

【电子招标：公开】

监控设施、信号灯养护服务

招标文件

项目编号：310115000250513110031-15256678

采购编号：1525-000152149

采购人：上海国际旅游度假区管理委员会

采购代理机构：上海碧凌工程咨询有限公司

日期：2025 年 8 月

2025年08月04日

2025年08月04日

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	投标人须知	4
第三章	政府采购政策功能	21
第四章	招标需求	23
第五章	评标方法与程序	125
第六章	投标文件有关格式	128
第七章	合同书格式和合同条款	151

第一章 招标公告

项目概况

监控设施、信号灯养护服务招标项目的潜在投标人应在上海市政府采购网获取招标文件，并于2025年9月1日 13:30（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：310115000250513110031-15256678

项目名称：监控设施、信号灯养护服务

采购方式：公开招标

预算金额（元）：7,276,300.00 元

最高限价（元）：7,276,300.00 元

采购需求：

包名称：监控设施、信号灯养护服务

数量：1。

预算金额（元）：7,276,300.00。

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：上海国际旅游度假区管理委员会根据实际需求，择优选定专业服务供应商，提供监控设施、信号灯养护服务。服务期限（首年）：1年，招标有效期：3年（本项目资金由财政预算逐年安排，中标后3年有效，在服务承包期限内，项目经费合同需逐年签订。采购人每年度对中标人的工作进行考核，考核通过的，双方续签下一年度合同。如中标人年度考核未通过，双方不再续签下一年度合同。）（具体详见第四章 招标需求）

合同履行期限：合同签订之日起至服务项目完成止。

本项目**不允许**接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

1. 落实政府采购政策需满足的资格要求：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，本项目执行财库〔2020〕46号文相关规定，仅接受中小微型企业投标。

2. 本项目的特定资格要求：（1）、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；（2）、近三年内（投标截止前三年内）未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；（3）具有电子与智能化工程专业承包二级以上资质

证书（含二级）（4）、其他资质要求：①具有独立承担民事责任的能力。②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。③本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

- 1、报名时间：2025-08-06 至 2025-08-13 上午 00:00:00~12:00:00；下午 12:00:00~23:59:59（节假日除外）。
- 2、报名方式：本项目实行网上报名，不接受现场报名。供应商登录上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn/>）进行报名。
- 3、招标文件售价：0 元，招标文件请至公告附件处下载。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年 9 月 1 日 13:30（北京时间）

网上投标：[http:// zfcg. sh. gov. cn//](http://zfcg.sh.gov.cn/)

现场开标时间：2025 年 9 月 1 日 13:30

现场开标地点：上海市徐汇区虹漕路 461 号 56 幢 9 楼 D 座

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

七、其他补充事宜

1. 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台上线试运行的通知》（2020 年 11 月）及《关于上海市政府采购云平台第二批单位上线运行的通知》（2021 年 2 月）的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（网址：<https://zfcg.sh.gov.cn>）进行。投标人在云平台的有关操作方法可以观看线上直播培训回看，也可登录采购云平台查看培训操作手册或培训操作视频。

2. 响应截止时间以网上计时为准，投标人应在响应截止时间开始后 30 分钟内签到，如超过 30 分钟签未在电子招投标系统签到成功（以系统签到记录为准），则视投标人放弃参与该项目投标，不予参与解密流程，其投标文件不予参与评审。

3. 本次招标必须网上投标，投标人必须获得上海市电子签名认证证书（CA 认证证书）。

4. 投标人应自行配备网络终端，并确保网络终端的运行稳定与安全。投标人在政采云平台下载并保存招标文件，招标公告要求投标人在下载招标文件前进行报名登记，并查验资格证明文件的，投标人应当按照招标公告的要求先行登记后下载招标文件。

5. 投标人下载招标文件后，应使用政采云平台提供的客户端投标工具编制投标文件，并按要求上传所有资料。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相

应责任。

6. 开标时投标人可派代表持有效的数字证书（CA 证书）参加开标。

7. 电子投标文件由投标人在政采云平台上传提交、纸质投标文件由投标人授权代表当面递交。

8. 对于投标人操作失误、网站系统故障等技术性问题导致的投标失败或者招标失败，采购人及采购代理机构概不负责。

9. 本项目招标过程中因以下原因导致的不良后果，采购人及采购代理机构不承担责任：

（1）政采云平台发生技术故障或遭受网络攻击对项目所产生的影响。

（2）采购人及采购代理机构以外的单位或个人在政采云平台中的不当操作对本项目产生的影响。

（3）政采云平台的程序设置对本项目产生的影响。

（4）其他无法预计或不可抗拒的因素。

投标人参加本项目投标即被视作同意上述免责内容。

10. 采购云平台在使用过程中如遇到问题可拨打服务电话进行咨询（95763）。

八、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：上海国际旅游度假区管理委员会

地 址：上海市浦东新区申迪北路 700 号 8 号楼

联系方式：021-20991219

2. 采购代理机构信息

名 称：上海碧凌工程咨询有限公司

地 址：上海市徐汇区虹漕路 461 号 56 幢 9 楼 D 座

联 系 人：朱老师

联系方式：021-64083316

3. 项目联系方式

项目联系人：朱老师

电 话：021-64083316

第二章 投标人须知

前附表

序号	条款名称	编 列 内 容
1	项目名称	监控设施、信号灯养护服务
2	采购编号	项目编号：310115000250513110031-15256678 采购编号：1525-000152149
3	采购人	名 称：上海国际旅游度假区管理委员会 地 址：上海市浦东新区申迪北路 700 号 8 号楼 联系方式：021-20991219
4	采购代理机构	单位名称：上海碧凌工程咨询有限公司 地 址：上海市徐汇区虹漕路 461 号 56 幢 9 楼 D 座 联 系 人：朱老师 电 话：64083316
5	最高限价及预算金额	本项目预算金额：预算金额（元）：7,276,300.00 元，最高限价（元）：7,276,300.00 元，超出最高限价的投标无效。
6	服务地址	上海国际旅游度假区范围内
7	服务期限	服务期限（首年）：1 年，招标有效期：3 年（本项目资金由财政预算逐年安排，中标后 3 年有效，在服务承包期限内，项目经费合同需逐年签订。采购人每年度对中标人的工作进行考核，考核通过的，双方续签下一年度合同。如中标人年度考核未通过，双方不再续签下一年度合同。）
8	合格投标人条件	1. 落实政府采购政策需满足的资格要求：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，本项目执行财库（2020）46 号文相关规定，仅接受中小微型企业投标。 2. 本项目的特定资格要求：（1）、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；（2）、近三年内（投标截止前三年内）未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；（3）具有电子与智能化工程专业承包二级以上资质证书（含二级）（4）、其他资质要求：①具有独立承担民事责任的能力。②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

序号	条款名称	编 列 内 容
		同一合同项下的政府采购活动。③本项目不接受联合体投标。
9	是否接受联合体投标	本次招标不接受联合投标
10	现场踏勘	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，已报名投标人自行前往项目现场踏勘 <input type="checkbox"/> 组织： 踏勘时间： ____年__月__日__时__分 踏勘地点： 联系人：
11	答疑会【澄清】 (若有)	已报名供应商书面提问截止时间： 2025 年 8 月 14 日 10 时 00 分 问题提交方式：电子邮件（477054441@qq.com），需按招标文件要求截止时间之前提交，原件（盖章）答疑会现场提交。 电子邮件发送后需及时与采购代理机构确认。 （若有）答疑会时间：2025 年 8 月 14 日 14 时 00 分 地点：上海市徐汇区虹漕路 461 号 56 幢 9 楼 D 座 注：如所有供应商均无疑问，则答疑会相应取消。
12	质疑	投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果的质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。
13	投标保证金	本次招标无需提交
14	投标有效期	投标截止后不少于 90 日历天
15	投标截止时间	2025 年 9 月 1 日 13 时 30 分
16	网上投标方式和网址	投标方式：由投标人在上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（简称：政府采购云平台）电子招投标系统提交。 投标网址： https:// zfcg.sh.gov.cn/ 投标人应提前加密上传网上投标文件，防止由于网络故障导致采购代理机构签收失败的风险。投标人应及时查看采购代理机构在政府采购云平台上的签收情况，电话通知采购代理机构进行签收，

序号	条款名称	编 列 内 容
		并打印签收回执。未签收的投标文件视为投标未完成。
17	递交纸质投标文件方式和数量	<p>投标截止时间前，投标人在网上投标的同时，应递交以下数量的纸质投标文件：</p> <p>1. 正本 1 份；</p> <p>2. 副本 4 份；</p> <p>3. 纸质投标文件递交地点：上海市徐汇区虹漕路 461 号 56 幢 9 楼 D 座。</p>
18	开标时间、开标地点 网址	<p>提交投标文件截止时间：2025 年 9 月 1 日 13:30（北京时间）</p> <p>网上投标【网址】：上海市政府采购云平台（网址：https://zfcg.sh.gov.cn）</p> <p>开标时间：2025 年 9 月 1 日 13:30</p> <p>开标地点【所有投标单位现场开标】：上海市徐汇区虹漕路 461 号 56 幢 9 楼 D 座</p>
19	投标人开标时需携带资料	开标用法定代表人授权委托书或法定代表人证明、被授权人或法定代表人身份证（原件及加盖公章的复印件）【开标前核验，请投标单独准备一套】
20	网上开标的相关设备	网上开标的相关设备（CA 证书、笔记本电脑及无线网络等）。【采购代理机构将免费提供无线网络，但对其稳定性不负责任，建议投标单位自行携带相关设备。】
21	评标时间地点	另定
22	评标委员会的组建与 评标方法	详见第五章《评标方法与程序》
23	履约保证金	不收取
24	招标代理费	本次招标本项目的中标服务费：参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）*90%收取。
25	付款方式及结算原则	<p>1. 支付方式：</p> <p>①本项目养护经费采用按季度平均分期付款方式。合同签订后，结合考核结果按季度支付相应的合同款项，在次季度首月 25 日前支付上季度合同款。</p> <p>②中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。</p> <p>③对于满足合同约定支付条件的，采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情</p>

序号	条款名称	编 列 内 容
		<p>况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不行低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率。</p> <p>2. 结算原则：</p> <p>本项目的结算与支付应以主管部门最终核定的、按养护维修的质量标准和要求完成的实际设施量为准，中标人的中标单价和结算下浮率（如果有）在合同履约期内不变（合同约定除外）。</p> <p>（具体支付节点以线下合同为准，符合相关文件要求）</p>
若招标文件中的相关内容与本表不一致的，以本表内容为准。		

投标人须知

一、总则

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述的招标人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台招投标系统正式运行的通知》（沪财采[2014]27号）的规定，本项目招投标相关活动在政府采购云平台电子招投标系统（网址：<https://zfcg.sh.gov.cn/>）进行。政府采购云平台是由市财政局建设和维护。投标人应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。投标人在政府采购云平台的有关操作方法可以参照政府采购云平台中的“在线服务”专栏的有关内容和操作要求办理。

2. 定义

2.1 “采购项目”系指《投标人须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “服务”系指招标文件规定的投标人为完成采购项目所需承担的全部义务。

2.3 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的采购代理机构和采购人。

2.4 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.5 “中标人”系指中标的投标人。

2.6 “甲方”系指采购人。

2.7 “乙方”系指中标并向采购人提供服务的投标人。

2.8 “政府采购云平台”系指上海市政府采购信息管理平台的门户网站（网址：<https://zfcg.sh.gov.cn/>）。是由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3.1 符合《投标邀请》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资质条件和特定条件。

3.2 《投标邀请》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第

3. 1 项要求外, 还应遵守以下规定:

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书, 明确联合体各方权利义务; 联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动;

(2) 联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的, 应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级;

(3) 招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的, 联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

(4) 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

4. 合格的服务

4. 1 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

4. 2 投标人提供的服务应当符合招标文件的要求, 并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准, 均有标准的以高(严格)者为准。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采购目的的特定标准确定。

5. 投标费用

不论投标的结果如何, 投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用, 招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息, 包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知, 招标人均将通过“上海政府采购网”(<http://www.zfcg.sh.gov.cn/>) 公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间, 请及时关注以上媒体上的相关信息, 投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息, 及因此所产生的一切后果和责任, 由投标人自行承担, 招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7. 1 投标人对招标活动事项有疑问的, 可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问, 招标人将依法及时作出答复, 但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7. 2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的, 可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内, 以书面形式向招标人一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。其中, 对招标文件的质疑, 应当在其收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出; 对招标过程的质疑, 应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出; 对中标结果的质疑, 应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

7. 3 质疑书应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容, 提供相关事实、依据和证据及其来源或线索, 以便于有关单位调查、答复和处

理。

7. 4 招标人将在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7. 5 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标人将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标公告发布媒体上发布变更公告。

7. 6 投标人提起询问和质疑，应当按照采购代理机构的规定办理。

质疑书应当由质疑供应商法定代表人签字并加盖公章。质疑供应商委托代理人办理质疑事务的，应当向采购代理机构提交法定代表人授权委托书和身份证明。质疑书的递交采取当面递交形式。接收质疑书的联系人：采购代理机构项目经办人。

8. 公平竞争和诚实信用

8. 1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8. 2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第 55 条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在开标后、评标结束前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，招标人将打印查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9. 其他

本《投标人须知》的条款如与《投标邀请》、《招标需求》和《评标方法与程序》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请》、《招标需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）
- (2) 投标人须知
- (3) 政府采购政策功能
- (4) 招标需求
- (5) 评标方法与程序
- (6) 投标文件有关格式
- (7) 合同书格式和合同条款
- (8) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为无效标，其风险由投标人自行承担。

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在投标截止期 15 天以前，按《投标邀请》中的地址以书面形式（必须加盖投标人单位公章）通知招标人。

11.2 对在投标截止期 15 天以前收到的澄清要求，招标人需要对招标文件进行澄清、答复的；或者在投标截止前的任何时候，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，招标人将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过政府采购云平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购代理机构以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

11.5 招标人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答

疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 招标人组织踏勘现场的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。招标人不组织踏勘现场的，投标人可以自行决定是否踏勘现场，投标人需要踏勘现场的，招标人应为投标人踏勘现场提供一定方便，投标人进行现场踏勘时应当服从招标人的安排。

12.2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 招标人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 招标人在踏勘现场中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 投标保证金

14.1 本项目不收取投标保证金详见投标人须知前附表之相关条款。

15. 投标有效期

15.1 投标文件应从开标之日起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

15.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

15.3 中标人的投标文件作为项目服务合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

16. 投标文件构成

16.1 投标文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

16.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应具体包含的内容，以第四章《招标需求》规定为准。

17. 商务响应文件

17.1 商务响应文件由以下部分组成：

- (1)《投标函》；
- (2)《开标一览表》（以政府采购云平台设定为准）；
- (3)《投标报价分类明细表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》；
- (4)《资格条件响应表》；
- (5)《实质性要求响应表》；
- (6)第四章《项目需求》规定的其他内容；
- (7)相关证明文件（投标人应按照《招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同）。

18. 投标函

18.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

18.2 投标人不按照招标文件中提供的格式填写《投标函》，或者填写不完整的，评标时将按照第五章《评标方法与程序》中的相关规定予以扣分。

18.3 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

19. 开标一览表

19.1 投标人应按照招标文件和政府采购云平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

19.2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。投标文件中未提供《开标一览表》的，为无效投标。

19.3 投标人未按照招标文件和政府采购云平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

20. 投标报价

20.1 投标人应当按照国家和上海市有关行业管理服务收费的相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，除《招标需求》中另有说明外，投标报价应当是投标人为提供本项目（首年）招标范围内确定的工作内容，并达到养护、运行管理、维修技术（标准）要求所需的劳务、材料、机械、质检(自检)、缺陷修复、管理、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等费用。投标人用于本合同工程各类设备的提供、运输、拆卸、拼装、折旧等支付的费用，已包括在设施量清单的单价与投标总价之中。

由投标人根据市场价格、自身实力在投标时自由竞价。经费为**总价**包干（如考核不合格可按考核办法进行处罚并扣除），除遇不可抗力因素、采购人要求的变更以及招标文件或合同中另有约定的除外，不做任何调整。采购人不会因承包人在投标报价时的遗漏和疏忽而调整经费，也不能免除承包人在日常养护维修及运行管理费用规定内容和范围内的任何责任。

20.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内，如有漏项或缺项，均属于投标人的风险，其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

20.3 在项目实施期内，对于政策调整因素、主材、人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内，中标单价和结算下浮率（即投标报价下浮率）不作调整，如合同另有约定除外。投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。

20.4 报价依据：

本招标文件所要求的服务内容、服务期限、工作范围和“招标需求”中的要求。

本招标文件明确的服务标准及考核方式。

其他投标人认为应考虑的因素。

20.5 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。投标人不得违反标准规范规定或合同约定，通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性竞争，扰乱正常市场秩序。

20.6 除《招标需求》中说明并允许外，投标的每一种单项服务的报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，投标文件中包含任何有选择的报价，招标人对于其投标均将予以拒绝。

20.7 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的投标报价，招标人均将予以拒绝。

20.8 投标人应按照招标文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

20.9 投标报价不得超出招标文件标明的项目最高限价。

20.10 投标应以人民币报价。

21. 资格条件响应表及实质性要求响应表

21.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

21.2 投标文件中未提供《资格条件响应表》及《实质性要求响应表》的，为无效投标。

22. 技术响应文件

22.1 投标人应按照《招标需求》的要求编制并提交技术响应文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应并编制服务方案，以证明其投标的服务符合招标文件规定。

22.2 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，其内容应包括但不限于人力、物力等资源的投入以及服务内容、方式、手段、措施、质量保证及建议等。

23. 投标文件的编制和签署

23.1 投标人应按照招标文件和政府采购云平台电子招投标系统要求的格式填写相关内

容。

23.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》、《开标一览表》、《法定代表人授权委托书》、《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》，投标人未按照上述要求由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章的，其投标无效；其他“表”“式”“函”等，投标人未按照要求由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签字和加盖公章的，或者其他填写不完整的，评标时将按照相关规定予以扣分，投标人须接受可能对其不利的评标结果。

23.3 投标人在网上投标的同时应在投标截止前按照规定数量提交纸质版投标文件正本和副本及电子版，并需标明投标文件的“正本”和“副本”。若投标文件正本、副本内容不一致的，以正本内容为准；电子版投标文件与纸质版投标文件不一致时，以纸质版投标文件为准；上海政府采购网线上投标文件与纸质版投标文件不一致时，以上传至上海政府采购网线上投标文件为准。

纸质版投标文件需打印，并装订成册（不接收任何形式活页装订的投标文件）。并由法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章（复印无效）。

23.4 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

（1）评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

（2）投标文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、投标文件的递交

24. 投标文件的递交

24.1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在政府采购云平

台电子招投标系统中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据政府采购云平台规定的要求办理。

24. 2 投标文件中含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

24. 3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人不承担任何责任。

24. 4 纸质版及电子版投标文件的递交

24. 4. 1 纸质版及电子版投标文件均应密封在不透明的封装信封中。

24. 4. 2 密封封装信封表面应注明《投标人须知前附表》中指定的项目名称“在之前不得启封”的字样，并填入《投标人须知前附表》中规定的开标日期和时间。所有密封封装信封必须注明投标人名称并加盖公章（骑缝章）。

24. 4. 3 如果外层信封未按本须知上述要求加写标记、密封和加盖骑缝章的，招标人对误投或过早启封概不负责。

24. 4. 4 投标文件未按要求密封并盖章的，招标人将拒绝接收。

24. 4. 5 投标人需在《投标邀请（招标公告）》中规定的投标截止时间之前将纸质版及电子版投标文件递交至指定地点，在递交投标文件的同时需按招标文件要求提交开标相关资料供招标人验证。未按招标文件要求提交开标相关资料的投标人，其投标文件将被招标人拒绝。

25. 投标截止时间

25. 1 投标人必须在《投标邀请（招标公告）》规定的网上投标截止时间前将投标文件在政府采购云平台电子招投标系统中上传并正式投标，并将纸质版及电子版投标文件在投标截止时间前递交至指定地点。

25. 2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

25. 3 在投标截止时间后上传和递交的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

26. 投标文件的修改和撤回

26. 1 在投标截止时间之前，投标人可以对在政府采购云平台电子招投标系统已提交的投标文件以及已递交的纸质版及电子版投标文件进行修改和撤回。但投标人必须在规定的投标截止时间之前将修改或撤回的书面通知递交到招标人。

26. 2 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

26.3 从投标截止时间至投标有效期之间的这段时间内，投标人不得撤销其投标文件，否则其投标保证金将按照规定被没收。

五、开标

27. 开标

27.1 招标人将按《投标邀请》或《澄清公告》（如果有的话）中规定的时间在政府采购云平台上组织公开开标。

27.2 开标程序在政府采购云平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录政府采购云平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照政府采购云平台的规定进行操作。

27.3 投标截止，政府采购云平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标人解除政府采购云平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如政府采购云平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

27.4 投标文件解密后，政府采购云平台根据各投标人填写的《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标记录表》内容。

六、评标

28. 评标委员会

28.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

28.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

29. 投标文件的资格审查及符合性审查

29.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于3家的，将组织评标委员会进行评标。

29.2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。实质性响应是指投标文件与招标文件要求的条款、条件和规格相符，没有招标文件所规定的无效投标情形。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

29.3 没有实质性响应招标文件要求的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过

修正或撤销不符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。

29. 4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

29. 5 招标人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

30. 投标文件错误的修正

30. 1 投标文件中如果有下列计算上或表达上的错误或矛盾，将按以下原则或方法进行修正：

(1) 政府采购云平台自动汇总生成的《开标记录表》内容与投标文件中的《开标一览表》内容不一致的，以《开标记录表》内容为准；

(2) 《开标记录表》内容与《投标报价分类明细表》及投标文件相应内容不一致的，以《开标记录表》内容为准；

(3) 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(4) 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；

(5) 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。

30. 2 投标文件中如果有其他错误或矛盾，将按不利于出错投标人的原则进行处理，即对于错误或矛盾的内容，评标时按照对出错投标人不利的情形进行评分；如出错投标人中标，签订合同时按照对出错投标人不利、对采购人有利的条件签约。

30. 3 上述修正或处理结果对投标人具有约束作用。

31. 投标文件的澄清

31. 1 对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清。投标人应按照招标人通知的时间和地点委派授权代表向评标委员会作出说明或答复。

31. 2 投标人的澄清、说明或者补正，应以书面形式提交给招标人，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

31. 3 投标人的澄清、说明或者补正是其投标文件的组成部分。

31. 4 投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围，不得改变投标文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

32. 投标文件的评价与比较

32. 1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

32. 2 评标委员会根据《评标方法与程序》中规定的方法进行评标，并向招标人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

33. 评标的有关要求

33.1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

33.2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

33.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

33.4 招标人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

34. 确认中标人

除了招标文件规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

35. 中标公告及中标和未中标通知

35.1 采购人确认中标人后，招标人将在两个工作日内通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

35.2 中标公告发布后，招标人将及时向中标人发出《中标通知书》通知中标，向未中标人发出《中标结果通知书》。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

35.3 未中标人的法定代表人携带本人身份证或法定代表人的授权代表携带《法定代表人授权委托书》、本人身份证至采购代理机构，采购代理机构将告知未中标人本人的评审得分与排序或未通过资格审查的原因。

36. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

37. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家的；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标人将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据招标文件规定所确定的中标人。

39. 签订合同

中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

40. 其他

政府采购云平台有关操作方法可以参考政府采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“在线服务”专栏。

第三章 政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。对列入财政部、国家发展改革委发布的“节能产品政府采购清单”且属于应当强制采购的节能（包括节水）产品，按照规定实行强制采购。对于列入财政部、国家发展改革委发布的“节能产品政府采购清单”的非强制采购节能产品，列入财政部、环保总局发布的“环境标志产品政府采购清单”的环境标志产品，对于参与投标的中小企业、监狱企业以及残疾人福利性单位，按照国家和上海市的有关政策规定，评标时在同等条件下享受优先待遇，实行优先采购。

上述“节能产品政府采购清单”、“环境标志产品政府采购清单”，在采购公告发布前已经过期的以及尚在公示期的均不得作为评标时的依据。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

促进中小企业发展

1. 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）的划定按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业【2011】300号）执行，参加投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（具体格式见“投标文件格式”），反之，视作非中、小微企业，不具备参与投标资格。如项目允许联合体参与竞争的，则联合体中各方均应为中小企业，并按本款要求提供《中小企业声明函》。

2. 事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

3. 如项目允许联合体参与竞争的，组成联合体的中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

4. 供应商如提供虚假材料以谋取成交的，按照《政府采购法》有关条款处理，并记入供应商诚信档案。

5. 非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的投标人，给予其报价6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业，其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。组成联合体的大中型企业或者其他自然人、法人或其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

促进残疾人就业（注：仅残疾人福利单位适用）

1.符合财库【2017】141 号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2.在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小型、微型企业，监狱企业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，残疾人福利性单位应当按财库【2017】141 号提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

第四章 招标需求

一、说明

1 总则

1.1 供应商应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由供应商自行负责。

1.2 供应商提供的服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准。

1.3 供应商在投标前应认真了解项目的实施背景、应提供的服务内容和质量、项目考核管理要求等，一旦成交，应按照招标文件和合同规定的要求提供相关服务。

1.4 供应商认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日起按“**第二章 投标人须知 前附表**”规定的期限提出并附相关证据。

1.5 供应商对所提供的服务应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、商业秘密、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。如采购人使用该服务构成上述侵权的，则由中标供应商承担全部责任。

二、项目概况

2 服务范围与内容

2.1 项目招标范围及内容

（1）项目背景及现状

上海国际旅游度假区交通监控系统主要功能为对度假区核心区范围内道路交通进行集中监视、管理，实时处理外场设备采集的交通数据信息，同时也负责与上级平台和外界的信息沟通，实现与综合信息集成与应急指挥系统、浦东公安分局、浦东交警支队信息平台等的联网通信，系统内容包括上海国际旅游度假区交通监控系统一期、二期、西入口公共停车场绿化工程交通监控系统、围场河陆域控制带视频监控和应急广播系统、度假区信号灯控制系统以及外场通信管道等五部分，项目实施范围包括核心区內道路及围场河陆域控制带范围，项目实施内容包含交通管理中心（交通控制机房中的设施），交通信息采集与发布系统，高清视频监控系统，信号控制系统，紧急广播系统，外场设备供电，外场预埋和光电缆工程等。本项目含例行维护、小修工作和应急抢修以及日常维护管理等。

（2）项目招标范围及内容

本项目需按照采购人业务管理和应用的要求，承担交通信息管理系统和业务的运行状态例行巡检、相关事件和问题的处理、交通状态信息发布等工作；并按管理要求，认真执行管理流程，对所发生的设备故障及修复情况、事件及处理过程等信息如实记录，定期(每周/月)上报故障、事件处理报告和月度总结报告，以保障业务管理和对外服务的实时、连续、稳定。

3 承包方式

3.1 依据本项目的招标范围和内容，中标人以包工、包料、包施工、包质量、包安全、包进度的方式实施总承包。

3.2 本项目不允许分包。

4 合同的签订

4.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

4.2 合同履行过程中，如遇不可抗力或服务内容变更（以招标文件和合同约定为准），经双方商定可以调整合同金额（调整原则以招标文件约定为准），并签订补充协议。

4.3 本项目资金由新区财政预算逐年安排，中标后三年有效，在承包期限内，项目经费合同需逐年签订，实际运维设施量以财政部门核定为准。如年度考核未通过或项目内容及价格变动较大的（超过本次合同采购金额 10%），则不再续签合同，重新采购。

5 结算原则和支付方式

5.1 结算原则

本项目的结算与支付应以主管部门最终核定的、按养护维修的质量标准和要求完成的实际设施量为准，中标人的中标单价和结算下浮率（如果有）在合同履行期内不变（合同约定除外）。

5.2 支付方式

本项目养护经费采用按季度平均分期付款的方式。合同签订后，结合考核结果按季度支付相应的合同款项，在次季度首月 25 日前支付上季度合同款。

5.3 中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

5.4 对于满足合同约定支付条件的，采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不得低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率。

三、技术质量要求

6 适用技术规范和规范性文件

《环形线圈车辆检测器》（GB/T26942-2011）

《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》（GA/T 497-2009）

《机动车车牌图像自动识别技术规范》（GA/T 833-2009）

《机动车车牌自动识别系统》（GB/T 28649-2012）

《LED 道路交通诱导可变信息标志》（GA/T484-2010）

《高速公路 LED 可变信息标志》（GB/T23828-2009）

《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2009）

《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）

《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）

《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）

《通信管道与通道工程设计规范》（GB 50373-2006）

《电子信息系统机房设计规范》(GB 50174-2008)

《计算机软件文档编制规范》(GB/T 8567-2006)

《信息技术 软件工程术语》(GB/T 11457-2006)

《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB14886-2006)

《道路交通信号灯》(GB 14887-2011)

《道路交通信号灯 200mm 圆形信号灯的光度特性》(GB/T 20149-2006)

《公共广播系统工程技术规范》(GB50526-2010)

《电子电工产品环境试验规程》(GB/T2423)

《上海市道路交通管理设施施工及验收规程》(DBJ08-232-98)

《道路交通管理设施设置技术规程》(DBJ08-39-94)

《低压用户电气装置规程》(DGJ08-100-2003)

7 招标内容与质量要求

7.1 需养护的系统设备和软件清单

上海国际旅游度假区交通监控系统一期已建设备清单

序号	细目名称	品牌	单位	数量	备注
一	交通管理中心设备				
1	数据库容错服务器	美国容错 ft4700	台	1	
2	磁盘阵列	华为 OceanStor S2600T V2 V200R002	台	1	
3	GLS 和综合应用数据处理服务器	华为 RH5885H V3	套	4	
4	牌照识别及信息发布服务器	华为 RH5885H V3	套	1	
5	通信容错服务器	美国容错 ft4700	套	1	
6	设备管理及安全管理与升级服务器	华为 RH5885H V3	套	1	
7	交通视频分析管理软件	宇航时代 YHSD-8001	套	1	
8	管理工作站	HP 880G1	台	2	
9	万兆主干交换机	华为 S7700 智能路由交换机 (V200R003) 万兆交换机	台	1	
10	工业以太网交换机	东土 SICOM3016	台	6	

11	服务器机柜	图腾 A3	台	5	
12	网络及配线架机柜	图腾 A3	台	15	
13	ODF 配线架	电科智能	项	3	
14	网络打印机	HP M750n	台	1	
15	入侵检测设备	神州绿盟 NIDSNX3-N1000A	台	1	
16	防火墙	神州绿盟 NFNX3-G4000L	套	3	
17	UPS 及相应软件	柏克 CHP30-30KVA	套	2	
18	配电箱	电科智能	台	1	
二	公安子平台接入				
1	磁盘阵列升级扩容	华为 OceanStor S2600T V2 V200R002	项	1	
2	采集数据应用服务器	华为 RH2288H V2	套	1	
3	通信服务器	华为 RH2288H V2	套	2	
4	预处理服务器	华为 RH2288H V2	套	2	
5	统计数据处理服务器	华为 RH2288H V2	套	1	
6	机柜扩容	图腾 A3	项	2	
7	卡口通信服务器	华为 RH2288H V2	套	1	
8	卡口预处理服务器	华为 RH2288H V2	套	1	
9	机柜	图腾 A3	项	2	
10	牌照识别设备	电科智能 QD PD2000、QD LD-MLS、CD-LINUX、QD RDCU 等	套	15	
11	工业以太网交换机（百兆）	东土 SICOM3016	套	16	
12	立杆（牌照识别）	电科智能	根	15	
13	工业以太网交换机（百兆）	东土 SICOM3016	台	4	
三	视频监控系统（外场）				
1	云台摄像机	英飞拓 V1493SP-3C	台	22	

2	视频数据复用光端机	英飞拓 N3729TA/RA	对	22	
3	摄像机立杆(云台)	电科智能	台	12	
4	高清固定摄像机	杰迈/腾龙杰迈 iNC-B6630、 iNC-SH1212-FH、腾龙 M13VG850IR 等	台	179	
5	摄像机立杆	电科智能	台	150	所有摄像机杆 件
6	高清快球摄像机	杰迈 iNC-A5600	台	75	
7	摄像机立杆	电科智能	台	0	
8	光发射机	英飞拓 N1107ANT-4-M	台	168	
9	光接收机	英飞拓 N1107ANR2	台	22	
10	光分路器	英飞拓 N1107AN-8	台	40	
11	自动跟踪球机	电科智能 CYDC130	台	4	
12	检测分析服务器	电科智能 CY-IVS-WT- DC01	套	4	
13	中心管理系统	电科智能	套	4	
四	视频监控系统(汇聚机 房)				
1	视频管理服务器	杰迈 iVP-C8215A	套	2	
2	存储管理服务器	杰迈 iVP-R8000	套	3	
3	道路交通视频分析器	宇航时代 YHSD-SJJC-001(H0204)	台	40	
4	视频切换控制矩阵	英飞拓 V2040AX-32X16	套	1	
5	16 路视频分配器	英飞拓 V2403-16	台	2	
6	网络视频编码器	博康 Vaux6860-e-16d	台	22	
7	视频管理系统	杰迈 iVP-8000	套	1	
8	NVR(3TB)	杰迈 iVP-N8000	套	20	
9	万兆交换机	华为 S7700 智能路由交换 机(V200R003)万兆交换机	台	1	

10	服务器机柜	图腾 A3	台	4	
11	UPS	柏克 CHP30-30KVA	套	1	
12	24 芯光缆	长飞 GYTA-24B1	m	6900	
13	48 芯光缆	长飞 GYTA-48B1	m	0	
14	96 芯光缆	长飞 GYTA-96B1	m	14200	
15	光缆终端盒 96 芯	电科智能	个	84	
16	光缆终端盒 24 芯	电科智能	个	65	
17	电力电缆 YJV-3*6	南洋 YJV-3*6	m	12000	
18	电力电缆 YJV-5*6	南洋 YJV-5*6	m	20000	
19	电力电缆 YJV-4*25+16	南洋 YJV-4*25+16	m	2000	
20	外场配电箱	电科智能	台	7	
21	外场通信箱	电科智能	台	39	
22	静电地板及支架	定制	m ²	150	原支架高度 20cm 更换成 40cm.
23	强电桥架	定制	m	48	
24	弱电桥架	定制	m	82	
25	网络配线架	M—OAE	个	24	
26	机房配电箱(含元器件)	定制	项	1	
27	杆件包箍	按图定制	个	162	
28	小型外场通信箱		个	4	
29	环形稳压电源	希信 B0D150	个	80	
30	电源防雷器	臻和	个	89	
31	网络防雷保护器	臻和	个	251	
32	视频防雷器	臻和	个	22	
33	信号防雷器	臻和	个	22	

34	公安视频接入设备				
35	视频输入卡	博康 AC6900_16	块	1	
36	视频输入卡接口卡	博康 AC6900_16 (BNC)	块	1	
37	联网光端机 (交警)	博康 BDT/R-G011	对	1	
38	数字硬盘录像机	英飞拓 V1040B/8-8	台	1	
39	数字硬盘录像机	英飞拓 V1040B/16-16	台	2	
40	2T 硬盘, SATAII 接口	英飞拓 V1040DS2-2T	块	30	
41	视频分配放大器	海视 DTC2616	台	3	
42	高密度矩阵机箱	英飞拓 V2901	台	1	
43	内置数据缓冲模块	英飞拓 V2903DB	台	1	
44	带后板的视频输出模块	英飞拓 V2903VO	台	4	
45	带后板的视频输入模块	英飞拓 V2903VI	台	4	
46	数字光端机 (公安)	英飞拓 N1102AHT/R-16V2D2B	对	1	
47	车检器 1	QD-MD16 (8T-A-8W) / IP	套	2	
48	车检器 2	QD-MD16 (8T-A-8W) / IP	套	1	
49	万兆主干交换机配件	华为, 48 端口十兆/百兆/ 千兆以太网电接口板 (FA, RJ45)	块	1	
50	万兆主干交换机配件	光模块-XFP-10G-单模模 块 (1550nm, 10km, LC)	块	4	
51	3G 电子视频联网设备		批	1	

上海国际旅游度假区交通监控系统二期已建设备清单

序号	细目名称	品牌	单位	数量	备注
一	交通管理系统				
(一)	交通管理中心设备				

1	磁盘阵列硬盘扩容	华为磁盘阵列硬盘 2 块, 单块容量 2T	项	1	
2	管理工作站	HP EliteDesk 880 G1 TWR	台	2	
3	万兆主干交换机	华为 S7706	台	1	
(四)	视频监控系统(汇聚机房)扩容				
1	视频管理服务器	大华 DH-DSS7016-D	套	1	
2	存储管理服务器	大华 DH-DSS7016-D	套	1	
3	万兆交换机	华为 S7706	台	1	
4	道路交通视频分析器	宇航时代 AS-VTID-B-5(H04)	台	16	
5	交通视频分析管理系统升级	YHSD-8001 (新型号 AS-8001S)	项	1	
6	视频切换控制矩阵扩容	英飞拓 V2091X, V2903VI	套	1	
7	16 路视频分配器	英飞拓 V2403-16	台	1	
8	16 路网络视频编码器	博康 Vaux6860-e-16d	台	1	
9	视频管理系统	大华 DH-DSS7016-D	套	1	
10	NVR(3TB)	大华 DH-NVR608-64-4K	套	7	
(五)	UPS 及机柜扩容				
1	服务器机柜	图腾 A3	台	1	
2	网络及配线架机柜	图腾 A3	台	5	
3	30KVA UPS	柏克 UPS/ CHP30-30KVA	台	2	
(六)	交通信息采集与发布				
1	牌照识别设备	前端 QD-PD2000 (3 车道)	套	4	
2	工业以太网交换机(百兆)	东土 SICOM3016	套	4	
3	立杆	国产定制	根	4	
4	工业以太网交换机(百兆)	东土 SICOM3016	台	1	

(七)	视频监控系统（外场）				
1	云台摄像机	SECUBEST MON51-P1A-28	台	9	
2	视频数据复用光端机	英飞拓 N3729TA/RA	对	9	
3	摄像机立杆	国产定制	台	7	
4	高清固定摄像机	大华 DH-IPC-HF933	台	70	
5	摄像机立杆	国产定制	台	48	
6	高清快球摄像机	大华 DH-SD-65A230-HNI	台	16	
7	光发射机	英飞拓 N1107ANT-4S-M	台	49	
8	光接收机	英飞拓 N1107ANR2	台	9	
9	光分路器	英飞拓 N1107AN-8	台	17	
(八)	光缆工程				
1	24 芯光缆	长飞 24 芯光缆	m	3300	郊野路 1300 米
2	96 芯光缆	长飞 96 芯光缆	m	1500	
3	光缆熔接费	定制	项	1	
4	光缆终端盒 24 芯	定制	个	95	
5	光缆终端盒 96 芯	定制	个	120	
6	电力电缆 YJV-3*6	南洋 YJV-3*6	m	4800	郊野路 1300 米
7	电力电缆 YJV-5*6	南洋 YJV-5*6	m	2300	
8	外场配电箱	定制	台	4	
9	外场通信箱	定制	台	12	
10	小型外场通信箱	国产定制	个	12	
11	电力过度箱	国产定制	个	2	
12	网络防雷保护器	臻和	个	60	
13	视频防雷器	臻和	个	8	

14	信号防雷器	臻和	个	8	
15	杆件包箍	按图定制	个	55	

西入口公共停车场绿化项目已建设备清单

序号	细目名称	品牌	单位	竣工数量	备注
1	云台摄像机	英飞拓 V1493SP-3C	套	4	
2	立杆(云台)	定制	根	4	
3	高清固定摄像机	杰迈	套	11	
4	立杆(摄像机)	定制	根	11	
5	视频光端机	英飞拓	台	4	
6	分光器	英飞拓	台	4	
7	发射机	英飞拓	台	4	
8	接收机	英飞拓	台	1	
9	车辆检测器（2 车道）	电科智能-前端科技	套	1	
10	百兆（千兆）交换机	东土	台	3	
11	电缆	南洋	米	1180	
12	24 芯光缆	长飞	米	2000	
13	车辆检测器（3 车道）	电科智能-前端科技	套	1	
14	车辆检测器（4 车道）	电科智能-前端科技	套	1	
15	电缆	南洋	米	800	
16	外场通信设备箱	定制	个	3	
17	网络防雷保护器	臻和	个	11	
18	视频防雷器	臻和	个	4	
19	信号防雷器	臻和	个	4	

围场河陆域控制带视频监控、应急广播系统和智慧共杆已建设备清单

序号	项目名称	品牌	单位	数量	备注
1	室外防水音柱	ALEAN 40W	套	73	
2	智慧共杆	定制	套	73	
3	室外多功能显示屏	聚视光电 定制	套	73	
4	紧急对讲按钮	ALEAN ASA-510L	套	73	
5	智慧管理平台(不含服务器)	海康	套	1	
6	平台服务器	海康	台	1	
7	IP 网络可视化控制台	ALEAN ASA-8000L Pro	台	1	
8	操作主机(内置广播软件)	ALEAN ASA-801F Pro	台	1	
9	高清网络枪式摄像机	苏州科达 IPC123-EN	台	45	
10	200 万像素自动光圈镜头	富士能	个	45	
11	高清网络摄像机	海康 DS-2CD2325DV3-I	台	146	
12	高清透雾摄像机	苏州科达 IPC123-TW	台	16	
13	摄像机护罩	亚安	个	61	
14	摄像机支架	亚安	个	61	
15	联动球型摄像机	苏州科达 IPC425-E230-N	台	10	
16	联动球型摄像机支架	苏州科达 DM-W43	个	10	
17	全景摄像机	苏州科达 IPC2231-AN-L4	台	10	
18	全景摄像机支架	苏州科达 IPC2231-AN-L4	个	10	
19	摄像机室外立杆	定制	根	69	
20	立杆室外防水箱	定制	套	69	
21	室外弱电箱	定制	套	13	
22	视频分析服务器	苏州科达 IAS100-S100-A	台	16	
23	接入层交换机	华为 S2720-28TP-EI-AC	台	14	

24	环网型接入层交换机	源安 YEF-0802G	台	9	
25	汇聚层交换机	源安 YEF-2402G	台	1	
26	光纤收发器	源安 YEF-0402	对	136	
27	光纤收发器机箱	源安 YEF-2U	台	19	
28	摄像机信号防雷器	雷无声 LWS-S/V	个	227	
29	电源三级防雷 PDU	雷无声	台	24	
30	开关电源	国产	个	227	
31	机架式 ODF 箱	普天	台	14	
32	光纤终端盒	普天	台	149	
33	光纤跳线	普天	根	439	
34	六类跳线	普天	根	439	
35	光纤熔接、测试	定制	芯	1720	
36	设备机柜	定制	台	4	
37	网络硬盘录像机	苏州科达 NVR2821H-16HD	台	15	
38	监控硬盘	西数 4TB	块	98	
39	流媒体服务器	苏州科达 KDM2801H-G2	台	1	
40	工作站	HP	台	4	
41	监控系统调试	定制	项	1	
42	IP 网络控制中心	BAS IP-7900	台	1	
43	数字调谐器	BAS JS-2212	台	1	
44	座台话筒	BAS MC-12	台	1	
45	网络寻呼话筒	BAS IP-DJ01	台	1	
46	CD 机	BAS	台	1	
47	前置放大器	BAS JS-2302	台	12	
48	网络播放终端	BAS BM-210	台	12	
49	核心交换机	华为 S7703	台	1	

50	混音功放	BAS PB-650W	台	12	
51	高音喇叭	BAS PB-20	台	12	
52	远程控制软件	BAS	套	1	
53	电源时序器	BAS JS-2110C	台	1	
54	IP 网络终端编码器	BAS BM-210	套	1	
55	扬声器室外立杆	定制	根	1	
56	室外接线箱	定制	个	1	
57	应急广播系统调试	定制	项	1	
58	PVC110 管	国产	米	20666	
59	PVC50 管	国产	米	2666	
60	PVC32 管	国产	米	22000	
61	PVC25 管	国产	米	0	
62	音频线缆	帝华 FS-RVSP-2*2.5	米	3300	
63	四芯光纤	帝华室外单模	米	134695	
64	八芯光纤	帝华 室外单模	米	13500	
65	十二芯光缆	帝华 室外单模	米	25030	
66	电力电缆	起帆 YJV3*2.5	米	13680	
67	电力电缆	起帆 YJV5*6	米	1298	
68	电源线	起帆 YJV3*4	米	9816	
69	六类网线	普天 室外六类	米	2524	
70	弱电井	600*600*800	个	184	

附属设施已建设备清单

序号	项目内容	项目描述	单位	数量	备注
1	预埋管道	PE110	米	3480	
2	预埋管道	70 热镀锌钢管	米	36000	

3	预埋管道	100 热镀锌钢管	米	20880	
4	WIFI 用保护管	100 热镀锌钢管	米	3192	
5	电缆保护管	100 热镀锌钢管	米	28800	
6	手孔	600*600*500mm	个	980	
7	摄像机基础	1200*1200*1500mm	个	255	
8	LED 屏基础	2100*4300*2500mm	个	7	
9	牌照识别设备基础	2200*2200*1500mm	个	19	

信号灯及标志标线已建设备清单

序号	项目内容	项目描述	单位	数量	备注
一	区控设备				
1	机柜	19 吋	个	3	
2	ODF 光纤配线架	96 芯	个	1	
3	SCATS 软件	定制	套	17	
4	工作站	联想 THINKstation P310	台	1	
5	显示器	联想 thinkVISION 24 英寸液晶显示器	台	2	
6	网卡	IBM Intel I350-t2 2XGBE BASET	台	2	
7	网络光收发器	1 光 1 电工业交换机 单模单纤 60KM	台	2	
8	服务器	IBM-X3630M4	台	2	
9	KVM 切换器 ATEN 宏正	CL5708M 8 端口 17 寸 LCD PS/2-USB KVM	台	1	
10	交换设备（主机）	KWES9001-HV	台	2	
11	交换设备模块	KWES9001-LS-9FE-SF	台	4	
12	光端机光纤收发器设备	KWIS102PDS-01	台	19	
二	1 标信号灯				
1	行人信号灯杆（单杆）	Φ 102*3500 单杆	组	17	

6	信号机	SCATS	只	8	
7	配电箱	电力公司专用	只	8	
8	JXZ-4500 信号灯直杆 (单杆)	JXZ-4500	组	15	
9	JX6.5-6.5m 圆锥单弯 信号灯杆	JX6.5-6.5m	套	10	
10	JX6.5-6.5m 圆锥双弯 信号灯杆	JX6.5-6.5m	套	19	
11	太阳能黄闪灯	SG300~3~1L	组	3	
12	玻璃道钉	Φ100	只	511	
13	反光道钉	100*100	只	280	
14	隔离护栏	2000*1200	m	268	
15	隔离护栏 (含底座)	2000*1200, 300*390	m	124.3	
16	环形线圈	3200*2150	个	58	
17	标志板 (1500*450) (紫 色)	1500*450	套	18	
18	路铭牌立柱	Φ90*3000*4	套	18	
19	活动隔离门	/	m	28	
20	通讯联网系统	/	路口	8	
三	2 标西南环路信号灯				
1	行人信号灯杆 (单杆)	Φ102*3500 单杆	组	10	
5	信号机	SCATS	只	3	
6	配电箱	电力公司专用	只	3	
7	JXZ-4500 信号灯直杆 (单杆)	JXZ-4500	组	6	
8	JX6.5-6.5m 圆锥单弯 信号灯杆	JX6.5-6.5m	套	2	
9	JX6.5-6.5m 圆锥双弯 信号灯杆	JX6.5-6.5m	套	8	
10	玻璃道钉	Φ100	只	295	
11	反光道钉	100*100	只	115	
12	隔离护栏 (含底座)	2000*1200, 300*390	m	57	

13	环形线圈	3200*2150	个	32	
14	标志板（1500*450）（紫色）	1500*450	套	10	
15	路铭牌立柱	B 型	套	10	
16	通讯联网系统	/	路口	3	
四	2 标南入口大道信号灯				
1	行人信号灯杆（单杆）	Φ 102*3500 单杆	组	5	
5	信号机	SCATS	只	1	
6	配电箱	电力公司专用	只	1	
7	JXZ-4500 信号灯直杆（单杆）	JXZ-4500	组	3	
8	JX6. 5-6. 5m 圆锥单弯信号灯杆	JX6. 5-6. 5m	套	2	
9	JX6. 5-6. 5m 圆锥双弯信号灯杆	JX6. 5-6. 5m	套	3	
10	隔离护栏	2000*1200	m	18. 4	
11	环形线圈	3200*2150	个	6	
12	标志板（1500*450）（紫色）	1500*450	套	2	
13	路铭牌立柱	Φ 90*3000*4	套	2	
14	通讯联网系统	/	路口	1	
	2 标南辅路信号灯				
1	行人信号灯杆（单杆）	Φ 102*3500 单杆	组	9	
5	信号机	SCATS	只	1	
6	配电箱	电力公司专用	只	1	
7	JXZ-4500 信号灯直杆（单杆）	JXZ-4500	组	1	
8	JX6. 5-6. 5m 圆锥单弯信号灯杆	JX6. 5-6. 5m	套	2	
9	JX6. 5-6. 5m 圆锥双弯信号灯杆	JX6. 5-6. 5m	套	6	
10	隔离护栏	2000*1200	m	16	
11	环形线圈	3200*2150	个	4	

12	通讯联网系统	/	路口	1	
五	2 标北辅路信号灯				
1	行人信号灯杆（单杆）	Φ 102*3500 单杆	组	2	
5	太阳能黄闪灯	SG300~3~1L	组	4	
6	隔离护栏	2000*1200	m	35	
7	标志板（1500*450）（紫色）	1500*450	套	4	
8	路铭牌立柱	Φ 90*3000*4	套	4	
六	2 期信号灯				
1	行人信号灯	RX300*3-3-2L（JS）	套	43	
2	行车信号灯	JD400-3-3L（JS）型直行灯	套	46	
3	SCATS 信号机	SCATS	套	5	
4	行人信号灯杆	Φ 102*3500 单杆	根	19	
5	箭头信号灯	FX400-3-3L（JS）型转弯灯	套	18	
6	行车信号灯杆（JXZ-4500 信号灯直杆）	JXZ-4500 信号灯直杆	根	6	
7	JX6.5-6.5m 圆锥单弯信号灯杆	JX6.5-6.5m	套	8	
8	JX6.5-6.5m 圆锥双弯信号灯杆	JX6.5-6.5m	套	10	
9	5.5m 单弯信号灯杆	5.5m	根	1	
11	通讯联网系统	/	路口	5	
12	环形检测线圈	3200*2150	个	37	
七	郊野路信号灯				
1	SCATS 信号机（含交换机等）	SCATS	台	1	
2	行人信号灯杆	Φ 102*3500 单杆	根	2	
3	机动车信号灯	JD400-3-3L（JS）型直行灯	套	4	
4	行人信号灯	RX300*3-3-2L（JS）	套	2	

5	通讯联网系统	/	处	1	
6	环形检测线圈	3200*2150	个	4	
八	绿化工程信号灯				
1	机动车信号灯	JD400-3-3L (JS)型直行灯	套	1	
2	方向指示信号灯	FX400-3-3L (JS)型转弯灯	套	1	
3	单弯信号灯杆(大长臂)	大长臂	根	2	

西入口信号灯已建设备清单

序号	项目内容	项目描述	单位	数量	备注
一	西入口新增信号灯部分				
1	计时机动车信号灯	JD400~3~3L(JS) (园区墨绿色主题漆)	套	12	
2	方向计时指示信号灯	FX400~3~3L(JS) (园区墨绿色主题漆)	套	3	
3	直杆信号灯杆	JXZ~4500	套	5	
4	锥形长臂信号灯杆	JX~6.8~12	套	3	
5	SCATS 信号机	SCATS	套	1	
6	电缆保护管	Φ76 管	m	230	
7	接地棒	Φ10 圆钢	根	9	
8	进线管	Φ50	根	1	
9	导线	RVV4*1.5	km	3	
10	接地线	黄绿双色条纹	km	1.2	
11	电源线	RVV2*6	km	0.3	
12	手孔井 765*665	预拌混凝土(非泵送型) C40 粒径 5~16	座	9	
13	Φ102 基座	Φ102	个	1	
14	通信系统	/	项	1	
15	摄像机供电系统	/	项	1	

16	外场控制主机	(QY-ICU-1.0 (酷睿 I7 高性能处理器, NVIDIA GTX1050Ti, 8G 内存, 500G 硬盘))	套	3	
17	摄像机控制箱	/	套	3	
18	补光灯	(QY-VLU-1.0 (智能感应补光灯))	套	3	
19	定制摄像机	(QY-CAM-1.0 (700 万像素定制相机, 最大 4 车道))	套	3	
20	无线路由器及配套辅材	/	套	3	
21	SCATS 信号转换件	(QY-SCN-1.0 (摄像机过车数据模拟信号接入 SCATS 系统))	套	3	
二	度假区卡口增补				
2.1	人员卡口增补				
1	抓拍摄像机	1. 名称: 抓拍摄像机 2. 参数: 700 万像素 1" GS CMOS 图像传感器; 图像分辨率: 3280×2464@25fps; 800 万像素 20mm 镜头; 支持支持 H.264、H.265、MJPEG 等高清视频格式; 100M/1000M 自适应网口, 支持 TCP/IP; 含镜头、防护罩等配套设备。	台	14	
2	LED 补光灯	1. 名称: LED 补光灯 2. 参数: 频闪型 LED 补光灯, 20 颗高亮 LED 灯珠, 支持频闪频率 50、60、75、90、100、120Hz, 功率≤50W	套	14	
3	控制主机	1. 名称: 控制主机 2. 参数: 嵌入式 Linux 实时操作系统, 1.8GHz 酷睿 2 双核处理器, 4GB 内存; 可接入 16 路高清网络摄像机 (支持视频和图片同时接入)、最大支持 128Mbps 码流接入, 128Mbps 码流转发; 本地硬盘存储容量不小于 2TB, 本地录像存储时间不小于 7 天。	套	8	
4	工业以太网交换机	1. 名称: 工业以太网交换机 2. 规格: 4 口百兆工业级以太网交换机	台	8	

5	设备机箱	1. 名称:设备机箱 2. 参数:落地式机箱, 1200mm 高×600mm 宽×400mm 深, 含 300mm 高固定底座和 100mm 高防雨顶, 前后单开门, 箱体喷塑, 采用优质冷轧板, 板材厚度门板 2.0mm, 箱体 1.5mm, 含设备机箱基础, 箱内含电气成套。	台	2	
6	设备立杆	1. 名称:设备立杆 2. 参数:立杆高 6m, 挑臂长 2.5m, 主材采用 Q235 钢材, 表面做喷漆处理	根	4	
7	设备基础	1. 混凝土种类:C25 混凝土	套	4	
8	手井 含盖	1. 规格尺寸:550*550*600mm	座	8	
9	电气管道 DN50	1. 名称:管道 2. 内容:GG50 镀锌钢管, 含管道开挖、敷设及绿化赔付等	m	500	
10	网线	1. 名称:网线 2. 规格:CAT6	m	400	
11	电源线	1. 名称:电源线 2. 规格:RVV3*2.5	m	400	
2.2	车辆卡口增补				
12	抓拍摄像机	1. 名称:抓拍摄像机 2. 参数:700 万像素 1" GS CMOS 图像传感器; 图像分辨率: 3280×2464@25fps; 800 万像素 20mm 镜头; 支持支持 H.264、H.265、MJPEG 等高清视频格式; 100M/1000M 自适应网口, 支持 TCP/IP; 含镜头、防护罩等配套设备。	台	5	
13	LED 补光灯	1. 名称:LED 补光灯 2. 参数:频闪型 LED 补光灯, 20 颗高亮 LED 灯珠, 支持频闪频率 50、60、75、90、100、120Hz, 功率≤50W	套	8	
14	控制主机	1. 名称:控制主机 2. 参数:嵌入式 Linux 实时操作系统, 1.8GHz 酷睿 2 双核处理器, 4GB 内存; 可接入 16 路高清网络摄像机 (支持视频和图片同时接入)、最大支持 128Mbps 码流接入, 128Mbps 码流转发; 本地硬盘存储容量不小于	套	3	

		2TB, 本地录像存储时间不小于 7 天。			
15	落地式机箱	1. 名称:落地式机箱 2. 参数:落地式机箱, 1200mm 高×600mm 宽×400mm 深, 含 300mm 高固定底座和 100mm 高防雨顶, 前后单开门, 箱体喷塑, 采用优质冷轧板, 板材厚度门板 2.0mm, 箱体 1.5mm, 含设备机箱基础, 箱内含电气成套。	台	2	
16	设备立杆	1. 名称:设备立杆 2. 参数:立杆高 6m, 挑壁长 8m, 主材采用 Q235 钢材, 表面做喷漆处理	根	2	
17	设备基础	1. 混凝土种类:C25 混凝土	套	2	
18	设备立杆	1. 名称:设备立杆 2. 参数:立杆高 6m, 挑壁长 2.5m, 主材采用 Q235 钢材, 表面做喷漆处理	根	1	
19	设备基础	1. 混凝土种类:C25 混凝土	套	1	
20	电气管道 DN50	1. 名称:管道 2. 内容:GG50 镀锌钢管, 含管道开挖、敷设及绿化赔付等	m	400	
21	手井	1. 规格尺寸:550*550*600mm	座	6	
22	网线	1. 名称:网线 2. 规格:CAT6	m	480	
23	电缆 YJV3*4	1. 名称:供电电缆 2. 型号:YJV3*4	m	300	
24	电源线 RVV3*2.5	1. 名称:电源线 2. 规格:RVV3*2.5	m	200	
25	软件接入	1. 名称:软件接入 2. 类别:浦东公安卡口平台软件接入(迪士尼园区停车场)	套	2	
26	工业以太网交换机	1. 名称:工业以太网交换机 2. 规格:4 口百兆工业级以太网交换机	台	3	
三	出租车场站智慧化改造设施				
3.1	出入口采集设备				
1	卡口抓拍单元	大华	台	2	
2	补光灯	大华	个	5	

3	控制主机	大华	个	2	
4	光端机	大华	对	2	
5	六类网线	国产	m	200	
6	电源线 RVV3*2.5	国产	m	300	
3.2	排队长度检测设备				
7	半球摄像机	大华	台	6	
8	POE 交换机	大华	台	1	
9	光端机	大华	对	2	
10	排队长度检测分析服务器	大华	台	1	
11	六类网线	国产	m	280	
12	电源线 RVV3*2.5	国产	m	100	
3.3	公安图像网内场软硬件设施				
13	数据库服务器	华为	台	1	
14	应用服务器	华为	台	1	
15	数据传输服务器	华为	台	1	
3.4	NVR				
1	硬盘 3TB		个	6	
2	NVR (3TB)	大华	台	1	

软件项目已建清单

序号	细目名称	品牌	单位	数量	备注
一	交通监控系统一期				
1.1	交通管理中心				

1	线圈车检器的信息采集和数据预处理软件	电科智能	项	1	
2	视频车检器的信息采集和数据预处理软件	电科智能	项	1	
3	信号控制系统的信息采集和数据预处理软件	电科智能	项	1	
4	诱导屏的信息采集和数据预处理软件	电科智能	项	1	
5	号牌识别系统的信息采集和数据预处理软件	电科智能	项	1	
6	视频监控系统的接入处理软件	电科智能	项	1	
7	信息的共享和交换软件	电科智能	项	1	
8	地面道路交通流数据质量检验和处理算法软件	电科智能	项	1	
9	地面道路交通状态处理算法及软件	电科智能	项	1	
10	道路行程时间预测软件	电科智能	项	1	
11	道路视频图像控制、管理和服务软件	电科智能	项	1	
12	交通诱导信息发布决策应用软件	电科智能	项	1	
13	交通数据查询统计和报表分析软件	电科智能	项	1	
14	交通信息发布及支撑软件	电科智能	项	1	
15	系统设施设备运维管理软件	电科智能	项	1	
16	车辆布控报警软件	电科智能	项	1	
17	GIS 应用图层及展示软件	电科智能	项	1	
18	一机三屏交通信息展示软件	电科智能	项	1	
19	与“综合信息集成与应急指挥系统”信息共享、提供、交换软件	电科智能	项	1	
20	与“浦东交警支队”信息共享、提供、交换软件	电科智能	项	1	
21	与“浦东公安分局”信息共享、提供、交换软件	电科智能	项	1	

22	关系型数据库	甲骨文 ORACLE 11G	套	1	
23	GLS 平台软件	ESRI ArcGIS 10 for Server Enterprise Standard、ArcGIS 10 for Desktop Standard-Con、ArcGIS 10 Engine Developer Kit-1-S	套	1	
1.2	公安子平台接入				
1	操作系统软件扩容	RedHatLinux	套	6	
2	浦东公安分局平台软件接入和改造	电科智能	项	1	
3	服务器操作系统（企业版）	Microsoft Windows 2008 Server	套	2	
4	服务器操作系统（标准版）	RedHatLinux	套	6	
二	交通监控系统二期				
1	线圈车检器的信息采集和数据预处理软件升级	电科智能	项	1	
2	视频车检器的信息采集和数据预处理软件升级	电科智能	项	1	
3	信号控制系统的信息采集和数据预处理软件升级	电科智能	项	1	
4	诱导屏的信息采集和数据预处理软件升级	电科智能	项	1	
5	号牌识别系统的信息采集和数据预处理软件升级	电科智能	项	1	
6	视频监控系统的接入处理软件升级	电科智能	项	1	
7	信息的共享和交换软件升级	电科智能	项	1	
8	地面道路交通流数据质量检验和处理算法软件升级	电科智能	项	1	
9	地面道路交通状态处理算法及软件升级	电科智能	项	1	
10	道路行程时间预测软件升级	电科智能	项	1	
11	道路视频图像控制、管理和服务软件升级	电科智能	项	1	
12	交通诱导信息发布决策应用软件升级	电科智能	项	1	
13	交通数据查询统计和报表分析软件升级	电科智能	项	1	
14	交通信息发布及支撑软件升级	电科智能	项	1	
15	系统设施设备运维管理软件升级	电科智能	项	1	

16	车辆布控报警软件升级	电科智能	项	1	
17	GIS 应用图层及展示软件升级	电科智能	项	1	
18	一机三屏交通信息展示软件升级	电科智能	项	1	
19	信息共享、提供、交换软件升级 (与“综合信息集成与应急指挥系统”、与“浦东交警支队”、与“浦东公安分局”)	电科智能	项	1	
20	浦东原交警平台(公安子平台)管理软件升级接入	电科智能	项	1	
21	浦东公安分局平台软件接入和改造	电科智能	项	1	
三	出租场站智慧化改造设施				
3.1	度假区公安处应用系统				
1	比对分析算法	电科智能	项	1	
2	嫌疑车辆报警管理	电科智能	项	1	
3	车辆黑名单管理	电科智能	项	1	
4	克隆车、黑车数据分析	电科智能	项	1	
5	车辆数据统计分析	电科智能	项	1	
6	行车轨迹模块	电科智能	项	1	
7	车辆综合信息看板	电科智能	项	1	
8	用户系统管理	电科智能	项	1	
9	配置维护管理	电科智能	项	1	
3.2	停车场信息管理				
1	停车场数据地图展示	电科智能	项	1	
2	停车场状态预警	电科智能	项	1	
3	停车场嫌疑车辆预警	电科智能	项	1	
4	停车场实时数据查询	电科智能	项	1	
5	停车场历史数据查询	电科智能	项	1	
3.3	车辆数据管理分析				

1	车辆信息数据统计分析	电科智能	项	1	
2	卡口点位流量统计、排行	电科智能	项	1	
3	停车场信息看板展示	电科智能	项	1	
3.4	场站管理				
1	场站预警管理	电科智能	项	1	
2	场站预警查询	电科智能	项	1	
3	车辆信息查询	电科智能	项	1	
4	车辆记录排行	电科智能	项	1	
5	场站流量统计	电科智能	项	1	
6	车辆黑名单管理	电科智能	项	1	
7	场站车辆信息看板	电科智能	项	1	
3.5	排队管理				
8	场站排队数据管理	电科智能	项	1	
9	场站排队预警管理	电科智能	项	1	
10	场站车辆阈值分析	电科智能	项	1	
11	场站排队信息看板	电科智能	项	1	
3.6	设备智能运维				
12	设备基础信息管理	电科智能	项	1	
13	智能故障检测及报警	电科智能	项	1	
14	运行维护管理	电科智能	项	1	
15	用户系统管理	电科智能	项	1	
16	配置维护管理	电科智能	项	1	
3.7	系统对接				
1	度假区停车场管理平台对接	电科智能	项	1	
2	浦东机场出租车 GPS 定位系统对接	电科智能	项	1	

3	强生出租车调度系统对接	电科智能	项	1	
4	运营公司视频监控系统对接	电科智能	项	1	

7.2 运维范围

本项目的运维含例行维护、小修工作和应急抢修以及日常维护管理服务；需按照采购人业务管理和应用的要求，承担交通信息管理系统和业务的运行状态例行巡检、相关事件和问题的处理、交通状态信息发布等工作；并按管理要求，认真执行管理流程，对所发生的设备故障及修复情况、事件及处理过程等信息如实记录，定期(每周/月)上报故障、事件处理报告和月度总结报告，以保障业务管理和对外服务的实时、连续、稳定。

7.3 运维具体内容

7.3.1 工作量清单

(1) 运维工作量清单

序号	工作内容	运维维护要求	备注
1	例行运维	是指按照批准的运维计划和运维规范要求，定时、定量进行的周期性的维护保养工作。例行运维包括常规保养、常规检查与测试、软件与数据维护，定期或按需更换系统或设施的各种易耗品、易耗部件，以及设施运用环境和各类机房环境维护等等工作内容。	
2	小修工作	是指以保持系统正常运行为原则，恢复系统和设施正常运行状态、完善应用功能的维修工作。小修工作包括对局部设施的故障进行重点修复、对达不到技术要求或已损设备(部件)的进行的恢复性维修或更换，以及根据业务发展需求、外部系统接入和信息对外共享等情况，完成对相关软件或算法的优化、开发和升级等工作内容。	

3	应急抢修	是指由于各种突发因素引发系统或重要设备或附属设施发生故障，造成系统、子系统或局部系统功能无法正常运行，致使全部或局部业务中断，由此而组织实施的设施修复、故障排除等紧急工作；应急抢修包括业务临时恢复、故障因素排除、运行状态复原等工作内容；应急抢修也属于突发设施事件(紧急事件)应急管理范畴。	
---	------	--	--

说明：投标人不得对表内工作量进行缩减。

(2) 备品备件要求

故障设备不能在规定时间内修复的，需提供备用设备；在设备发生故障时，首先采取先更换后维修等方式进行应急处理，确保在最短时间内解决问题。(费用包含在本次投标报价内)

7.3.2 日常管理

除以上三项主要内容以外，为保障交通信息管理系统运维工作有序、平稳，应加强运维日常管理工作。根据交通信息管理系统运维工作管理的特征，日常管理工作主要包括以下内容：

(1) 建设项目施工(维护变更)管理：是指为防止由于业务发展和管理需要，新增建设项目设备或业务接入，以及对既有系统进行硬件设备配置、软件版本升级、完善等维护变更作业对既有系统产生不良影响而展开的管理工作；建设项目施工(维护变更)管理包括事前对实施技术方案的审核批准、事中对实施过程的监督管理、事后对实施结果(业务影响)的核对检查，以及相关技术文档资料、管理密码的梳理、移交等工作内容。

(2) 技术档案管理：是指通过加强对技术档案(包括设备台账、技术图纸、系统集成设计文档、系统操作/维护手册、软件设计手册及演进记录、备份软件和配置数据记录媒介以及业务数据备份纪录媒介等)的管理，使技术档案能够真实反映交通信息管理系统的实际情况，以支撑运行、维护以及系统的可持续发展；技术档案管理包括建设项目竣工资料归档(建立初始档案)管理、运行过程中的变更管理以及定期(年度)维护管理等工作内容。

(3) 备品备件管理：是指通过建立备品备件库对此加强管理，使备品备件质量状况和数量处在可控制范围，使其具备支持日常运维管理工作的能力；备品备件管理包括建立备品备件库和台账、执行备品备件出入库管理制度、加强备品备件保养以及根据系统运行情况调整优化备品备件配置方案等工作。

(4) 建立定期运维工作例会和不定期专题会议制度：是指通过召开定期运维工作例会，以协调解决日常运维工作中的各种问题，协调运维参与各方以及与外部机构的协同；同时，针对运维管理中和系统设施存在的特定问题或重大问题以及在建工程接入等问题，召开不定期的专题会议，以解决特定问题为目标，对特定问题进行专题研究、协调在建工程接入的关联问题等。

7.4 工作要求

7.4.1 年度运维工作计划编制要求

为使本项目的运维工作有序、平稳展开，投标人应按照本招标文件有关要求，结合相关技术规范、标准的要求，在合同签订后的1个月内编制、提报《年度(合同期)运维工作计划》报采购人审批后，作为对投标人管理的主要依据。其内容包括：

- 运维工作团队的组织机构设置、岗位职责以及人员配置方案等；
- 例行运维、小修工作、应急抢修的实施方案和安全保障措施等；
- 项目范围内设施运维工作量列表及运维工作实施计划进度安排；
- 根据运维管理工作的需要，提出有关工作的管理制度、管理流程、管理措施。

7.4.2 例行运维工作要求

投标人应按照委托合同和有关运维规范的要求，保质保量完成系统和设施的例行运维工作内容，监测系统和设备的运行状态，及时发现问题和解决问题，以保障系统可靠稳定运行。具体工作要求：

(1) 投标人应根据《年度(合同期)运维工作计划》，编制《周/月例行运维工作安排》，经采购人批准后作为阶段性例行运维工作的基础。

《周/月例行运维工作安排》应明确本阶段的运维工作量及内容、人员及车辆机具仪器仪表的组织方案、重要运维项目的作业流程和操作工法、运维作业的安全保障措施以及主要设备的运行质量要求等内容。

(2) 投标人应严格按批准的《周、月例行运维工作安排》组织例行运维工作的实施，保质保量完成计划例行运维任务；对运维作业过程中发现的问题应妥善处理或按相关流程要求及时上报。

(3) 投标人应按要求填写《例行运维记录》，完整记录每项次例行运维工作的运维工作内容、运维工作量、系统和设施的运行质量状态及变化、运维过程中发现的问题及处理经过和结果等信息，要求保证所有运维活动都记录在案，保证过程记录的完整；

(4) 投标人应按要求做好周期性(月/季/年)运维工作的总结工作，以及系统设施运行质量状态和业务应用状态的分析评价工作，并编制、上报《运维工作月报(年报)》，真实反映当期运维工作的实际情况。

(5) 投标人应自觉接受采购人(或委托相关监理单位)对例行运维作业过程、运维工作质量、系统和设施的运行质量、安全保障措施等内容定期或不定期的检查；对于检查中发现的问题应及时整改。

7.4.3 小修工作要求

小修工作应按系统和设施运行质量状态为主要依据而确定，并列入年度运维计划。对小修工作的管理按照项目管理的要求执行：

(1) 投标人应认真分析上一年度(合同期)的系统和设施的运行质量状况，将相应的小修工作项目纳入到年度运维计划中；对例行运维工作中检查发现的设施质量问题应及时提报小修工作项目。

(2) 投标人应提交小修工作的专项技术方案设计，应用软件的小修工作投标人应进行应用软件升级的概要设计、详细设计；小修工作在审核和审批同意后方可组织实施。

(3) 投标人应按批准的方案, 做好小修工作的质量、进度、安全等控制工作, 对实施过程中有关事项如实纪录并专人管理, 同时做好小修工作项目验收测试等工作。

(4) 投标人应根据小修工作实施的具体情况, 对设计文件、竣工图纸、软件版本、设备台账、管理密码等技术资料的整理、归档工作, 并及时修改维护需用的技术档案。

9.4.4 应急抢修要求

(1) 外场设施应急抢修要求

一旦发现设备工作异常, 投标人应在接到报修通知后的 2 小时内到达现场, 现场能解决问题的立即修复; 现场不能解决的, 将故障原因上报采购人。

对不需要采取工程性措施的, 一般应在 24 小时内解决。对需要采取工程性措施的, 确定施工时间和施工方案后及时解决。

抢修工作完成后应填写设备维修记录单, 一式两份, 由维修人员和采购人代表签字确认后存档。

(2) 内场设施和软件应急抢修要求

一旦发现内场设施或软件不能正常工作, 导致系统瘫痪或重要功能失效时, 应立即启动系统应急预案。投标人应在接到招标人报修电话后的 1 小时内到达现场, 并于到场后的 1 小时内恢复系统正常运行。

应急抢修工作结束后的次日 17:00 前, 填写系统维修记录单, 说明故障详细原因、造成的影响程度及采取的应急措施等信息, 并由抢修负责人签字, 经采购人确认签字后, 一式两份存档。

本系统中软件应用涉及到其他单位(浦东交警支队、度假区园区公安处)的, 应经过该单位相应负责人批准后方可进行维修。

(3) 系统主机和存储设备应急抢修要求

监控中心计算机系统正常运行期间, 一旦发现有设备或软件不能正常工作, 导致交通监控系统瘫痪或重要功能失效时, 维护维修单位应在接到采购人报修电话后的 1 小时内到达现场, 要求在故障发生后的 2 小时之内恢复系统正常运行。

对未能在到场后的 0.5 小时内修复故障, 应立即启动快速路交通监控系统应急预案, 并同时向采购人上报故障初步原因、造成的影响程度及临时采取的应急措施, 并及时组织人员、备件或其它可用资源, 尽快抢修故障, 恢复系统正常工作。

若引起故障的设备或软件在缺陷责任期内, 并因非人为因素造成设备零配件损坏或软件故障, 由负责设备缺陷责任期内的责任人免费维修。若设备或软件已过缺陷责任期, 由负责维护该设备的投标人维修。

应急抢修工作结束后的次日 17:00 前, 提交应急抢修报告, 说明故障详细原因、采取的修复方法、改进建议等, 并由抢修负责人签字, 经采购人确认签字后, 一式两份存档。同时, 将应急抢修报告提交采购人。

(4) 应急抢修响应时间要求

投标人在接到应急抢修通知后, 在规定时间内及时响应。

1) 发生 I、II、III、IV 级事件

维护人员在 1 小时内到达现场, 2 小时内恢复系统正常运行; 若有特殊情况发生, 在 2 小时内启动应急预案, 并在 12 小时内恢复系统运行。

2) 发生设备故障

维护人员在 2 小时内到达现场,并在 4 小时内排除故障,恢复运行;在遇到特殊情况时,故障修复时间不得超过 24 小时(备品备件由投标供应商根据实际需要配备)。

(5) 投标人按要求完成故障应急抢修任务后,应对故障原因进行深入分析并提交系统功能全面恢复的实施方案,按管理流程要求审批后组织实施工作。

(6) 投标人应编制包括应急事件的故障现象、处置过程、处置内容、测试结果、处置工作量等内容应急事件处理工作总结报告,书面报采购人备案。

7.4.5 日常管理工作要求

(1) 建设项目施工(维护变更)管理

建设项目施工(维护变更)应由施工(变更实施)方提出相应的实施方案,明确拟实施的内容、对业务的影响范围及程度、实施人员、所需物资和仪表工具、作业步骤以及回退方案等安全防范措施等内容,由采购人(委托的监理单位)审核审批后实施;建设项目施工(维护变更)的实施过程和实施效果由采购人委托的监理单位进行监督管理,并按规定进行相关技术文档资料整理归档和管理密码的梳理移交,投标人应做好相关的配合工作。

(2) 技术档案管理

投标人应根据运维范围内的系统和设施的现状,提交完整、准确的初始技术档案资料;技术档案实行动态管理,根据系统运维过程中的变更以及建设工程项目接入等情况,及时进行相应修正;同时对技术档案资料进行定期维护。

(3) 备品备件管理

投标人应按要求做好备品备件库的管理和备品备件的维护保养工作,确保备品备件处于可用状态;投标人应根据专业运维需要配置必要的备品备件(请在投标文件中明确);投标人应根据专业运维需要提出备品备件配置建议。

(4) 定期运维工作例会和不定期专题会议:

投标人应按要求派员参加定期运维工作例会和不定期的专题会议,针对运维工作中存在的各种问题,提出相应的建议解决方案;并对会议提出的意见和要求,认真研究、采取切实措施加以落实。

7.2.6 设施运维具体要求和质量标准

(1) 综合监控系统设施运维要求和质量标准

1) 管理中心

①管理中心应符合下列规定:

管理中心由硬件设备、软件和数据组成。硬件设备包括数据服务器、应用服务器、工作站、存储设备、网络设备等;软件包括操作系统软件、数据库软件、信息安全软件和应用软件等;数据包括基础数据和动态数据。

管理中心应实现交通数据采集与处理、信息发布以及信息展示,以及数据备份、统计与查询、设备和业务运行状态检测和告警等功能,并提供人机接口,满足交通信息管理系统业务和管理的需要。

中央控制管理子系统对数据进行集中管理,分设基础数据库和动态数据库,后者包括实时数据库和历史数据库,要求数据库及数据完整、准确和安全。

中央控制管理子系统内设置运行维护信息管理功能，能够有效和准确地对系统设备设施以及软件数据运行状态进行检测和故障报警。

中央控制管理子系统运行应正确、持续、稳定、可靠工作。

子系统的其它功能、性能应符合设计的要求。

②中央控制管理子系统主要设备应符合下列运行技术要求：

(a) 服务器应符合下列运行技术要求：

- 服务器应保持性能良好、工作可靠。
- 存储设备应具有充足的容量，保持 30% 以上可用空间，定期碎片整理。
- CPU 消耗宜低于 75%，内存消耗宜低于 80%。
- 数据备份设备应安全可靠，应按日、周、月、年为周期定期增量备份，以季、年为周期定期全备份。
- 宜能通过 NTP 实现时钟同步，同步误差不宜大于 500ms。
- 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。

(b) 工作站应符合下列运行技术要求：

- 计算机应保持性能良好、工作可靠。
- 硬盘应具有充足的容量，保持 30% 以上可用空间，定期碎片整理。
- CPU 消耗宜低于 75%，内存消耗宜低于 80%。
- 宜能通过 NTP 实现时钟同步，同步误差不宜大于 500ms。
- 线缆连接应良好、无松脱，接插件可靠。

(c) 展示终端应符合下列运行技术要求：

- 展示终端屏面应平整、整洁。
- 图像清晰、色彩均匀、亮度适中。
- 可实现子系统规定的各类展示功能。
- 可实现参数调整功能。
- 如子系统规定应具备展示预案，则展示终端应支持预案管理。
- 线缆连接应良好、无松脱，接插件可靠。

(d) 磁盘阵列应符合下列运行技术要求：

- RAID 应处于正常工作状态。
- 每个服务均应在线。
- 线缆连接应良好、无松脱，接插件可靠。

(e) 软件系统应符合下列运行技术要求：

- 应处于正常工作状态。
- 应及时更新补丁、版本。
- 应能准确及时处理子系统要求的交通参数、气象参数、环境参数、主要交通设施运行状态和视频信息。
- 应能对交通事件作出快速响应，迅速准确地提供事件信息。
- 应能根据已掌握的信息，迅速作出有针对性的处理和优化控制方案，并立即执行。
- 应具备多种信息发布渠道，可为用户提供信息服务。

- 报表应正确、完整。

(f) 数据管理应符合下列运行要求：

- 数据应正确、完整；
- 数据的冗余性应符合设计要求；
- 数据维护权限和范围应可控。
- 数据维护操作应可回退、可追溯。

③管理中心日常运维内容与方法应符合以下规定：

(a) 服务器的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
2	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰
3	系统帐户安全检查	月	通过系统命令查看是否有异常账号信息存在
4	系统性能	月	通过系统命令或监控软件查看设备性能信息判别硬盘是否保持30%以上可用空间，CPU 消耗是否 $\leq 75\%$ ，内存消耗是否 $\leq 80\%$ 、进程数是否过多、网络连通情况是否正常
5	逻辑卷	月	通过系统命令检查逻辑卷状态，如有故障状态的逻辑卷应修复
6	内存交换区	月	通过系统命令检查使用率是否超过70%，如超出则应增加内存交换区
7	系统硬件诊断	月	查看显示面板是否有提示故障信息，分析系统故障记录并进行相应的维护
8	数据安全存储	月	检查数据完整性
9	数据备份状况	月	检查上次备份时间是否正确执行了备份策略
10	开放端口检查	月	通过系统命令检查无关端口是否关闭
11	时钟同步	周	检查是否安装并配置了NTP包，网内设备时间误差宜 $< 0.5s$ ；对于未入网单独使用的计算机其时钟偏差 $\leq 5s/\text{天}$ ，手动同步后误差 $\leq 1s$ 。
12	HA 运行状况	周	记录上次切换时间；检查人工检验、系统校验是否正常
13	系统日志	月	查看系统日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查和除尘、清洁
2	系统性能优化	月	定期删除垃圾文件、清理磁盘碎片、关掉不必要的进程
三	检测		
1	功能试验	年	对照运行要求试验并记录
2	性能参数测试	年	对照运行要求试验并记录
3	电源稳定性	季	数字万用表测输出电压查看是否偏差在 $\pm 5\%$ 以内

(b) 工作站的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		

序号	项目	周期	方法与要求
1	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
2	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异响、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰
3	系统性能	月	通过系统命令或监控软件查看设备性能信息判别硬盘是否保持30%以上可用空间，CPU 消耗是否 $\leq 75\%$ ，内存消耗是否 $\leq 80\%$ 、进程数是否过多、进程状态如何、网络连通情况是否正常
4	逻辑卷	月	通过系统命令检查逻辑卷状态，如有故障状态的逻辑卷应修复
5	内存交换区	月	通过系统命令检查使用率是否超过 70%，如超出则应增加内存交换区
6	系统硬件诊断	月	查看显示面板是否有提示故障信息，分析系统故障记录并进行相应的维护
7	数据安全存储	月	检查数据完整性
8	系统日志	月	查看系统日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查和除尘、清洁
2	系统性能优化	月	定期删除垃圾文件、清理磁盘碎片、关掉不必要的进程
三	检测		
1	功能试验	年	对照运行要求试验并记录
2	性能参数测试	年	对照运行要求试验并记录
3	电源稳定性	季	数字万用表测输出电压查看偏差是否 $\leq \pm 5\%$

(c) 磁盘阵列的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	日	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异响、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰
4	逻辑磁盘、物理磁盘工作状态	日	进入菜单查看
5	存储空间	日	存储空间使用比例是否达到预定告警阈值
6	控制器工作状态	日	进入菜单查看
7	RAID 工作状态	日	进入菜单查看
8	服务工作状态	日	进入菜单查看
9	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对机箱、显示屏幕进行检查和除尘、清洁
2	控制器升级	需要	按产品说明进行升级，杜绝升级过程中中断电源
三	检测		
1	硬盘状况	半年	利用 SMART 预测可能失效磁盘中的数据
2	存储备份机制	半年	检测存储备份机制是否完善

序号	项目	周期	方法与要求
3	I/O 读写速率	半年	检测 I/O 读写速率是否符合设计要求
4	读、写缓存分配比例	半年	检测分配结果是否符合设计要求

(d) 软件系统的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	操作系统	周	对操作系统 CPU、内存、磁盘、重要文件系统空间等使用情况进行检查
2	数据库运行状态	周	进入数据库查看主要进程运行情况、表空间使用情况、表读写是否正常、连接是否正常
3	数据库完整性	周	对数据库内的数据和数据页执行内部一致性检查，数据库应完整无误
4	集群功能	周	目测集群进程状态，检查集群日志
5	通信状况	日	查看日志，实测通信的实时性和可靠性
6	权限登录	月	查看是否有异常账号信息存在
7	版本	周	根据版本号的节点定义确定每一次释放的软件版本号
8	数据存储	月	检查数据的完整性
9	软件备份	月	检查近 3 个版本的软件备份是否完整
10	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	操作系统	周	更新风险补丁；升级系统微码；关闭不必要的服务进程
2	数据库	周	更新风险补丁；关键文件做镜像；过期归档日志清除；删除空数据库页、压缩数据文件，重新组织数据和索引页上的数据，更新索引统计
3	信息安全软件	日	离线更新版本并下发
三	检测		
1	设备工作状态监控	日	实测系统内设备的工作状态能否在计算机、投影仪等展示终端上正确显示
2	告警功能	日	实测查看告警信息正确与否
3	数据处理	日	查看数据处理结果是否及时、正确
4	数据交换	日	查看与其它系统或平台的数据交换是否符合实际要求，是否及时准确
5	数据存储	日	数据存储是否完整且带正确时间标识
6	图像切换和控制	日	实测图像切换控制是否准确、及时，符合设计要求
7	报表功能	日	查看报表统计、查询、打印是否符合设计要求

(e) 数据的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	动态数据完整性	日	进入数据库查看运行情况
2	动态数据有效性	日	通过有效性判别软件检查动态数据有效程度
3	数据的冗余	周	减除部分数据检查应用软件功能项能否实现
4	数据脆弱性	周	目测集群进程状态，检查集群日志
二	例行保养		
1	数据备份	月	对数据的备份策略进行检查并执行相应的操作

序号	项目	周期	方法与要求
2	数据转换	按需	在一个或多个数据源间进行不同类型数据的转换，实现不同的源数据在语义上的一致性
3	数据分发	按需	将用于复制的数据分发给订阅者
4	数据清洗	月	对数据销毁进行操作
5	基础数据更新	按需	当实际情况发生变化时更新基础数据库
三	检测		
1	数据应用范围	月	检测是否符合预先约定的应用范围
2	数据应用权限	月	检测是否符合预先约定的应用权限
3	动态数据实时性	季	实测批量动态数据时间特性是否符合设计要求
4	动态数据准确性	季	实测批量动态数据准确度是否符合设计要求
5	基础数据一致性	季	检测更新的基础数据与实际情况是否一致
6	数据优化	季	检测大量访问的数据，判断能否进行数据优化操作
7	数据安全	季	检测数据是否处于安全状态

④系统优化、软件变更、系统接入及其他要求

(a) 系统优化要求

通过对 CPU、内存、硬盘、I/O 等资源占用率等信息的定期梳理、统计，分析系统性能和运行情况，提出对系统各项性能参数及配置的建议优化方案，包括硬件配置的升级、网络的优化方案和数据库优化调整方案等；根据系统优化的建议方案，制定具体、可行的技术实施方案，包括详细的软硬件配置文件和技术报告，按管理流程报批后，完成相应的系统优化工作。

(b) 软件变更要求

系统应用软件维护过程中，应根据日常巡检出现的故障和招标人方提出的优化建议，进行软件完善优化。

应用软件的变更(增加、修改、删除、调整)应符合软件工程规范，应用软件变更之前，应提交“业务联系单”，经采购人签字同意后方可按流程实施。

设备接入。若因采购人业务发展需求，需要增加新的同类内外场设备时，应及时按要求配置软件接入新增设备到当前运行系统平台中，并对相关软件进行完善优化。

子系统接入。若因采购人业务发展需求，如新建子系统的接入或其他系统接入时，应及时按采购人的要求，完成新增子系统接入到当前运行平台，并对相关软件进行完善优化。

⑤其他要求

为确保系统和业务安全运行，相关工作完成后，应按规定做好相关技术文档梳理归档和管理密码移交工作。

要求每周提交软件维护周报。应用软件应按照维护内容、维护要求和频次进行巡检，并填写巡检表。对于巡检中发现的故障，进行分析，记录故障原因。如果是应用软件的问题，则对软件或配置进行升级；如果是非应用软件问题，则向招标人汇报故障原因，并配合相关单位进行解决。

2) 视频监控子系统

①视频监控子系统应符合下列规定：

- 视频监控子系统由外场设备和中央视频控制管理设备组成。外场设备包括摄像机、云台、防护罩、编码器等；中央视频控制管理设备通常包括视频分配器、视频切换矩阵、控制键盘或解码器、流媒体服务器、视频管理服务器及视频控制管理软件、视频图像存储设备等。
- 视频监控子系统应实现道路沿线实时视频监控、视频图像存储和回放、预置位设置和调用等功能。
- 视频监控子系统的外场设备应能正确接受中央视频控制管理设备的控制指令并执行相应的动作。
- 视频监控子系统应与中央控制管理系统接口，接受其控制并能向中央控制管理系统提供实时或存储的视频图像信息。
- 视频监控子系统图像质量应符合《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011）5.4.1 的规定。
- 网络型子系统相邻两个交换层之间互联的 IP 有线网络指标应符合下列规定：
 - 时延不应大于 400ms
 - 时延抖动不应大于 50ms
 - 丢包率不应大于 1×10^{-3}
 - 非网络型子系统时延不应大于 200ms
 - 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠
 - 子系统的其它功能、性能应符合设计要求
- ②视频监控子系统主要设备应符合下列运行技术要求：
 - (a) 标清摄像机、镜头、防护罩、云台、控制解码器应符合下列运行技术要求：
 - 标清摄像机、镜头、防护罩、云台、控制解码器安装应正确、紧固。
 - 镜头镜面应清洁、无尘埃，镜头应能正确接收控制解码器的指令执行相应动作。
 - 防护罩应密封，加压防护罩内气体应无泄漏，雨刷、除霜和自动加温应能正常使用。防护罩镜面应保持清洁。
 - 云台应能正确接收控制解码器的指令执行相应动作，云台的转速、转角和预置位定位精度应符合产品技术指标。
 - 控制解码器应在中央视频管理控制设备的控制下发出正确的指令使镜头、防护罩、云台执行相应动作，应具有自检功能。
 - 标清摄像机采集的图像质量应符合《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011）5.4.1 的规定。
 - 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。
 - (b) IP 高清摄像机、镜头、防护罩、云台应符合下列运行技术要求：
 - IP 高清摄像机、镜头、防护罩、云台安装应正确、紧固。
 - IP 高清摄像机内置编码器和控制器，通过 IP 方式与中央视频管理控制设备连接，应能通过 IP 接口上传数字视频图像，接收来自中央视频管理控制设备的控制指令。
 - 镜头镜面应清洁、无尘埃，镜头应能正确执行相应动作。

- 防护罩应密封，加压防护罩内气体应无泄漏，雨刷、除霜和自动加温应能正常使用。防护罩镜面应保持清洁。
- 云台应能正确接收控制器的指令执行相应动作，云台的转速、转角和预置位定位精度应符合产品技术指标。
- IP 高清摄像机采集的图像质量应符合《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011） 5.4.3 的规定。PSNR 不应低于 32dB，视音频记录失步不应大于 1s。
- IP 高清摄像机应支持状态监控，提供报警功能。
- 编码延时应小于 200ms。
- 应支持时间同步功能。
- 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。
- (c) 外置编解码器应符合下列运行技术要求：
 - 外置编解码器应能正确编解码。
 - 分辨率应与摄像机相适配。
 - SNR 应大于 50dB。
 - 一次编解码延时应小于 200ms。
 - 外置编解码器应支持时间同步功能。
 - 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。
- (d) 视频分配器应符合下列运行技术要求：
 - 视频分配器安装应正确、紧固。
 - 各通道应正常复制分配。
 - SNR 应符合设计要求。
- (e) 视频切换矩阵应符合下列运行技术要求：
 - 视频切换矩阵安装应正确、紧固。
 - 各通道应正常切换。
 - SNR 应符合设计要求。
 - 应支持字符叠加功能。
 - 应支持时间同步功能。
 - 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。
- (f) 控制键盘应符合下列运行技术要求：
 - 控制键盘与视频切换矩阵或管理服务器互联，应能执行正常的控制指令。
 - 按键及手柄应反映灵敏。
 - 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。
- (g) 流媒体服务器应符合下列运行技术要求：
 - 流媒体服务器安装应正确、紧固。
 - 服务器应保持性能良好、工作可靠。
 - CPU 消耗宜低于 75%，内存消耗宜低于 80%。
 - 应按需正确、连续、实时分发流媒体。
 - 应支持字符叠加功能。

- 应能通过 NTP 实现时钟同步，同步误差不宜大于 500ms。
- 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。
- (h) 视频管理服务器应符合下列运行技术要求：
 - 视频管理服务器安装应正确、紧固。
 - 视频管理服务器应保持性能良好、工作可靠。
 - CPU 消耗宜低于 75%，内存消耗宜低于 80%。
 - 应能通过 NTP 实现时钟同步，同步误差不宜大于 500ms。
 - 线缆连接应良好、无松脱，接插件应可靠。
- (i) 视频控制软件应符合下列运行技术要求：
 - 应长时间运行，应具有自愈能力，在意外掉电、网络故障等问题修复后，服务器可以自动恢复到故障前状态继续运行。
 - 应具有权限管理功能，可对用户权限进行分级、分域、分设备的管理，可以有效地控制、屏蔽非法用户的连接，保证数据安全。
 - 应具有视频设备网络管理功能，可实时监控子系统内网络视频设备及其它设备的工作状态，发现异常情况按预案进行自动处理，一旦处理失败则应发出告警。
 - 应具有控制信令转发的功能，能对客户端权限进行正确判断，可正确转发客户端的切换、控制命令，也能正确转发编解码器的控制命令。
 - 应具有视频丢失检测报警和系统自诊断功能。
 - 应具有按日志查询的功能，包括设备报警、故障、操作记录和参数修改等信息。
 - 能以多种方式实现与其他视频图像信息系统的联网。
 - 应保证子系统设计要求的其它功能运行良好。
- (j) 视频图像存储设备应符合下列运行技术要求：
 - 可多路同步实时处理视频信号。
 - 采用 H.264 等数字图像编解码标准，录像回放分辨率不应低于 704×576 像素。
 - 每路信号的录像及远端显示或回放均应达到 25 帧/秒。
 - 图像存储时间不应小于 24 小时×30 天。
 - 掉电自动保护，来电自动恢复，恢复时间不应大于 5min。
 - 能够实现死机后自动重启。
 - 被存储的图像数据可通过网络接口以时间、图像等方式检索，检索时应允许许多用户同时访问。
 - 应具有可供二次开发的 SDK 包。

③视频监控子系统维护内容与应符合以下规定：

(a) 摄像机的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	月	目测机箱外观是否完整，基础支撑是否稳固、有无明显歪斜，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀
2	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、

序号	项目	周期	方法与要求
			清晰
3	平均无故障时间	年	查看上次故障修复启用时间
4	状态监测	月	检查是否支持远程状态监视功能
5	告警	月	检查故障时是否有告警动作
6	时钟同步	日	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$
7	光圈变化	日	实际操作查看光圈是否预期变化
8	云台转动	日	实际操作查看云台是否预期转动
9	变焦变倍	日	实际操作查看变焦功能是否预期变化
10	雨刷	月	实际操作查看雨刷是否转动
11	除霜	月	冬季时实际操作查看能否除霜
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁
2	时钟同步	半年	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$
3	后焦距调整	按需	调整至图像质量符合要求
三	检测		
1	图像质量	半年	按照《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198 中五级损伤制标准执行，每项参数均不低于四分为合格；画面灰度不低于八级，对数字图像 $PSNR \geq 32dB$ ，视音频记录失步 $< 1s$
2	保护接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 4\Omega$

(b) 编解码器的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	月	目测机箱外观是否完整，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异响、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰
4	时钟同步	日	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$
5	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁
2	时钟同步	半年	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$
三	检测		
1	编解码时延	半年	实测是否 $<$ 规定要求
2	参数调整功能	半年	实测是否可以调整压缩编码格式、码率、帧内容等
3	告警功能	半年	实测温度、电源、风扇、功能模块告警是否正确

(c) 视频切换矩阵的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		

序号	项目	周期	方法与要求
1	物理检查	月	目测机箱外观是否完整，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异响、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰
4	时钟同步	日	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$
5	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁
2	时钟同步	半年	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$
三	检测		
1	切换功能	月	通过硬键盘或软键盘进行各通道图像切换，查看是否获得预期效果
2	预置位功能	月	通过硬键盘或软键盘进行预置位设置和调用，查看是否获得预期效果
3	衰减	年	实测图像质量衰减是否满足设计要求

(d) 视频图像存储设备的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	日	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异响、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰
4	物理磁盘工作状态	日	进入菜单查看
5	存储空间	日	存储空间使用比例是否达到预定告警阈值
6	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁
2	电源模块、磁盘	需要	按产品说明进行插拔
三	检测		
1	显示图像水平分辨率	半年	用分辨率测试卡检测，结果 ≥ 380 线
2	掉电恢复时间	半年	手动停电后上电测量恢复时间 $\leq 5min$

(e) 视频控制软件的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		

序号	项目	周期	方法与要求
1	操作系统	周	对操作系统 CPU、内存、磁盘、重要文件系统空间等使用情况进行检查
2	数据库运行状态	周	进入数据库查看主要进程运行情况、表空间使用情况、表读写是否正常、连接是否正常
3	数据库完整性	周	对数据库内的数据和数据页执行内部一致性检查，数据库应完整无误
4	通信状况	日	查看日志，实测通信的实时性和可靠性
5	权限登录	月	查看是否有异常账号信息存在
6	版本	周	根据版本号的节点定义确定每一次释放的软件版本号
7	数据存储	月	检查数据的完整性
8	软件备份	月	检查近 3 个版本的软件备份是否完整
9	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	操作系统	周	更新风险补丁；升级系统微码；关闭不必要的服务进程
2	数据库	周	更新风险补丁；关键文件做镜像；过期归档日志清除；删除空数据库页、压缩数据文件，重新组织数据和索引页上的数据，更新索引统计
三	检测		
1	角色管理功能	周	实测系统内不同角色的访问控制权
2	告警功能	日	实测查看告警信息正确与否
3	图像切换和控制	日	实测图像切换控制是否准确、及时，符合设计要求
4	报表功能	日	查看报表统计、查询、打印是否符合设计要求

④流媒体服务器、视频管理服务服务器的日常运维项目、周期、方法与要求与管理中心

服务器相同。

3) 数据信息采集子系统

①数据采集子系统应符合下列规定：

- 数据采集子系统由车辆检测器、交通事件检测器等硬件设备组成。
- 数据采集子系统应能实现交通参数、交通事件等数据信息的采集功能。
- 数据采集子系统采集的数据应准确，运行应实时、持续、可靠。
- 数据采集子系统的其它功能、性能应符合设计要求。

②数据采集子系统主要设备应符合下列运行技术要求：

(a) 车辆检测器应符合下列运行技术要求：

- 车辆检测器应安装牢固。
- 交通参数准确度应符合下表的要求。

序号	项目\类别	环形线圈检测器	视频检测器	微波检测器
1	断面交通量准确度	98%	95%	95%
2	平均车速准确度	95%	90%	95%
3	区分不同类别车辆(大、中、小)准确度	90%	90%	90%
4	占有率准确度	90%	90%	90%

- 环形线圈车辆检测器的线圈应处于良好运行状态，线圈绝缘电阻不应小于 10M Ω 。
- 检测周期应符合设计要求。

- 本地数据存储时间不应低于 24h。
- 应具备全天候工作能力。
- (b) 使用视频方式的交通事件检测器应符合下列运行技术要求：
 - 交通事件车辆检测器应安装牢固。
 - 检测区域应保持稳定。
- (c) 数字视频信号应满足：
 - 普通标清和高清格式视频。
 - 不应少于 15 帧/秒的视频图像。
 - 图像水平分辨率满足 4CIF、1280×720、1920×1080 或不低于上述标准。
 - 图像信噪比不应小于 50dB。
 - 在正常照明情况的有效检测范围内，事件检测率不应小于 96%，漏报率不应大于 2%，检测的每路视频 24h 虚报次数不应超过一次。
 - 检测报警时间不应大于 8s。

③数据采集子系统日常运维内容与方法应符合以下规定：

(a) 车辆检测器的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	目测机箱外观是否完整，基础支撑是否稳固、有无明显歪斜，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
3	线路连接	季	查看线路连接是否牢固、可靠、无异响、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰
4	自检功能	月	查看自检记录是否完整、真实
5	时钟同步	季	检查设备时间误差宜<0.5s
6	参数检测完整性	周	检查数据库内每个检测器所检测参数是否完整
7	日志	月	查看中央控制管理子系统数据通信日志是否完整，对存在问题进行分析
二	例行保养		
1	日常保洁	季	对机箱、显示窗口进行检查和除尘、清洁
2	时钟同步	季	检查设备时间误差宜<0.5s
3	电源输入电压、输出电压、输出电流	半年/ 故障排除后	检查是否符合产品要求，如不符合则应调整
4	易损部件	产品要求	更新部件并作调试记录
三	检测		
1	本地操作维护功能	半年	实测能否使用便携机进行维护和测试
2	车速准确度	半年	使用仪器测试与车辆检测器采集数据比较，准确度应达到要求
3	流量准确度	半年	人工计数与车辆检测器采集数据比较，准确度应达到要求

序号	项目	周期	方法与要求
4	车型分类准确度	半年	人工记录与车辆检测器自动识别车型结果并比较,准确度应达到要求
5	检测线圈电感量	半年	电感量测试仪测试电感量应符合设计要求
6	参数调整	半年	按照实测情况,调整设备参数
7	设备自检	季	模拟故障状态实测是否具备自动检测单元的开路、短路和损害情况
8	报警功能	周	查中央控制管理子系统数据通信日志
9	检测线圈绝缘电阻	年	500V 绝缘电阻测试仪测试绝缘电阻值 $\geq 10M\Omega$
10	保护接地电阻	年	在设备机箱内接地端用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 4\Omega$

(b) 交通事件检测器的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	目测机箱外观是否完整,基础支撑是否稳固、有无明显歪斜,金属机箱与接地极连接是否可靠,接地极有无锈蚀
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否
3	线路连接	季	查看线路连接是否牢固、可靠、无异味、无异常形状变化,布线是否整洁、规范,线路标识是否完整、清晰
4	自检功能	月	查看自检记录是否完整、真实
5	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$
6	参数检测完整性	周	检查数据库内每个检测器所检测参数是否完整
7	日志	月	查看中央控制管理子系统数据通信日志是否完整,对存在问题进行分析
二	例行保养		
1	日常保洁	季	对机箱、显示窗口进行检查和除尘、清洁
2	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$
3	电源输入电压、输出电压、输出电流	半年/ 故障排除后	检查是否符合产品要求,如不符合则应调整
4	易损部件	产品要求	更新部件并作调试记录
三	检测		
1	本地操作维护功能	半年	实测能否使用便携机进行维护和测试
2	漏报率	半年	人工计数与交通事件检测器采集数据比较,漏报率应达到要求
3	误报率	半年	人工计数与交通事件检测器采集数据比较,误报率应达到要求
4	参数调整	半年	按照实测情况,调整设备参数
5	设备自检	季	模拟故障状态实测是否具备自动检测单元的开路、短路和损害情况
6	报警功能	周	查中央控制管理子系统数据通信日志
7	保护接地电阻	年	在设备机箱内接地端用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 4\Omega$

(2) 通信系统设施运维要求和质量标准

1) 数据、视频通信子系统

①数据、视频通信子系统应符合下列规定：

- 数据、视频通信子系统由光端机、以太网交换机、路由器、防火墙、网关等硬件设备组成。信息传输方式可分为端-端传输或以太网组网传输。
- 数据、视频通信子系统应能实现外场设备与中心之间、中心与中心之间的数据和视频信息的传输与交换功能。
- 子系统的数据传输误码率：采用电缆传输时不应高于 10^{-6} ，采用光缆传输不应高于 10^{-9} ，无线传输时不应高于 10^{-5} 。
- 采用以太网组网时 IP 包端-端传输时延不应大于 100ms。
- 数据、视频通信子系统应提供维护管理接口，提供的设备运行状态、故障报警等运行信息应及时、正确。
- 数据、视频通信子系统运行应持续、安全、可靠。

②数据、视频通信子系统的主要设备应符合下列运行技术要求：

(a) 光端机应符合下列运行技术要求：

- 光端机发送光功率应符合设计要求。
- 光端机接收灵敏度应符合设计要求。
- 连续随机杂波 SNR 应大于 67dB。
- 传输视频时微分增益应低于 $\pm 10\%$ 。
- 传输视频时微分相位应低于 $\pm 10^\circ$ 。
- 运行记录应完整。
- 连接光端机的尾纤和线缆应布设整洁，标识清晰。
- 外场安装光端机设备的机箱箱门应开闭灵活轻便，箱体应内外清洁、密封良好。

(b) 以太网网络设备应符合下列运行技术要求：

- 以太网网络设备应保持性能良好、工作可靠。
- 以太网网络设备配置应准确。
- 信息安全数据应及时更新，管理口令应定期更新。
- 网络带宽使用情况应符合传输性能要求。
- 运行记录应完整。
- 连接以太网络设备的尾纤和线缆应布设整洁，标识清晰。
- 外场安装以太网络设备的机箱箱门应开闭灵活轻便，箱体应内外清洁、密封良好。

③数据、视频通信子系统的日常运维应符合以下规定：

(a) 光端机的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查(外场光端机)	月	目测光端机在机箱内的安装是否牢固和整洁，安装光端机的机箱外观是否完整、整洁，有无明显歪斜，

序号	项目	周期	方法与要求
			检查光端机与机箱接地端的连接是否可靠，检查光端机机壳和安装紧固件以及机箱、安装支架、紧固件、接地极有无锈蚀
2	物理检查(内场光端机)	月	目测光端机在机架上的安装是否牢固和整洁，光端机机框内各插件板的安装是否牢固，检查光端机机框与机架接地端的连接和供电是否可靠，检查光端机机框和安装紧固件、接地端等有无锈蚀
3	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否，是否有报警显示
4	线路连接	月	查看连接光端机的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常，连接线缆布线是否整齐整洁，绑扎固定是否规范和美观，线缆标识是否完整清晰，检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味，检查光端机接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀
5	自检功能	月	查看能否向中央控制管理子系统提供显示内容的确认信息及本地工作状态自检信息
6	日志	月	查中央控制管理子系统数据通信日志
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁，对出现锈蚀的部件和金属件进行更换或作除锈防腐处理
三	检测		
1	发送光功率检查	年	采用视频测试仪实测发送光功率是否符合设计要求
2	接收灵敏度	年	采用视频测试仪实测是否符合设计要求
3	信杂比	年	采用视频测试仪实测信杂比应 $\geq 67\text{dB}$
4	微分增益	年	采用视频测试仪实测应 $\leq \pm 10\%$
5	微分相位	年	采用视频测试仪实测应 $\leq \pm 10^\circ$
6	传输误码率	年	采用数据传输测试仪实测 BER 应 $\leq 10^{-9}$

(b) 以太网交换机的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查(外场以太网交换机)	月	目测以太网交换机在机箱内的安装是否牢固和整洁，安装以太网交换机的机箱外观是否完整、整洁，有无明显歪斜，检查以太网交换机与机箱接地端的连接是否可靠，检查以太网交换机机壳和安装紧固件以及机箱、安装支架、紧固件、接地极有无锈蚀
2	物理检查(内场以太网交换机)	月	目测以太网交换机在机架上的安装是否牢固和整洁，检查以太网交换机与机架接地端的连接和供电是否可靠，检查以太网交换机机壳、安装紧固件、接地端等有无锈蚀
3	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否，是否有报警显示
4	线路连接	月	查看连接以太网交换机的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常，连接线缆布线是否整

序号	项目	周期	方法与要求
			齐整洁, 绑扎固定是否规范和美观, 线缆标识是否完整清晰, 检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味, 检查以太网交换机接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀
5	电源稳定性	月	数字万用表测量输出电压, 查看偏差是否在 $\pm 5\%$ 以内
6	设备运行环境	月	键入命令实测, 查看电源、风扇、温度是否正常
7	CPU 利用率	月	键入命令实测, 5min 内 CPU 平均利用率宜 $<50\%$
8	模块运行情况	月	键入命令实测, 所有模块运行情况均应为 OK
9	VLAN 信息	月	键入命令实测, VLAN 名称、所含端口符合设计要求
10	端口信息	月	键入命令实测, 端口状态应正常
11	邻居信息	月	键入命令实测, 应与现状一致
12	路由配置	月	键入命令实测, 查看静态路由和缺省路由是否存在
13	配置信息检查	月	键入命令实测, 应与启动配置一致并且没有异常数据信息
14	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$
15	日志	季	查看系统日志, 进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	季	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁
2	设备操作系统版本升级	需要	按照产品说明进行
三	检测		
1	网络吞吐量	年	采用流量分析仪或软件实测, 记录并分析
2	时延	年	采用流量分析仪或软件实测, 记录并分析
3	帧丢失率	年	采用流量分析仪或软件实测, 记录并分析

(c) 路由器的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	目测路由器在机架上的安装是否牢固和整洁, 检查路由器与机架接地端的连接和供电是否可靠, 检查路由器机壳、安装紧固件、接地端等有无锈蚀
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否, 是否有报警显示
3	线路连接	季	查看连接路由器的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常, 连接线缆布线是否整齐整洁, 绑扎固定是否规范和美观, 线缆标识是否完整清晰, 检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味, 检查路由器接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀
4	电源稳定性	月	数字万用表测量输出电压, 查看偏差是否在 $\pm 5\%$ 以内
5	设备运行环境	月	键入命令实测查看电源、风扇、温度是否正常
6	CPU 利用率	月	键入命令实测, 5min 内 CPU 平均利用率宜 $<50\%$
7	模块运行情况	月	键入命令实测, 所有模块运行情况均应为 OK
8	接口运行情况	月	键入命令实测, 接口运行情况应符合设计要求
9	邻居信息	月	键入命令实测

序号	项目	周期	方法与要求
10	路由信息	月	键入命令实测，路由表应包含正确的路由信息
11	配置信息	月	键入命令实测，应与启动配置一致并且没有异常数据信息
12	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$
13	日志	季	查看系统日志，进行错误报告的分析
二	例行保养		
1	日常保洁	季	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁，对出现锈蚀的部件进行更换
2	设备操作系统版本升级	需要	按照产品说明进行
三	检测		
1	网络吞吐量	年	采用网络测试仪实测，记录并分析
2	时延	年	采用网络测试仪实测，记录并分析
3	帧丢失率	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析
4	转发速率	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析
5	突发长度测试	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析

(d) 防火的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	目测外置防火墙在机架上的安装是否牢固和整洁，检查外置防火墙与机架接地端的连接和供电是否可靠，检查外置防火墙机壳、安装紧固件、接地端等有无锈蚀
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否，是否有报警显示
3	线路连接	季	查看连接外置防火墙的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常，连接线缆布线是否整齐整洁，绑扎固定是否规范和美观，线缆标识是否完整清晰，检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味，检查外置防火墙接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀
4	电源稳定性	月	数字万用表测量输出电压，查看偏差是否在 $\pm 5\%$ 以内
5	设备运行环境	月	键入命令实测查看电源、风扇、温度是否正常
6	CPU 利用率	月	键入命令实测，5min 内 CPU 平均利用率宜 $<50\%$
7	内存利用率	月	键入命令实测，内存利用率 $\leq 70\%$
8	Session 利用率	月	键入命令实测，session 利用率不应超过产品极限
9	接口状态	月	键入命令实测，接口状态是否正常
10	路由信息	月	键入命令实测，路由表应包含正确的路由信息
11	配置信息	月	键入命令实测，应与启动配置一致并且没有异常数据信息
12	DMZ 区信息	季	通过协议配置和软件，检查 DMZ 区是否正常
13	NAT 配置及连接情况	季	键入命令实测，NAT 配置是否正确，连接转换情况是否正常
14	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$

序号	项目	周期	方法与要求
15	日志	季	查看系统日志，进行告警信息和故障信息的分析，通过查看告警信息确认是否存在攻击
二	例行保养		
1	日常保洁	季	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁，对出现锈蚀的部件进行更换
2	设备操作系统版本升级	需要	按照产品说明进行
三	检测		
1	网络吞吐量	年	采用网络测试仪实测，记录并分析
2	时延	年	采用网络测试仪实测，记录并分析
3	帧丢失率	年	采用网络测试仪实测，记录并分析
4	最大并发连接数	年	采用网络测试仪实测，记录并分析
5	每秒新连接的建立能力	年	采用网络测试仪实测，记录并分析

2) 通信线缆及相关设施

①通信线缆及相关设施应符合下列规定：

- 通信线缆由光缆和电缆组成。
- 通信线缆的相关设施包括线缆连接设施和线缆敷设设施组成。
- 线缆连接设施包括接线箱、光交接箱、光终端箱和 ODF 等。
- 缆敷设设施由地下管道和人(手)井等组成。
- 通信线缆应满足各系统通信的需求，相关设施应处于良好工作状态。
- 通信线缆和相关设施其它功能、性能应满足设计要求。

②通信线缆及相关设施应符合下列运行技术要求：

(a) 光缆应符合下列运行技术要求：

- 光缆接头应具有良好的光缆通道延伸性且密封良好。
- 人(手)孔内的光缆必须沿孔壁按顺序架设在托架上，不得在人(手)孔内直穿或相互交叉，也不得放在人(手)孔底或相互盘绕。光缆及其接头盒必须放在人井支架的托板上绑扎固定。
- 光缆路由标志应清晰，光缆吊牌或标识信息应完整。
- 室内光缆应沿着桥架或管道引入机架并固定。
- 所有线缆的弯曲半径符合有关标准和规范规定，护层不得有龟裂、腐蚀、损坏、变形、折裂等缺陷。
- 光缆固定接头两个方向的平均损耗应小于 0.1dB；活接头衰减应小于 0.4dB。
- 光缆全程衰耗不应大于“光缆衰减常数×实际光缆长度+光缆固定接头平均衰减×固定接头数+光缆活接头衰减×活接头数”。
- 后向散射信号曲线变动量不应大于竣工值+0.1dB/km，最大变动量不应大于 5.0dB。
- 光缆成端应按规定或设计要求留足预留光缆，在机房的光缆终端接头安装位置应稳定安全，远离热源。

➤ 成端光缆和光缆终端接头引出的软光纤在机架或接线盒内的盘线应大于规定的曲率半径，并应绑扎固定。

➤ 光缆在 ODF 成端处，将金属构件用铜芯聚氯乙烯护套电缆引出，并将其连接到保护地线上。

(b) 电缆应符合下列运行技术要求：

- 电缆端头应密封良好。
- 电缆及其接头盒必须有人井支架的托板上绑扎固定。
- 电缆路由标志应清晰，电缆吊牌或标识信息应完整。
- 电缆 a、b 芯线间及芯线与地间的绝缘电阻不应大于 $3000\text{M}\Omega \cdot \text{km}$ 。
- 电缆芯线的直流环阻应符合设计要求。
- 电缆线路不平衡电阻不应大于环阻的 1%。
- 通信电缆在桥架内应顺直，捆扎牢固，松紧适度，没有明显的扭绞。
- 电缆成端处应留有适当富余量，成束缆线留长应保持一致；电缆开剥尺寸应与缆线插头(座)的对应部分相适合，成端好的接头尾端不应露铜；芯线焊接应端正、牢固、焊锡适量，焊点光滑、圆满、不成瘤形；屏蔽网剥头长度应一致，并保证与连接插头的接线端子可靠卡接并导体接触良好；组装好的电缆、电线插头(座)应配件齐全、装配牢固、外表完好整洁。

(c) 光交接箱、光终端箱和 ODF 应符合下列运行技术要求：

➤ 光缆引入光交接箱、光终端箱和 ODF 时，应具有固定与保护装置以及光纤终接装置，固定后的光缆金属防潮层、铠装层(如有)及加强芯应可靠连接至高压防护接地装置，光缆开剥后纤芯应有保护装置并固定后引入光纤终接装置。

➤ 光纤终接装置应便于光缆光纤与光缆光纤、尾纤的熔接以及安装、维护等操作，同时应具备富余光缆光纤的存储空间。

➤ 光纤与光纤熔接后的接头部分应有熔接保护套管加以保护。

➤ 光交接箱和 ODF 应具有调线功能，可通过跳纤调度光缆中光纤序号以及改变传输系统路由；每个光交接箱和 ODF 均应对端口进行明确标识，配置跳接表。

➤ 单模光纤连接器的光学性能指标应符合下表的要求。

插入损耗(PC 型)	附加损耗	回波损耗(PC 型)	回波损耗变化量
≤ 0.5	≤ 0.2	≥ 43	≤ 5

➤ 端子板、单模光纤连接器在每年的故障统计中，故障率不高于 0.2%。

③通信线缆及相关设施的日常运维应符合以下规定：

(a) 光缆的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	线路检查(管道敷	月	查看人(手)井内的光缆线路、接头盒的布设和盘余是否规

序号	项目	周期	方法与要求
	设)		范, 固定绑扎是否牢固, 检查光缆及其接头盒的外表是否完整、整齐整洁、无异常形状变化, 光缆标识是否完整、清晰, 光缆出入管道口的堵塞是否完整, 光缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀
2	线路检查(桥架、槽道敷设)	月	全程查看敷设在桥架和槽道的光缆线路、接头盒以及盘余是否规范, 布设是否整齐, 固定绑扎是否牢固, 检查光缆及其接头盒的外表是否完整、整洁、无异常形状变化, 光缆标识是否完整、清晰, 光缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀
二	例行保养		
1	日常保洁(管道敷设)	季	结合人(手)井的日常保洁, 对敷设在人(手)井内的光缆线路、接头盒和盘余光缆进行保洁和整理, 达到规范要求; 对机房或外场设备处引出的光缆进行保洁和整理, 对密封达不到要求的接头盒进行处理, 对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理
2	日常保洁(桥架、槽道敷设)	季	对敷设在桥架和槽道内的光缆线路、接头盒和盘余光缆进行全程保洁和整理, 达到规范要求; 对机房或外场设备处引出的光缆进行保洁和整理, 对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理
三	检测		
1	光缆接头衰减	需要	OTDR 实测, 两个方向的平均损耗 $<0.1\text{dB}$
2	全程衰减检查	半年	OTDR 实测, \leq “光缆衰减常数 \times 实际光缆长度+光缆固定接头平均衰减 \times 固定接头数+光缆活接头衰减 \times 活接头数”
3	后向散射信号曲线检查	半年	实测变动量 \leq 竣工值 $+0.1\text{dB/km}$, 最大变动量 $\leq 5.0\text{dB}$
4	金属护套对地绝缘电阻	半年	500V 绝缘电阻测试仪实测, 应符合设计要求, 设计未指出时 $\geq 2\times 10^4\text{M}\Omega$
5	直埋接头盒监测电极间绝缘电阻	半年	500V 绝缘电阻测试仪实测, 应符合设计要求, 设计未指出时 $\geq 2\times 10^4\text{M}\Omega$
6	防雷接地电阻	需要	雨季前用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 10\Omega$

(b) 电缆的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定。

序号	项目	周期	方法与要求
一	检 查		
1	线路检查(管道敷设)	月	查看人(手)井内的电缆线路的布设、电缆接头和盘余是否规范, 固定绑扎是否牢固, 检查电缆及其接头的外表是否完整、整洁、有无异常形状变化, 电缆标识是否完整、清晰, 电缆出入管道口的堵塞是否完整, 电缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀
2	线路检查(桥架、槽道敷设)	月	全程查看敷设在桥架和槽道的电缆线路的布设、电缆接头和盘余是否规范, 固定绑扎是否牢固, 检查电缆及其接头的外表是否完整、整洁、有无异常形状变化, 电缆标识是否完整、清晰, 电缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀
二	例行保养		

序号	项目	周期	方法与要求
1	日常保洁(管道敷设)	季	结合人(手)井的日常保洁,对敷设在人(手)井内的电缆线路、电缆接头和盘余电缆进行保洁和整理,达到规范要求;对机房或外场设备处引出的电缆进行保洁和整理,对密封达不到要求的接头进行处理,对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理
2	日常保洁(桥架、槽道敷设)	季	对敷设在桥架和槽道内的电缆线路、电缆接头和盘余电缆进行全程保洁和整理,达到规范要求;对机房或外场设备处引出的电缆进行保洁和整理,对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理
三	检测		
1	电缆接头衰减	需要	电缆衰减测试仪实测, 损耗 $<2\text{dB}$
2	电缆 a、b 芯线间及芯线与地间的绝缘电阻	半年	500V 绝缘电阻测试仪实测,应符合设计要求,设计未指出时 $\geq 3 \times 10^4 \text{M}\Omega$
3	电缆芯线的直流环阻	半年	万用表实测, 应符合设计要求
4	电缆线路不平衡电阻	半年	万用表实测, \leq 直流环阻的 1%
5	防雷接地电阻	需要	雨季前用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 10\Omega$

(c) 管道和人(手)井的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	通信管道路由检查	月	查看通信管道路由上方和周边有无施工、开挖、腐蚀性液体、废水、笨重物品、垃圾,标石是否完整、清晰
2	人(手)井盖	月	井盖有无破损、丢失,防盗设施是否完整、牢固
3	井内检查	月	检查井内有无异物,结构件有无缺失,井内敷设的光缆和电缆是否整洁和规范
二	例行保养		
1	人(手)井盖	季	根据检查结果进行修补、更换,对受损的防盗设施进行恢复
2	人(手)井	季	排水(如有积水),清除内部杂物,对井内锈蚀的金属结构件进行更换或防腐处理,对损坏的井体进行修复处理,查看井内敷设的光、电缆间有无缠绕并作整理
三	检测		
1	人(手)井孔体结构	需要	检查孔井有无升高、降低、破损
2	通信管道阻断检查	需要	检测通信管道是否阻断
3	接地极	年	对接地电阻进行测试,确定其满足设计要求

(d) ODF 与光缆交接箱的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		

序号	项目	周期	方法与要求
1	物理检查	月	目测 ODF 外观是否完整和整洁, 安装是否稳固, 连接件和机架部件是否连接牢固和存在锈蚀, 光纤连接器端子标识是否完整和准确, 插针表面有无明显划痕, ODF 及光缆金属加强芯的接地连接是否可靠, ODF 金属构件、紧固件、接地极有无锈蚀, 避雷保护装置是否有效
2	线路连接	月	查看连接 ODF 的尾纤、跳线和接地线是否完整、无破损、无异常, 光缆、尾纤、跳线、接地线布线是否整齐整洁, 绑扎固定是否规范、美观、松紧适度, 标识是否完整清晰, 检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味, 检查光纤连接器的接线端口和线缆的接线端子有无锈蚀
二	例行保养		
1	日常保洁	季	对机架、端子板、内部线路、元器件、接插件进行检查、除尘和清洁, 对尾纤应在采用无尘纸、无尘布或脱脂棉蘸无水乙醇清洁后再用干的无尘纸、无尘布或脱脂棉擦拭, 对失效的避雷保护装置进行更换, 对出现锈蚀的部件和金属件进行更换或作除锈防腐处理
2	故障记录	年	端子板、连接器在每年的故障统计中, 故障率 $\leq 0.2\%$

(3) 供电系统设施运维要求和质量标准

1) 电力电缆线路

①电力电缆线路应符合下列规定:

- 电力电缆的品种类型可从绝缘材料、线芯材料、芯线数量、护层结构特征和使用环境进行分类, 常用的有聚氯乙烯绝缘型、交联乙烯绝缘型、聚乙烯绝缘型等电缆。
- 电力电缆线路使用中严禁有绞拧、压扁、绝缘层断裂和表面严重划痕缺陷, 电缆线路的运行温度不得超过正常允许温度。
- 低压配电线路上不得随意提高用电设备容量, 确有需要时也应符合导线额定安全载流量参数的条件。
- 更换选用电力电缆, 应符合原设计技术参数要求。

②电力电缆线路运行技术要求应符合下列规定:

- 新装电缆线路必须经过验收检查合格方可投入运行。
- 10kV 电缆线路停电超过一个星期及以上应摇测其绝缘电阻, 合格后方可重新投入运行; 停电超过一个月以上必须做直流耐压试验, 合格后才能投入运行。低压电缆绝缘电阻不宜低于 $2M\Omega$ 。
- 电缆线路不应受到高温、外力作用及大的化学性腐蚀的影响。
- 正常运行条件下电缆(导线)允许的最高温度应符合下表的规定

电缆绝缘种类	电缆(导线)允许的最高温度(℃)
聚氯乙烯	65
聚乙烯	70
交联聚乙烯	90
橡胶	60

③电缆最小允许弯曲半径应符合下表的规定

序号	电 缆 种 类	最小允许弯曲半径
1	无铅包钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	10D
2	有钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	20D
3	聚氯乙烯绝缘电力电缆	10D
4	交联聚氯乙烯绝缘电力电缆	15D
5	多芯控制电缆	10D

注：D 为电缆外径。

- 电缆绝缘电阻维护检测要求：
- 6kV~10kV 电缆采用 2500V 绝缘电阻测试仪遥测，20℃时绝缘电阻不应低于 400M Ω 。
- 1kV 及以下电缆采用 1000V 绝缘电阻测试仪遥测，20℃时绝缘电阻不应低于 10M Ω 。

④电力电缆线路的日常运维应符合以下规定：

电力电缆线路的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	地下敷设电缆管线	日	沿地下电缆管线走向，巡视观察绿化带和路面有无地面沉降和工程性开挖和重物堆放；检查电缆井盖有无缺损，井内有无异物和电缆遭受机械性损伤；发现有影响用电安全缺陷应及时进行应对处置
2	户内桥架线槽及电缆	月	电缆沟线路架设构件固定有无松动、脱落、锈蚀；电缆竖井线路敷设有无绑扎松动电缆下垂情况；电缆桥架线槽敷设，桥架结构固定有无松动、盖板缺损、电缆受压等情况
3	预防性特殊检查	需要	检查电缆桥架及线槽盖板有无松动，结构安装有无脱落松动的异象；气候“冷热”变化检查：查看桥架与线槽受力伸缩形变，产生固定结构的松动和脱落情况
二	例行保养		
1	地下敷设电缆管线	半年	对地面桩牌标识字迹模糊不清、埋设不正、桩牌缺损进行修整；清除井内垃圾，修整损坏缺损的电缆井盖板；查看井内电缆管线使用情况，观察电缆中间接头是否完好
2	户内桥架线槽及电缆	半年	清除站内电缆沟及电缆线路尘垢异物；对桥架线槽固定松动、脱落、锈蚀等进行修整；纠正竖井敷设电缆最小允许弯曲半径，对电缆绝缘层损伤和重压的部位应进行处理，对受线路重力牵引下沉的电缆进行重新固定绑扎

2) 防雷与接地

①防雷与接地应符合下列规定：

- 电力系统接地装置由接地体(极)、引下线、接地支干线等组成。防雷系统装置由接闪器、引下线、接地装置组成。

- 避雷装置构架上不得挂设临时照明线、电话线、闭路电视等其它用途的线路。
- 接地体与电气设备连接时应单独与接地干线相连接，不得在同一根接地线上串联。接地线的连接应采用螺栓压接，并应可靠固定在每个电气设备外壳上。

②防雷与接地应符合下列运行技术要求：

(a) 接地方式和接地电阻应符合下表的规定

接地型式		接地电阻 $R_{jd}(\Omega)$	备 注
电气 设备	TN-S 系统	$R_{jd} \leq 4$	变压器中性点直接接地电阻
	TN-C-S 系统	$R_{jd} \leq 10$	重复接地电阻

(b) 人工接地极装置最小选用规格应符合《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T 50065-2011) 8.1.2 的规定。

(c) 低压电气装置接地线最小截面应符合《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T 50065-2011) 8.2.1 的规定。

(d) 220V 低压电器(外壳)接地线最小截面应符合下表的规定

名 称	铜 (mm ²)
明敷的裸导体	4.0
绝 缘 导 体	1.5
移动用电设备	1.0

(e) 每根保护接地导线的截面积均应符合《建筑物电气装置 第 4-41 部分：安全防护电击防护》(GB16895.21-2004) 第 411.1 条的要求，并应能承受预期的故障电流。

(f) 防雷装置接地电阻应符合下表的规定。

项 目	接地电阻 $R_{jd}(\Omega)$	备 注
防雷接地装置	$R_{jd} < 10$	独立避雷针接地电阻
	$R_{jd} < 1 \Omega$	共用接地装置的接地电阻

③防雷与接地的日常运维应符合以下规定：

接地装置的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	供配电系统	半年	检查接地干线与接地分支线固定点与连接点使用情况；检查变压器、成套开关柜及电气接地是否完好可靠；检查低压配电柜馈电电缆保护接地是否完好可靠；消除接地系统存在的使用缺陷
2	电缆桥架线槽	年	检查户内外电缆桥架敷设接地是否完好，各跨接线是否有脱落松动，接地是否保持可靠；及时消除使用缺陷
3	低压电源负荷配电箱	季	检查核实保护接零是否有效，出线端保护接零有无松动现象；检查设备外壳接零是否牢固可靠
二	例行保养		
1	供电系统接地装置	年	紧固引下线连接的螺栓，保持可靠的接触面；对墙体固定有松动脱落的情况应重新固定；如焊接点出现裂缝应重新焊接，油漆保护层出现锈蚀剥落的应重新除锈油漆
三	检测		

序号	项目	周期	方法与要求
1	供电系统接地电阻	年	配变电所接地装置测试，检测参数应与交接验收测试参数对照复核

(4) 应急广播系统设施运维要求和质量标准

1) 公共广播系统必须具备以下各项功能和技术要求:

①系统的输入输出不平衡度、音频线的敷设、接地形式及安装质量应符合设计要求

- 设备之间阻抗匹配合理;
- 最高输出电平、输出信噪比、声压级和频宽的技术指标应符合设计要求;
- 通过对响度、音色和音质的主观评价, 评定系统的音响效果。

②插播寻呼广播

- 插播寻呼广播时, 应设有“叮咚”或“钟声”等提示音, 以提醒公众注意;
- 分别对各类呼叫站进行单区呼叫, 编程呼叫和群区呼叫, 并在相应分区进行监听, 观察其结果是否正常。

③紧急广播

紧急广播系统必须具备以下功能:

(a) 优先广播权功能

发生火灾时, 消防广播信号具有最高级的优先广播权, 即利用消防广播信号可自动中断背景音乐和寻呼找人等广播, 它分为全楼层中断或相应楼层中断背景音乐等信号。

(b) 选区广播功能

当发生火灾报警时, 为防止混乱, 只向火灾区及其相邻的区域广播, 指挥撤离和组织救火等事宜。公共广播系统应分区控制, 分区的划分不得与消防分区的划分产生矛盾。

(c) 强制切换功能

播放背景音乐时各扬声器负载的输入状态通常各不相同, 有的处于小音量状态, 有的处于关断状态, 但在紧急广播时, 各扬声器的输入状态都将转为最大全音量状态, 即通过遥控指令进行音量强制切换。

2) 公共广播系统的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	寻呼广播插播功能	月	1) 插播寻呼广播时, 应设有“叮咚”或“钟声”等提示音, 以提醒公众注意. 2) 分别对各类呼叫站进行单区呼叫, 编程呼叫和群区呼叫, 并在相应分区进行监听, 观察其结果是否正常。
2	紧急广播	月	(1) 优先广播权功能 发生火灾时, 消防广播信号具有最高级的优先广播权, 即利用消防广播信号可自动中断背景音乐和寻呼找人等广播, 它分为全楼层中断或相应楼层中断背景音乐等信号。 (2) 选区广播功能

序号	项目	周期	方法与要求
			当发生火灾报警时，为防止混乱，只向火灾区及其相邻的区域广播，指挥撤离和组织救火等事宜。公共广播系统应分区控制，分区的划分不得与消防分区的划分产生矛盾。 (3) 强制切换功能 播放背景音乐时各扬声器负载的输入状态通常各不相同，有的处于小音量状态，有的处于关断状态，但在紧急广播时，各扬声器的输入状态都将转为最大全音量状态，即通过遥控指令进行音量强制切换。
3	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否，是否有报警显示
4	线路连接	月	查看连接设备的线缆和音频线、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常，连接线缆布线是否整齐整洁，绑扎固定是否规范和美观，线缆标识是否完整清晰，检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味，检查设备接线端口、音频线和线缆接线端子有无锈蚀
5	自检功能	月	查看能否向中央控制管理子系统提供显示内容的确认信息及本地工作状态自检信息
6	日志	月	查中央控制管理子系统数据通信日志
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁，对出现锈蚀的部件和金属件进行更换或作除锈防腐处理

(5) 信号灯运维要求及质量标准

1) 技术要求

①技术要求的依据

- (a) 《道路交通信号灯》（GB14887-2003）
- (b) 《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2006）
- (c) 《电子电工产品环境试验规程》（GB/T2423）
- (d) 《上海市道路交通管理设施施工及验收规程》（DBJ08-232-98）
- (e) 《道路交通管理设施设置技术规程》（DBJ08-39-94）
- (f) 《低压用户电气装置规程》（DGJ08-100-2003）

RTA 《EQUIPMENT SPECIFICATION NO. TSC/3 CONTROL EQUIPMENT》

(g) 其他“国家、行业、地方标准与规范”中涉及的技术要求

(h) 若以上标准、要求与以下技术要求不一致时，应按标准（要求）高者为准。

2) 详细要求

①SCATS 信号机及区控系统

(a) 通信抢修要求

通信线材使用电缆规格为 HYA 或 HYAT 系列线径 0.4 以上的通信电缆，光缆为 GY 系列野外单模光缆；

通信电缆不得与信号灯线、电源线、检测器馈线敷设在同一管孔内；

光收发器在线路衰耗-20dB 情况下，仍确保通信能力，模拟通信调制解调器信号发送接收能力高于-15dB；

模拟通信电缆两头使用隔离变压器，隔离变压器线圈绕组 1:1，隔离变压器元件损坏，即使仍能正常通信，也必须维修更换；

通信电缆、光缆在管道内不得有接头，通信光电缆接续必须使用接头包或配线箱，单对电缆接续必须使用热缩套管和防水胶布；

光缆熔接单个接头衰耗小于 0.01dB，法兰跳纤接头损耗小于 0.3dB；

光电缆敷设必须使用吊牌。

(b) 信号机外壳和门：尺寸按路口实际使用的信号机型号尺寸制作。

②信号灯灯具

信号灯使用的灯具参考现有品牌（澳思达、安邦、众欣等）。灯具的外壳颜色采用国际旅游度假区主题墨绿色喷塑处理。

序号	产品名称及规格	灯具单元组成说明	备注
A	300×300mm 带倒计时人行横道信号灯	红色行人和黄色倒计时+绿色行人	
B	Φ400mm 太阳能黄闪灯	黄色闪光	
C	Φ400mm 无图案机动车信号灯	红色无图案+黄色无图案+绿色无图案	
D	Φ400mm 方向指示信号灯	红色箭头+黄色箭头+绿色箭头	

③信号灯杆结构件要求

(a) 信号灯杆结构件及其它金属钢件应采用热镀锌处理后采用国际旅游度假区主题墨绿色喷塑处理。

(b) 信号灯杆安装完成后必须对外露螺栓进行混凝土包封处理。

(c) 信号灯杆结构件要求见下表：

序号	产品名称	产品型号	材料	规格	壁厚	高 (长度)	底部尺寸	备注
1	行人信号灯杆	JXZ-350	Q235 钢管	Φ 102	4	3500	4×M20× Φ 250	立杆
2	信号灯直杆	JXZ-450	Q235 钢管	Φ 102	4	4500	4×M20× Φ 250	立杆
3	圆锥单弯信号灯杆	JX6.5-6.5m	Q235 钢板	Φ 220-160	6	6500	6×M20× Φ 320	立杆
			Q235 钢板	Φ 110-160	5	6500		伸臂
4	圆锥双弯信号灯杆	JX6.5-6.5m	Q235 钢板	Φ 220-160	6	6500	6×M20× Φ 320	立杆
			Q235 钢板	Φ 110-160	5	2800×2		伸臂
5	圆锥双弯信号灯杆	JX6.5-6.5m	Q235 钢板	Φ 220-160	6	6500	6×M20× Φ 320	立杆
			Q235 钢板	Φ 110-160	5	6500×2		伸臂

(d) 信号灯杆所配备的杆件装饰球、基座必须与上海国际旅游度假区内现有信号灯杆所配备的杆件装饰球、基座一致。

④基座

(a) 上海国际旅游度假区信号灯杆基座有 $\Phi 102$ 及 $\Phi 245$ 两种规格。

(b) $\Phi 102$ 基座材质为A356型号铸铝，壁厚10mm，凹槽深度为6mm；基座整体铸造，切割成两半，通过螺栓固定成套：螺栓为M6内六角螺栓，材质是316不锈钢，基座铸造完成之后需要回火、打磨、抛光；精加工：钻孔、攻丝、切割；涂装：两度喷塑，颜色为上海国际旅游度假区主题墨绿色，涂层厚度为120-180 μm ，附着力1-0级，硬度2H。

(c) $\Phi 245$ 基座材质为A356型号铸铝，壁厚10mm，凹槽深度为7mm；基座整体铸造，切割成两半，通过螺栓固定成套：螺栓为M6内六角螺栓，材质是316不锈钢，基座铸造完成之后需要回火、打磨、抛光；精加工：钻孔、攻丝、切割；涂装：两度喷塑，颜色为上海国际旅游度假区主题墨绿色，涂层厚度为120-180 μm ，附着力1-0级，硬度2H。

⑤信号灯管道

(a) 管道工程开工前，根据设计图纸的控制桩号，对管道及手孔的位置进行测量，并按施工需要钉设基准装点，测量包括基准点测量、中心线测量、设置高程基准点测量等。

(b) 电缆保护管为6孔GG70热镀锌厚壁钢管分上下两排敷设。

(c) 管道工程回填土，应先清除所有遗留杂物。管道回填土应采用素土并应两侧进行回填。每回填土15cm用木夯排夯两遍。管道顶部30cm以内及靠近管道两侧的回填土中不得含有直径大于5cm的砾石、碎砖或其他坚硬物。(d) 管道敷设后管内应预穿好敷缆用的12号铁丝。管口用麻布、棉纱或木塞封堵严密。

⑥信号灯线缆

(a) 适用标准：GB/T2423 电子电工产品环境试验规程；

(b) 名称：RVV 4 \times 32/0.2 双护套电缆；

(c) 铜芯结构：截面积1mm²，结构按国标要求；

(d) 导线电阻：（20℃）小于19.5 Ω/km ；

(e) 绝缘电阻：（70℃）大于10M Ω/km ；

(f) 聚乙烯护套厚度：内层大于0.6mm，外层大于1mm；

(g) 电缆外径：小于9.5mm；

(h) 绝缘层颜色：护套为黑色；芯线分别为红、黄、绿、黑色。

⑦环形线圈车辆检测器施工及验收规程：

(a) 施工前将作业范围内的路面清扫干净，严禁在雨天或潮湿冰冻的路面上施工。

(b) 根据环形线圈设计尺寸，在平面设计图指定的路面位置上（一般情况下距停车线6m）用白漆画出环形线圈的几何形状。当遇有平面设计图指定位置处的路面质量不够理想或有窞井、管线时，环形线圈的位置可作适当移动。

(c) 路面锯缝要求

➤ 应严格按照白漆画出的环形线圈的几何形状锯缝；

➤ 锯缝宽度不小于7mm，并应保证填充材料覆盖层从最上层线面至路面的厚度不少于2.5cm；

- 同一线圈内的锯缝深度应保持一致，缝底应平整，锯缝的拐角处应作倒角处理，或者在拐角处钻一个直径大于 20mm、深度大于 50mm 的孔；
- 锯缝与路面板块接缝相交时，应在相交点钻一个直径大于 20mm、深度大于 100mm 的孔；
- 锯缝至接头窨井之间，应有一根内径大于 25mm 的硬塑料管将锯缝与窨井连接起来；
- 锯缝切割完成后，应将缝内的水分、杂物、污泥等清除干净。

(d) 环形线圈的布线要求：

- 线圈的绕线走向应符合设计图的要求，线圈圈数为 3 圈，绕线走向及圈数应准确无误；
- 布线时应用木尺或滚轮将导线压至缝底，并逐层上排，导线的起始端和结束端之间不能有接头；
- 在路面板块接缝处，应将导线压入预先打好的孔内，在离孔口 300—400mm 处，应用压条将导线压紧；
- 所有线圈导线端头都应用识别标签标记出起始端和结束端以及线圈的编号，起始端用 S 表示，结束端用 F 表示，线圈的编号要同施工图上的检测器编号一致，用拉伯数字表示。例如：1 号线圈为 S1，F1；3 号线圈为 S3，F3。

(e) 环形线圈的馈线敷设

- 施工时必须避免损伤馈线的绝缘护套；
- 馈线应从接头窨井直接敷设至信号控制器的机箱内，之间不得有接头，并在窨井和机箱内分别留有 1.5-2.0m 的余量；地下管道敷设馈线时，不得和信号灯电缆、供电电缆敷设在同一管孔内；
- 在信号控制机箱内的馈线端头，应用识别标签标记出馈线的编号，该号应同其相连的检测器线圈的编号一致。

(f) 环形线圈、馈线的测试要求：

- 环形线圈测试应在锯缝封装和与馈线连接前进行；
- 环形线圈的电气性能使用 500V 兆欧表在正常环境下进行检测，线与地之间、线与线之间的绝缘电阻大于 $10M\Omega$ ；
- 环形线圈的电感值（在 50KHZ 频率下）应为 50-700Mh；
- 馈线的测试应在馈线与环形线圈导线连接前进行。
- 馈线的电气性能使用 500V 兆欧表进行检测，线与地之间和线与线之间的绝缘电阻均大于 $100M\Omega$ 。

(g) 锯缝的封装要求

- 在加入封装材料前，应用聚乙烯泡沫压条嵌入锯缝内，将线圈导线压紧，每处压条不得短于 300mm，压条之间的距离不得大于 600mm，转角处都应放置压条；
- 沥青路面的锯缝采用 4 号沥青材料封缝，水泥路面的锯缝采用 6101 号环氧树脂或聚胺脂道路密封材料封缝；
- 在路面板块接缝处，必须用聚胺脂道路密封材料封缝；
- 封缝材料溢出锯缝时，应及时对溢出部分清除。

(h) 线圈导线和馈线的连接要求

- 在剥离导线绝缘护套时，不得损伤铜芯，铜芯如已氧化，应将氧化物清除；
- 线圈导线和馈线的连接接头件采用专用接头，并确保接头连接可靠，将接头悬挂在井壁上的镀锌铁钩上，确保能达到防水要求；
- 接头封装完毕后，在信号控制器机箱内的检测器馈线端头上，压接专用接头件，然后根据馈线的编号接到相应编号的接线排上，并将馈线上的屏蔽层同机箱的外壳接地可靠地连接。

(i) 环形线圈施工结束后的验收要求

- 施工单位首先应确认环形线圈的施工是严格按本规定进行的，对于未按规定施工的应当立即予以返工；
- 根据施工图上标明的线圈编号，逐一检查线圈馈线在信号机内的接线是否准确、可靠；
- 根据信号机中检测器 LED 指示灯的状态变化检查检测器的工作是否正常，若发现灯的状态异常（状态不变或闪烁），应排除接头松动，导线短路或开路等故障；
- 材料要求：
 - 环形线圈所使用的线材应采用耐高温 FVN 49/0.25 带腊克保护层的导线；
 - 馈线材料：馈线使用 RVVP 48/0.2×2 双绞屏蔽电缆；
 - 接头：环线与馈线的联接接头应采用专用 DBY-4(或 DBY-4 以上型号)系列防水接头；
 - 锯缝填充材料：锯缝填充剂必须采用与路面有良好粘接的材料。沥青路面采用 4 号沥青作填充剂。水泥路面采用 6101 号环氧树脂或聚胺脂道路密封剂作填充剂。

⑧路口道路交通信号设备施工要求

(a) 采购人负责提供路口新、改设信号灯位置等要求，投标人应自行踏勘项目现场，核实采购人提供的路口资料。

(b) 施工结束时信号灯线缆、检测器馈线、电源线等应按要求接入相应位置，信号灯开启后，应拆除该路口原相应的设施。

3) 服务要求

① 合同签订后，中标人应指定一项目经理，负责协调中标人在项目实施全过程中的各项工作。

② 采购人负责提供项目任务内容与要求，投标人应自行踏勘项目现场，核实采购人提供的相关内容要求。

③ 中标人施工中涉及重大问题时，中标人应主动联络采购人及时确认。

④ 中标人在施工安装、抢修维修过程中除紧急抢修与可能影响视认的维修外，都必须采取避高峰施工或夜间施工，所有施工应保证将影响道路交通通行的因素减少到最低程度。

⑤中标人在组织实施拆除标杆、信号灯杆等后,必须对废弃的基础进行安全处理,不得使基础螺栓高于人行道路面,若中标人未能对废弃的基础进行安全处理,由此造成人员伤亡或财产损失均由中标人承担一切责任。

⑥中标人在组织实施安装施工、维修等施工过程中必须严格按照安全施工的相关要求穿戴工作服、工作帽等安全防护配备,严格按照要求做好安全防护技术措施,一旦发生的人员、设备等安全事故,采购人不承担责任。

⑦中标人应组织对中标范围内的交通设施进行不间断地安全巡视,并做好每月巡视检查纪录,若由于中标人未能及时检查发现交通设施存在不安全性或缺损状况,以及抢修不及时等情况,由此造成人员伤亡、财产损失等均由中标人承担一切责任,并负责事故的处理及赔偿事宜。

4) 质量保证要求

①一次验收合格率 100%。

②新设设施质量保证期为十年(信号灯具及其他对产品质量另有约定的除外);维修设施质量保证期为五年。

③SCATS 检测器质量保证期水泥路面为二年,沥青路面为一年。

④若由于产品或施工质量引起标杆、灯杆发生倾倒,灯具及相关配件跌落,信号设施发生漏电等情况造成人员伤亡、财产损失,均由中标人承担一切责任。

⑤在正常工作条件下安装发生质量问题,由采购人通知中标人负责维修与整改,中标人应在 24 小时内修复与整改,由此产生的各项费用由中标人承担,且质保期应作相应延长。

⑥中标人提供的所有灯杆、信号灯具、线缆等产品都必须标有生产厂的产品铭牌。

⑦中标人应保证所提供的货物是全新的、未使用过的,并完全符合本技术规范中规定的质量、规格和性能要求。中标人应保证其货物在正确安装、正常使用的条件下,在其使用寿命期内均具有满意的性能。在合同规定的质量保证期内,中标供应商应对由于设计、工艺、材料或安装缺陷而引发的故障负责。在此期间,中标人应免费提供维修。

(6) 其他设施运维要求和质量标准

1) 机房设施

①机房设施应符合下列规定:

- 机房设施包括室内照明、UPS、机柜、综合布线、监控与安全防范、空调、防静电地板、桥架、防雷与接地装置等。交通信息管理系统机房设施可分为 B 级机房设施、C 级机房设施。
- 机房设施应能为中央控制管理子系统提供数据管理、视频信息集中处理、交换和存储以及软件运行的良好工作环境。
- B 级机房设施在系统运行期间,场地设施在冗余能力范围内,不应因设备故障而导致机电系统运行故障;C 级机房设施在场地设施正常运行情况下,应保证机电系统运行不中断。
- 机房电力供给应稳定可靠。
- 机房内的温度、相对湿度应满足机电系统设备的使用要求。

- 机房内绝缘体的静电电位不应大于 1kV。
- 机房监控系统应易于扩展和维护，并应具备显示、记录、控制、报警、分析和提示功能。
- 机房设施定期检测应合格。
- 机房设施的其它功能、性能应满足设计要求。

②机房设施应符合下列运行技术要求：

(a) 室内照明应符合下列运行技术要求

- 室内照明的亮度、照度和均匀度应符合设计要求。
- 灯具使用应保持完好，安装牢固可靠。
- 照明配电箱应安装牢固、竖直；箱内应标明用电回路编号、名称；箱体应接入接地网。

(b) UPS 应符合下列运行技术要求：

- UPS 电源性能应符合 YD/T1095-2008 第 4.3 节的有关规定。
- 交流输入故障时，在规定的蓄电池电压变化范围内，应能正常切换至蓄电池供电工作模式。
- 蓄电池正常使用时应保持气密、液密状态。
- UPS 从常态工作模式切换至其它工作模式的转换时间应符合设计要求。
- UPS 输出回路的零地电压应满足设计要求；无要求时，UPS 至机房设备输出回路的零地电压宜低于 1.5V，至其它设备输出回路的零地电压宜低于 2V。

(c) 机柜应符合下列运行技术要求

- 机柜、机架安装位置应符合设计要求，垂直偏差度不应大于 3mm。
- 机柜、机架上的各种零件不得脱落或碰坏，漆面不应有脱落及划痕，不应出现锈蚀，各种标识应完整、清晰。
- 机柜、机架及其柜内设备应安装牢固、整齐美观。
- 机柜、机架及其柜内设备屏蔽层使用的接地体应符合设计要求，就近接地，并应保持有良好的电气连接。

(d) 综合布线系统应符合下列运行技术要求

- 综合布线线缆敷设应自然平直、无扭绞、打圈、接头等现象，不应受外力的挤压和损伤。
- 线缆所附标志、标签内容应齐全、清晰、不易受损。
- 线缆的走向、弯曲半径和间距应符合设计要求。
- 信息插座面板应紧固，标志应清晰。
- 线缆终端安装应符合设计和产品说明书要求，终端处应卡接牢固、接触良好。
- 各项跳线的插件间接触良好，接线无误，标识齐全、清晰。

(e) 防静电地板应符合下列运行技术要求

- 活动地板的下面和地板表面应清洁、无灰尘和遗留物。
- 地板表面无划痕，无涂层脱落，边条无破损。
- 地板安装应稳定牢固，行走时不应有摇晃感和声响。
- 地板应平整，地板间无明显接缝、高差。

- 系统电阻应介于 $1.0 \times 10^5 \Omega \sim 1.0 \times 10^{10} \Omega$ 之间。

(f) 室内桥架应符合下列运行技术要求

- 热浸镀锌桥架镀层表面应均匀、无毛刺、过烧、挂灰、伤痕、局部未镀锌(直径 2mm 以上)等缺陷。
- 电镀锌的锌层表面应光滑均匀,无起皮、气泡、花斑、局部未镀、划伤等缺陷。
- 喷涂应平整、光滑、均匀、不起皮、无气泡水泡。
- 桥架焊缝表面均匀,无漏焊、裂纹、夹渣、烧穿、弧坑等缺陷。
- 在电缆桥架上可以无间距敷设电缆,电力电缆在桥架内横断面的填充率不应大于 40%,控制电缆在桥架内横断面的填充率不应大于 50%。
- 不同电压、不同用途的电缆,不宜敷设在同一层桥架上。
- 金属电缆桥架及其支架和引入或引出的金属电缆导管应无锈蚀,必须可靠接地。

(g) 防雷与接地装置应符合下列运行技术要求

- 智能交通系统内安装的防雷装置均应符合国家雷电防护装置测试中心及交通运输部认可的防雷产品质量检测部门测试合格。
- 防雷装置的安装应牢固,接线应正确。连接导线应绝缘良好,无损伤。
- 电源防雷装置应具备监测功能,浪涌保护器应有过电流保护装置,并宜有劣化显示功能;对于失效的电源防雷装置或浪涌保护器应及时更换。
- 机房内所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构等必须进行等电位联结并接地。
- 等电位联接金属带表面应无毛刺、明显伤痕,安装应平整、连接牢固,焊接处无锈蚀。
- 等电位网与机房接地端子应至少两点连接。
- 接地端子与接地汇流排的接触部分应平整、紧固、无锈蚀、无氧化,不同材料连接时应涂凡士林或黄油防锈蚀。
- 综合布线系统的所有屏蔽层应保持连续性,并应注意保证导线相对位置不变。屏蔽层的配线设备端应接地,用户端宜接地,两端的接地宜连接同一接地体。
- 机房采用房建的联合接地时其阻值不应大于 1Ω ,如果采用等电位连接其阻值不应大于 4Ω 。
- 每年雷雨季节前应对防雷与接地装置进行检查。

③ 机房设施的日常运维应符合以下规定:

(a) UPS 的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	月	目测外观有无明显剥漆、锈蚀、划痕、凹凸变形等不正常现象,安装是否牢固
2	物理运行状态	月	查看逆变器、整流器、静态开关等,检查易损器件、导线发热、通风情况,运转是否平稳有无异常噪音,显示面板指示信息是否正常,是否有报警显示
3	电池组的连接	月	查看电池的外观和连接线是否正常、电池连接端子是否紧固、有无锈蚀

序号	项目	周期	方法与要求
4	日志	月	查看电池、负载及市电的统计信息和报警信息
5	接地	月	接地线缆连接是否可靠
二	例行保养		
1	日常保洁	年	主机空气过滤网清扫,主机和电池组、电池柜清洁,连接线缆整理和保洁,对锈蚀的部件和安装支架、紧固件进行更换或作除锈防腐处理
三	检测		
1	通信功能	年	根据产品提供的协议进行通信功能测试
2	常态工作模式	年	采用电压计、示波器、万用表测量输出电压、输出电压稳压精度、零地电压和输出电流,应满足设计或产品说明书要求
3	旁路工作模式	年	采用电压计、示波器、万用表测量输出电压、输出电压稳压精度、零地电压和输出电流,应满足设计或产品说明书要求
4	电池供电工作模式	年	采用电压计、示波器、万用表测量输出电压、输出电压稳压精度、零地电压和输出电流,应满足设计或产品说明书要求
5	工作模式切换时间	年	采用示波器测量输出电压波形,应满足设计或产品说明书要求
6	并机系统运行	年	测量输出电压、电压精度和输出电流,应满足设计或产品说明书要求
7	UPS 同步控制	年	用万用表实测配电箱工作电压应不超过其额定电压
8	放电试验	年	市电停电时测试 UPS 放电时间并记录
9	充电测试	年	记录电池最大充电电流、电流浮充电压大小

(b) 机柜的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	月	查看机柜表面是否平整、干净,有无凹坑和划痕、无锈蚀等现象,柜内有无杂物和灰尘,入线孔是否封堵严密,机柜内的线缆是否整齐清洁,供电和接地连接点是否可靠,标识是否清晰
2	物理运行状态	周	查看风扇运转是否正常;机柜配电电源和接地连接是否正常;门开启、门锁钥匙插拨、锁芯旋转是否灵活无卡涩,锁柄旋转方向是否正确
3	接地线	月	查看机柜接地线是否可靠连接
二	例行保养		
1	日常保洁	月	机柜外表使用拧干水分的抹布清洁,机柜内部使用吸尘器和除尘扫清洁;对缺失的机柜标识进行恢复,对锈蚀部件进行更换或作除锈防腐处理
2	连接线	月	对机柜内布设的设备间连接线缆、接地和电源线缆进行整理和保洁,对缺失的线缆标识进行恢复,对损坏的线缆和接线端子进行更换

(c) 综合布线系统的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		

序号	项目	周期	方法与要求
1	线路连接	月	查看综合布线各模块之间的连接线缆以及跳线是否完整、无破损、无异常，在机架、线槽内的布放是否整齐整洁、规范，绑扎是否牢固和美观，检查各模块端及其与设备的线缆连接是否牢固、接触可靠，检查综合布线系统的配线架、各模块面板、连接线缆、跳线的标识是否完整、清晰
二	例行保养		
1	日常保洁	月	清除机柜内外综合布线系统相关机柜、模块、线缆、跳线等的灰尘
2	连接线	月	理顺连接线，清洁端头插件，补充损坏的标识
三	检测		
1	铜缆信道	半年	采用连通性测试仪、电缆分析仪测试接线图、链路长度、近端串扰和衰减并与竣工验收记录对照
2	光纤信道	半年	采用光功率计、光时域反射仪测试未使用的光纤信道连通性、端-端损耗、收发功率、反射损耗并与竣工验收记录对照

(d) 防静电地板的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	月	目测地板应平整、清洁、无灰尘、遗留物、无划痕，走动时无声响
2	接地线	月	查看接地线是否可靠连接
二	例行保养		
1	日常保洁	月	对地板表面和底下进行清扫、吸尘，如表面确有污染需用中性洗涤剂进行清洗，清洗后地板表面使用防静电蜡打光
2	清洗	年	年度用中性洗涤剂清洗，清洗后地板表面使用防静电蜡打光
三	检测		
1	系统电阻	年	将 100V 接地电阻测试仪测试电极一端置于地板表面，另一测试电极与接地端子连接测得结果应介于 $1.0 \times 10^5 \Omega \sim 1.0 \times 10^{10} \Omega$ 之间

(e) 室内桥架的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	月	目测桥架表面的镀层及喷涂情况是否平整、光滑和无缺陷，是否出现锈蚀，检查桥架两对边应平行，两侧边对底边应垂直；桥架安装是否稳定
2	桥架内线缆	半年	目测桥架内线缆的敷设情况是否整齐，无扭绞，空间容量是否满足要求
3	接地线	月	查看接地线和桥架节间接地跳接线是否连接可靠
二	例行保养		
1	日常保洁	周	使用干净的软布揩净表面尘迹
2	上蜡	季	用日常保洁后用专用的上光蜡均匀涂擦表面，稍待后再用干净软布擦亮，防潮；五金配件、金属拉手可用少些机油抹擦并擦干，使之能灵活转动和防锈抗氧化。

(f) 防雷与接地装置的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	防雷装置	半年	查看防雷装置安装是否牢固,接线是否正确;连接线有无损伤;浪涌保护器劣化显示情况
2	接地装置	半年	查看接地装置的引出线缆与接地排的连接是否紧固、接触是否良好、接地装置的引下线有无锈蚀、接地体附近地面有无异常,必要时应挖开地面抽查地下隐蔽部份锈蚀情况
3	接地排和接地线缆连接	半年	查看总接地排和分级接地排的安装是否牢固,接地排与接地线的连接是否牢固、无松动、接触良好,检查接地线的线径和敷设径路是否符合设计要求,接地线是否处在良好工作状态
二	例行保养		
1	防雷装置	半年	紧固连接线螺栓,对焊接点出现断裂缝重新焊接,对出现锈蚀的部位进行除锈并涂防腐漆,更换严重劣化的浪涌保护器
2	接地装置、接地排和接地线	半年	对接地装置发生锈蚀的部件进行修复和防腐处理,对接地排和接地线进行整理和保洁,紧固接地排上的接线连接螺母,更换或修复接地排上损坏的和导电性能下降的连接铜搭板、连接螺栓螺母和接地线的接线端子
三	检测		
1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量,等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$,与房建联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$,当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施
2	接地线的导电性能	年	从接地设备端的接地点,测试至接地排连接端的接地线的导电特性,要求其电阻值应满足设计要求值

2) 外场附属设施

①外场附属设施应符合下列规定

- 外场附属设施包括外场设备的立杆、龙门架、基础、机箱和连接管线等。
- 外场附属设施应为外场设备提供安全、稳定、牢固的安装条件和接入机电系统的管线。
- 外场附属设施的金属构件应可靠接地,接地值满足设计要求。
- 外场附属设施定期安全检测应合格。

②主要外场附属设施应符合下列运行技术要求

(a) 立杆应符合下列运行技术要求:

- 立杆及其主要构件应能承受一定的机械应力,电动应力及热应力。
- 立杆及其主要构件的所有外露金属表面均应防腐。
- 立杆应竖直,挑臂不应垂落,立杆及其主要构件安装应牢固可靠。
- 立杆及其主要构件所有焊缝处表面均应光滑平顺、无气孔。
- 立杆出现锈蚀时,应对锈蚀处进行除锈防腐处理。
- 立杆的使用年限超过设计使用年限时必须安排专门的安全检测,达到安全标准。
- 立杆及其主要构件应可靠接地,立杆应设置专门的接地连接点并确保接地的电气连接可靠,立杆与其主要构件之间使用非焊接方式连接时,应采用跳线方式保证其主要构件的可靠接地。
- 立杆上安装有机电设备时,立杆应对所安装的机电设备具有防雷保护功能。
- 立杆的稳定安全性定期检查应合格。

(b) 龙门架应符合下列运行技术要求:

- 钢支撑结构立柱及其主要构件应能承受一定的机械应力、电动应力及热应力。
- 钢支撑结构立柱、法兰盘、抱箍及连接螺栓等均应有防腐措施,发现锈蚀及时进行除锈防腐处理。
- 钢支撑结构立柱应竖直,桁架不得倾斜,立柱及其主要构件安装应牢固可靠。
- 立柱及其主要构件所有焊缝处表面均应光滑平顺、无气孔。
- 龙门架设有维修通道时,维修通道的载荷能力应大于维修人员以及维修机具的质量之和。
- 龙门架的使用年限超过设计使用年限时必须安排专门的安全检测,达到安全标准。
- 龙门架及其主要构件应可靠接地,龙门架的钢支撑结构立柱及其主要构件应设置专门的接地连接点并确保电气连接可靠,龙门架的钢支撑结构立柱与其主要构件之间使用非焊接方式连接时,应采用跳线方式保证其主要构件的可靠接地。
- 龙门架上安装有机电设备时,龙门架应对所安装的机电设备具有防雷保护功能。
- 龙门架的稳定安全性定期检查应合格。

(c) 基础应符合下列运行技术要求:

- 基础外表面应清洁,无裂纹、空洞、掉角、露筋、积水、杂草。
- 基础面应平整、结实,用小锤敲打无碎裂。
- 基础的裸露金属基体应无锈蚀。
- 基础应稳定,基础结构体不应出现裂缝、破碎等现象。
- 基础的使用年限超过设计年限时,应组织对基础的安全检测,确保安全方能使用。

(d) 机箱应符合下列运行技术要求:

- 机箱内外应清洁,表面应无污渍、凹坑、划痕和破损,箱体内无杂物、无积水、无寄生动物巢穴。
- 机箱的防护等级应满足设计要求,应防水、防尘、防盗、防锈蚀、散热功能完好。
- 机箱防盗锁启闭灵活无卡死、无积水、无锈蚀。
- 机箱门的密封性能应良好,密封胶条富有弹性,不粘、不硬、不老化。
- 机箱与外部的连接孔、通风口等应采取措施防止老鼠、昆虫进入机箱。
- 机箱与基础紧密连接,牢固可靠,不摇晃;机箱与机箱基础之间的支架、紧固件等应无锈蚀。
- 机箱内配置的接地端子排、电源端子排、电源开关以及配线端子排等安装稳固,与外部电源引入线、接地线以及信号控制线缆等连接应规范、可靠、稳定,连接线端子应无锈蚀现象,金属机箱应与接地端子排可靠连接。
- 机箱内安装的接点端子、设备等应予以明确标识,对于影响安全的部位应予以明确警示标识。

- 对于设置环境监控、防盗监控的机箱，应保障环境监控和防盗监控传感器和控制器稳定有效工作。

(e) 连接管线应符合下列运行技术要求：

- 连接基础和设备机箱的管道应畅通、无阻塞、无锈蚀，管口应封堵。
- 连接线缆引入机箱以及在机箱内应布设整齐、整洁，无扭绞、打圈、接头等现象。
- 连接线缆标识应完整、清晰、不易受损。
- 连接线缆终端安装应符合设计和产品说明书要求，终端处应牢固连接、接触良好。

③外场附属设施的日常运维应符合以下规定：

(a) 立杆的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定。

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	目测立杆是否竖直，有无明显倾斜，检查立杆与基础的连接、立杆与主要构件之间的连接以及立杆上安装设备的支架是否牢固，立杆、主要构件以及设备安装支架表面的镀层及喷涂情况是否平整、光滑，有无锈蚀，立杆接地端与接地线的连接是否牢固
二	例行保养		
1	日常保洁	季	清洁立杆及主要构件表面灰尘、污渍，对关联的线缆进行整理、固定和保洁
2	防腐防锈	季	对出现锈蚀的部位进行除锈并做防腐处理
三	检测		
1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量，防雷接地时电阻值 $\leq 10\Omega$ ，等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$ ，联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$ ，当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施

(b) 龙门架的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定。

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	目测钢结构立柱是否竖直、桁架是否平直、有无明显倾斜；检查钢结构立柱与基础的连接、钢结构立柱与主要构件之间的连接以及龙门架上安装设备的支架是否牢固，检查龙门架维修通道的载荷点是否安装牢固，查看龙门架金属件表面的镀层及喷涂情况是否平整、光滑，有无锈蚀，龙门架接地端与接地线的连接是否牢固
二	例行保养		
1	日常保洁	季	清洁立柱、桁架、维修通道及主要构件和管道表面灰尘、污渍，对关联的线缆进行整理、固定和保洁
2	防腐防锈	季	对出现锈蚀的部位进行除锈并做防腐处理
三	检测		
1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量，等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$ ，联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$ ，当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施

序号	项目	周期	方法与要求
2	结构安全稳定性	年	拍片探伤

(c) 基础的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	查看基础是否稳固、端正，有无明显裂纹，基础平台是否整洁，裸露金属基体、接地极引出线有无锈蚀
二	例行保养		
1	日常保洁	季	清洁基础表面，对表面损坏的基础进行修补，对松动的螺母进行紧固
2	防腐防锈	季	对发现锈蚀的基础的金属构件和支架进行除锈和防腐处理

(d) 机箱的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	查看机箱安装是否牢固，机箱内外、机箱支架以及紧固件是否清洁、有无锈蚀，检查门锁转动是否灵活，机箱门是否牢固、开闭是否灵活、密封是否良好，机箱对外部的防护措施是否受损，接地、电源和其它线缆连接是否可靠，连接线缆的布放是否规范、整齐整洁，机箱的接地、供电是否可靠，机箱的环境监控、防盗监控设施是否正常运行
二	例行保养		
1	日常保洁	季	清洁机箱内外以及安装支架、电源和接地线缆、信号与控制线缆、机箱内端子排的灰尘、污渍，恢复机箱内受损的标志标识和防护部件，整理各种进入机箱的和在机箱内布放、盘余的线缆并恢复损坏的标识
2	防腐防锈	季	对出现锈蚀的机箱、安装支架的部位以及紧固件进行除锈并做防腐处理
三	检测		
1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量，等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$ ，联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$ ，当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施
2	机箱的防护等级	年	依据规范进行防护等级测试，结果应符合设计要求
3	机箱的环境监控、防盗监控设施	年	按照设计的功能进行逐项试验

(e) 连接管线的日常运维项目、周期、方法与要求应符合下表的规定

序号	项目	周期	方法与要求
一	检查		
1	物理检查	季	查看管道是否畅通无阻塞、线缆是否整齐，无扭绞、打圈、接头，标识是否清晰
二	例行保养		

1	连接线	季	紧固连接线终端
---	-----	---	---------

7.4.7 安全事件等级分类

依据突发事件的性质、严重程度、可控性和影响范围，将交通监控系统可能发生的安全事件分为四级，即：I级(特别重大)、II级(重大)、III级(较大)、IV级(一般)。

(1) I级(特别重大)

若符合以下判别标准之一，即构成I级网络与信息安全事件：

- 系统发生灾害类事件，导致系统损毁。
- 全系统瘫痪。包括外场和内场软硬件故障，或由其它突发事件引起的系统瘫痪。外场故障指摄像机、信息采集设备和情报板故障，导致外场设备不能发挥其功能，所有情报板无实时交通诱导信息显示；内场故障指因内场硬件和软件故障引起内场系统停机。
- 部分系统瘫痪。分控机房内硬件和软件故障引起内场系统停机。
- 该级事件将导致整个系统不能发挥实时交通诱导作用，并造成特别重大的社会影响。

(2) II级(重大)

若符合以下判别标准之一，即构成II级网络与信息安全事件：

- 子系统所属的摄像机、信息采集设备和情报板发生故障，导致其不能发挥功能，该路段所有情报板无实时交通诱导信息显示；
- 与子系统有关的内场软硬件或其它突发事件引起的局部故障，导致情报板无实时交通诱导信息显示。
- 该级事件将导致系统不能发挥实时交通诱导作用，并造成重大的社会影响。

(3) III级(较大)

若符合以下判别标准之一，即构成III级网络与信息安全事件：

- 子系统所属的摄像机、信息采集设备和情报板发生故障，导致其不能发挥功能，所有情报板无实时交通诱导信息显示；
- 与子系统有关的内场软硬件或其它突发事件引起的局部故障，导致情报板无实时交通诱导信息显示。
- 该级事件将导致系统不能发挥实时交通诱导作用，并造成较大的社会影响。

(4) IV级(一般)

若符合以下判别标准之一，即构成IV级网络与信息安全事件：

- 因外场或内场某些硬件或软件故障，造成摄像机、信息采集设备和情报板等单机发生故障，导致其不能发挥功能，情报板无实时交通诱导信息显示。
- 该级事件将导致对该区域的交通诱导造成影响，并造成小范围的社会影响。

8 人员及设备要求

8.1 人员要求

各子项内应配备电子电气、自动化类相关专业毕业并拥有大专或以上学历的工程师人员数量要求如下：（投标人需在投标文件中提供拟派服务人员的相关证明文件及本单位在职承诺书）

序号	子项名称	建议配置人数
----	------	--------

		外场维护工程师(名)	内场维护工程师(名)
1	上海国际旅游度假区交通监控系统一期	4	1
2	上海国际旅游度假区交通监控系统二期	3	1
3	西入口公共停车场绿化工程交通监控系统	1	0
4	上海国际旅游度假区围场河陆域控制带视频监控和应急广播系统	3	0
5	核心区信号灯控制系统	3	0
6	外场通信管道	2	0
	合计	16	2

备注：以上维护人员中，2名内场维护人员为常驻人员，根据采购人要求在指定场所进行驻场维护。

8.2 运维设备要求

投标人应根据本项目特点自行配备相关维保设备和车辆，并于投标文件中提供相关清单及产权（使用权）证明文件。

9 养护管理要求和考核管理要求

9.1 养护管理要求

9.1.1 中标人应严格按照已确认的工作方案提供服务，并无条件地接受采购人对项目进行监督管理。

9.1.2 中标人在投标文件中承诺选定的本主要负责人及相应的专业技术人员、管理人员，未经采购人同意，不得任意调换和撤离。如采购人认为有必要，可要求中标人对上述人员中的部分人员作出更好的调整，更换或调整人员不超过项目配置总人数的30%。

9.1.3 文明管理：中标人在项目服务期间，须严格执行上海市人民政府发布的相关管理规定，由于管理不善，引起政府有关部门罚款等处罚，其发生的损失由中标人自行承担，且采购人保留缓付项目款的权利。

9.1.4 中标人应熟悉核心区的管理模式，应急状态下，配合园区各运营管理方，保证园区项目的正常运行；

9.1.5 中标人在本项目服务期间，必须保证周边建筑物、道路、管线的正常使用，如因中标人原因引起周边建筑物、道路、管线的损坏，由中标人无条件修复，费用由中标人负责。

9.1.6 安全目标：杜绝重大恶性事故发生，杜绝重大伤亡事故，控制工伤频率。无重大事故。

9.1.7 若在服务期间发生投诉及举报电话及相关事件由中标人负责处理并及时向采购人汇报。

9.2 考核管理要求

9.2.1 考核主要采用抽测和综合评价相结合的方式对维护工作进行评价。

（1）采购人抽测：在进行季度维护费用结算前，由采购人(或委托相关监理单位)

组织对保养维护和维修巡检工作进行抽测。

(2) 综合评价: 综合评价采用评分法(总分为 100 分), 包括月度设备(或软件)完好率(80 分)、月度维护的时间响应(10 分)、月度和采购人及与相关中标人的合作态度(10 分)。

(a) 月度设备(或软件)完好率: 月度设备(或软件)完好率应达到 90%, 月度设备(或软件)完好率由下式计算:

式中: 故障设备(或软件)是指失去全部或部分功能, 性能和技术指标达不到原技术要求, 或已经不能持续稳定工作的在线运行的设备(或软件)。

(b) 月度抢修的时间响应: 按照采购人对设备或软件抢修的时间响应规定, 根据采购人的报修及中标人的响应记录, 由采购人对当月设备或软件抢修的时间响应进行评价。

评价方法: 若采购人本月报修 10 次, 达到抢修时间要求的有 9 次, 则本月设备或软件抢修时间响应评价得分为 9 分, 依此类推。

(c) 对相关中标人的合作态度评价: 由于上海市国际旅游度假区交通监控系统相关联的应用较多, 有时候一个故障的排除需要几家维护维修单位相互配合。因此, 从及时排除故障保持系统有效运行的角度, 采购人对维护维修单位的合作态度进行评价势必要有。

评价方法: 以采购人为主开展此项评价, 根据涉及到自身维护维修的合作态度, 及与其他维护维修单位的配合态度进行综合考评。

9.2.2 考核措施

(1) 不良行为的处罚

若在抽测过程中发现没有维护或弄虚作假现象, 按照抽测比例扣除月度维护费用。

例如, 假设设备总量为 100 台, 季度抽测 10 台, 发现有其中 1 台在一个月没有维护(根据设备箱内的维护记录单或仿冒招标人确认的系统维护记录单), 同时发现有 1 台的维护存在弄虚作假现象(维护记录单已填至未来月份), 则本月有 2 台没有满足维护要求, 按照 10%抽测比例, 认为有 20 台没有满足维护要求, 应扣除这 20 台设备的月度维护费用。

(2) 扣除标准

按照综合评价的得分, 扣除月度未达标部分的维护费用。根据综合评价的三类评分要求, 采购人对中标供人进行综合评价打分。若本月综合评价分未达 80 分(合格标准), 则扣除 10%的当月月度维护费用。

(3) 发生重大事件的处罚

若由于维护维修工作不力或中标人自身原因, 造成系统重大故障或产生严重的社会影响或重要业务中断导致用户投诉, 则按发生事件的等级进行处罚。

(a) 发生 I 级事件

若因中标人原因, 发生 I 级(特别重大)事件, 则扣除当月维护费用, 若全系统瘫痪时间超过 2 小时, 则扣除当年项目维护总费用的 30%。

(b) 发生 II 级事件

若因中标人原因, 发生 II 级(重大)事件, 则扣除当月正常维护经费的 50%, 若整条

路段瘫痪时间超过 2 小时，则扣除当年项目维护总费用的 15%。

(c) 发生 III 级事件

若因中标人原因，发生 III 级(较大)事件，则扣除当月正常维护经费的 20%，若路段区域瘫痪时间超过 2 小时，则扣除当年项目维护总费用的 10%。

(d) 发生 IV 级事件

若因中标人原因，造成某一区域的摄像机、信息采集设备和情报板发生故障，导致其不能发挥功能，情报板无实时交通诱导信息显示，即发生 IV 级事件，则扣除当月正常维护经费的 10%。

(e) 重要业务中导致用户投诉

若因投标人原因，重要业务中断导致用户投诉的，视情况扣除当月正常维护经费的 10%~30%。

(4) 每月养维护工作内容的考核

中标人应根据当月实际完成的养维护服务内容，上报相应的养维护运维资料，并于次月 10 日前汇总后上报给系统运营单位和采购人单位审查，逾期未报的按每延迟一天扣除当月正常维护经费 20%至扣完为止。

系统运营单位根据汇总各投标人的运维情况及资料汇总情况，对其进行考核和打分，并于次月 20 日前提交当月监理月报和打分表，逾期未报的按每延迟一天扣除当月正常维护经费 20%至扣完为止。

9.2.3 警告与退出机制

在一个运维合同周期内，若发生下述事件的处理原则：

(1) 未办理各种证照而擅自进行作业，或不按批准的时间、地点作业的：

第一次发现证照不齐、擅自改变作业时间(提前或超时未报批)、作业地点(视为证照不齐，下同)，但未产生后果的，给予警告；

第二次发现证照不齐、擅自改变作业时间、作业地点且未产生后果，或第一次发现且产生轻微后果的，除给予警告外，同时罚扣当月相关设备正常维护经费的 10%；

第三次发现证照不齐、擅自改变作业时间(提前或超时未报批)且未产生后果，或第二次发现且产生后果，罚扣当月相关设备正常维护经费的 30%，并视情况从下个月起解除合同，或在合同到期后取消其下一周期的投标资格；

发现未办理交警部门下发的施工作业许可证而擅自进行作业的，立即解除本期合同，并取消后续运维招投标的准入资格。

(2) 因中标人原因，在维护作业过程中发生安全责任事故：

发生作业人员伤亡 1 人安全事故或轻微交通事故的，给予警告；

发生作业人员伤亡 2 人以上安全事故或一般交通事故的，除给予警告外，同时罚扣当月相关设备正常维护经费的 10%；

发生严重交通事故的，罚扣当月相关设备正常维护经费的 30%，并视情况从下个月起解除合同，或在合同到期后取消其下一周期的投标资格；

上述事故若第二次发生，则按加重一档予以警告和处罚；

发生作业人员死亡安全事故的，除依法追究投标人的刑事责任外，立即解除本期合同，并取消后续运维招投标的准入资格。

(3) 在处理故障过程中, 若被发现有以下不良行为(由采购人及委托的运维监理单位予以评价):

A、推诿, 即在故障处理过程中需要配合而未及时配合的;

B、谎报, 即在故障处理过程中, 应该在规定时限内到达现场而谎报已到达, 或故意瞒报、歪曲现场情况以图减轻自身责任的;

根据行为严重程度, 按以下处罚原则进行处理:

第一次发现且未产生后果的, 给予警告;

第二次发现或第一次发现但产生后果的, 除给予警告外, 同时罚扣当月相关设备正常维护经费的 10%;

第三次发现或第二次发现且产生后果的, 罚扣当月相关设备正常维护经费的 20%; 再一次发生此类情况, 则视情况从下个月起解除合同, 或在合同到期后取消其下一周期的投标资格, 并罚扣当月相关设备正常维护经费的 30%。

(4) 月度综合评价考核不合格(低于 80 分):

月度综合评价考核不合格, 给予警告;

连续 3 个月考核不合格, 除按 1.9.2 条正常考核外, 加重罚扣当月正常维护经费的 10%;

合同年度内, 累计 6 个月考核不合格, 在合同到期后取消其下一周期的投标资格。

9.2.4 综合考核评分汇总表

序号	综合考核		奖惩情况	合计	备注
	日常考核	集中考核		(100 分)	
	(80 分)	(20 分)			
权重后					

9.2.5 各子项考核办法: 见附件“子项考评表”

各子项考评表

(1) 服务器

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
1	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	5	1
2	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	5	1
3	系统帐户安全检查	月	通过系统命令查看是否有异常账号信息存在	5	1
4	系统性能	月	通过系统命令或监控软件查看设备性能信息判别硬盘是否保持 30% 以上可用空间，CPU 消耗是否 $\leq 75\%$ ，内存消耗是否 $\leq 80\%$ 、进程数是否过多、网络连通情况是否正常	5	1
5	逻辑卷	月	通过系统命令检查逻辑卷状态，如有故障状态的逻辑卷应修复	5	1
6	内存交换区	月	通过系统命令检查使用率是否超过 70%，如超出则应增加内存交换区	5	1
7	系统硬件诊断	月	查看显示面板是否有提示故障信息，分析系统故障记录并进行相应的维护	5	1
8	数据安全存储	月	检查数据完整性	5	2.5
9	数据备份状况	月	检查上次备份时间是否正确执行了备份策略	5	2.5
10	开放端口检查	月	通过系统命令检查无关端口是否关闭	5	1
11	时钟同步	周	检查是否安装并配置了 NTP 包，网内设备时间误差宜 $< 0.5s$ ；对于未入网单独使用的计算机其时钟偏差 $\leq 5s/\text{天}$ ，手动同步后误差 $\leq 1s$ 。	5	1
12	HA 运行状况	周	记录上次切换时间；检查人工检验、系统校验是否正常	5	1
13	系统日志	月	查看系统日志，进行错误报告的分析	5	2
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查和除尘、清洁	5	2
2	系统性能优化	月	定期删除垃圾文件、清理磁盘碎片、关掉不必要的进程	5	1
三	检测				
1	功能试验	年	对照运行要求试验并记录	10	5
2	性能参数测试	年	对照运行要求试验并记录	10	5
3	电源稳定性	季	数字万用表测输出电压查看是否偏差在 $\pm 5\%$ 以内	5	2.5

(2) 工作站

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	10	2
2	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	10	2
3	系统性能	月	通过系统命令或监控软件查看设备性能信息判别硬盘是否保持 30% 以上可用空间，CPU 消耗是否 $\leq 75\%$ ，	10	2

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
			内存消耗是否 $\leq 80\%$ 、进程数是否过多、进程状态如何、网络连通情况是否正常		
4	逻辑卷	月	通过系统命令检查逻辑卷状态，如有故障状态的逻辑卷应修复	5	1
5	内存交换区	月	通过系统命令检查使用率是否超过 70%，如超出则应增加内存交换区	5	1
6	系统硬件诊断	月	查看显示面板是否有提示故障信息，分析系统故障记录并进行相应的维护	5	1
7	数据安全存储	月	检查数据完整性	5	1
8	系统日志	月	查看系统日志，进行错误报告的分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查和除尘、清洁	10	2
2	系统性能优化	月	定期删除垃圾文件、清理磁盘碎片、关掉不必要的进程	10	2
三	检测				
1	功能试验	年	对照运行要求试验并记录	10	2
2	性能参数测试	年	对照运行要求试验并记录	10	2
3	电源稳定性	季	数字万用表测输出电压查看偏差是否 $\leq \pm 5\%$	5	1

(3) 磁盘阵列

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	日	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查	5	1
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	5	1
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	5	1
4	逻辑磁盘、物理磁盘工作状态	日	进入菜单查看	5	1
5	存储空间	日	存储空间使用比例是否达到预定告警阈值	5	1
6	控制器工作状态	日	进入菜单查看	5	1
7	RAID 工作状态	日	进入菜单查看	5	1
8	服务工作状态	日	进入菜单查看	5	1
9	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对机箱、显示屏幕进行检查和除尘、清洁	5	1
2	控制器升级	需要	按产品说明进行升级，杜绝升级过程中中断电源	5	1
三	检测				
1	硬盘状况	半年	利用 SMART 预测可能失效磁盘中的数据	10	2
2	存储备份机制	半年	检测存储备份机制是否完善	15	3
3	I/O 读写速率	半年	检测 I/O 读写速率是否符合设计要求	10	2
4	读、写缓存分配比例	半年	检测分配结果是否符合设计要求	10	2

(4) 软件系统

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	操作系统	周	对操作系统 CPU、内存、磁盘、重要文件系统空间等使用情况进行检查	5	1
2	数据库运行状态	周	进入数据库查看主要进程运行情况、表空间使用情况、表读写是否正常、连接是否正常	10	2
3	数据库完整性	周	对数据库内的数据和数据页执行内部一致性检查，数据库应完整无误	10	2
4	集群功能	周	目测集群进程状态，检查集群日志	5	1
5	通信状况	日	查看日志，实测通信的实时性和可靠性	5	1
6	权限登录	月	查看是否有异常账号信息存在	5	1
7	版本	周	根据版本号的节点定义确定每一次释放的软件版本号	5	1
8	数据存储	月	检查数据的完整性	5	1
9	软件备份	月	检查近 3 个版本的软件备份是否完整	3	1
10	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析	2	1
二	例行保养				
1	操作系统	周	更新风险补丁；升级系统微码；关闭不必要的服务进程	5	1
2	数据库	周	更新风险补丁；关键文件做镜像；过期归档日志清除；删除空数据库页、压缩数据文件，重新组织数据和索引页上的数据，更新索引统计	5	1
3	信息安全软件	日	离线更新版本并下发	5	1
三	检测				
1	设备工作状况监控	日	实测系统内设备的工作状态能否在计算机、投影仪等展示终端上正确显示	5	1
2	告警功能	日	实测查看告警信息正确与否	3	1
3	数据处理	日	查看数据处理结果是否及时、正确	2	1
4	数据交换	日	查看与其它系统或平台的数据交换是否符合实际要求，是否及时准确	5	1
5	数据存储	日	数据存储是否完整且带正确时间标识	5	1
6	图像切换和控制	日	实测图像切换控制是否准确、及时，符合设计要求	5	1
7	报表功能	日	查看报表统计、查询、打印是否符合设计要求	5	1

(5) 数据的日常

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	动态数据完整性	日	进入数据库查看运行情况	10	2
2	动态数据有效性	日	通过有效性判别软件检查动态数据有效程度	10	2
3	数据的冗余	周	减除部分数据检查应用软件功能项能否实现	10	2
4	数据脆弱性	周	目测集群进程状态，检查集群日志	10	2
二	例行保养				
1	数据备份	月	对数据的备份策略进行检查并执行相应的操作	5	1
2	数据转换	按需	在一个或多个数据源间进行不同类型数据的转换，实	5	1

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
			现不同的源数据在语义上的一致性		
3	数据分发	按需	将用于复制的数据分发给订阅者	5	1
4	数据清洗	月	对数据销毁进行操作	5	1
5	基础数据更新	按需	当实际情况发生变化时更新基础数据库	5	1
三	检测				
1	数据应用范围	月	检测是否符合预先约定的应用范围	5	1
2	数据应用权限	月	检测是否符合预先约定的应用权限	5	1
3	动态数据实时性	季	实测批量动态数据时间特性是否符合设计要求	5	1
4	动态数据准确性	季	实测批量动态数据准确度是否符合设计要求	5	1
5	基础数据一致性	季	检测更新的基础数据与实际情况是否一致	5	1
6	数据优化	季	检测大量访问的数据，判断能否进行数据优化操作	5	1
7	数据安全	季	检测数据是否处于安全状态	5	1

(6) 摄像机

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	目测机箱外观是否完整，基础支撑是否稳固、有无明显歪斜，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀	5	1
2	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异响、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	5	1
3	平均无故障时间	年	查看上次故障修复启用时间	5	1
4	状态监测	月	检查是否支持远程状态监视功能	5	1
5	告警	月	检查故障时是否有告警动作	5	1
6	时钟同步	日	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$	5	1
7	光圈变化	日	实际操作查看光圈是否预期变化	5	1
8	云台转动	日	实际操作查看云台是否预期转动	5	1
9	变焦变倍	日	实际操作查看变焦功能是否预期变化	5	1
10	雨刷	月	实际操作查看雨刷是否转动	5	1
11	除霜	月	冬季时实际操作查看能否除霜	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁	5	1
2	时钟同步	半年	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$	5	1
3	后焦距调整	按需	调整至图像质量符合要求	10	2
三	检测				
1	图像质量	半年	按照《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198 中五级损伤制标准执行，每项参数均不低于四分为合格；画面灰度不低于八级，对数字图像 $PSNR \geq 32dB$ ，视音频记录失步 $< 1s$	15	3
2	保护接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 4\Omega$	10	2

(7) 编解码器

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	目测机箱外观是否完整，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀	5	1
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	10	2
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	10	2
4	时钟同步	日	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$	10	2
5	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁	10	2
2	时钟同步	半年	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$	10	2
三	检测				
1	编解码时延	半年	实测是否 $<$ 规定要求	15	3
2	参数调整功能	半年	实测是否可以调整压缩编码格式、码率、帧内容等	15	3
3	告警功能	半年	实测温度、电源、风扇、功能模块告警是否正确	10	2

(8) 视频切换矩阵

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	目测机箱外观是否完整，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀	5	1
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	10	2
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	10	2
4	时钟同步	日	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$	10	2
5	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁	10	2
2	时钟同步	半年	与北京时间或时间服务器时间比较 $\leq 1s$	10	2
三	检测				
1	切换功能	月	通过硬键盘或软键盘进行各通道图像切换，查看是否获得预期效果	15	3
2	预置位功能	月	通过硬键盘或软键盘进行预置位设置和调用，查看是否获得预期效果	15	3
3	衰减	年	实测图像质量衰减是否满足设计要求	10	2

(9) 视频图像存储设备

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
----	----	----	-------	------	------

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	日	对机箱、风扇、风道、过滤器进行检查	5	1
2	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	10	2
3	线路连接	月	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	10	2
4	物理磁盘工作状态	日	进入菜单查看	10	2
5	存储空间	日	存储空间使用比例是否达到预定告警阈值	10	2
6	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析	10	2
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对机箱进行检查和除尘、清洁	10	2
2	电源模块、磁盘	需要	按产品说明进行插拔	10	2
三	检测				
1	显示图像水平分辨率	半年	用分辨率测试卡检测，结果 ≥ 380 线	15	3
2	掉电恢复时间	半年	手动停电后上电测量恢复时间 $\leq 5\text{min}$	10	2

(10) 视频控制软件

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	操作系统	周	对操作系统 CPU、内存、磁盘、重要文件系统空间等使用情况进行检查	5	1
2	数据库运行状态	周	进入数据库查看主要进程运行情况、表空间使用情况、表读写是否正常、连接是否正常	5	1
3	数据库完整性	周	对数据库内的数据和数据页执行内部一致性检查，数据库应完整无误	5	1
4	通信状况	日	查看日志，实测通信的实时性和可靠性	5	1
5	权限登录	月	查看是否有异常账号信息存在	5	1
6	版本	周	根据版本号的节点定义确定每一次释放的软件版本号	5	1
7	数据存储	月	检查数据的完整性	5	1
8	软件备份	月	检查近 3 个版本的软件备份是否完整	5	1
9	日志	日	查看日志，进行错误报告的分析	5	1
二	例行保养				
1	操作系统	周	更新风险补丁；升级系统微码；关闭不必要的服务进程	10	2
2	数据库	周	更新风险补丁；关键文件做镜像；过期归档日志清除；删除空数据库页、压缩数据文件，重新组织数据和索引页上的数据，更新索引统计	10	2
三	检测				
1	角色管理功能	周	实测系统内不同角色的访问控制权	10	2
2	告警功能	日	实测查看告警信息正确与否	5	1
3	图像切换和控制	日	实测图像切换控制是否准确、及时，符合设计要求	10	2
4	报表功能	日	查看报表统计、查询、打印是否符合设计要求	10	2

(11) 车辆检测器

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	目测机箱外观是否完整，基础支撑是否稳固、有无明显歪斜，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀	2	0.5
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	3	1
3	线路连接	季	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	5	1
4	自检功能	月	查看自检记录是否完整、真实	5	1
5	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$	5	1
6	参数检测完整性	周	检查数据库内每个检测器所检测参数是否完整	5	1
7	日志	月	查看中央控制管理子系统数据通信日志是否完整，对存在问题进行分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	季	对机箱、显示窗口进行检查和除尘、清洁	5	1
2	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$	5	1
3	电源输入电压、输出电压、输出电流	半年 / 故障排除后	检查是否符合产品要求，如不符合则应调整	5	1
4	易损部件	产品要求	更新部件并作调试记录	5	1
三	检测				
1	本地操作维护功能	半年	实测能否使用便携机进行维护和测试	5	1
2	车速准确度	半年	使用仪器测试与车辆检测器采集数据比较，准确度应达到要求	5	1
3	流量准确度	半年	人工计数与车辆检测器采集数据比较，准确度应达到要求	5	1
4	车型分类准确度	半年	人工记录与车辆检测器自动识别车型结果并比较，准确度应达到要求	5	1
5	检测线圈电感量	半年	电感量测试仪测试电感量应符合设计要求	5	1
6	参数调整	半年	按照实测情况，调整设备参数	5	1
7	设备自检	季	模拟故障状态实测是否具备自动检测单元的开路、短路和损害情况	5	1
8	报警功能	周	查中央控制管理子系统数据通信日志	5	1
9	检测线圈绝缘电阻	年	500V 绝缘电阻测试仪测试绝缘电阻值 $\geq 10M\Omega$	5	1
10	保护接地电阻	年	在设备机箱内接地端用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 4\Omega$	5	1

(12) 交通事件检测器

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
----	----	----	-------	------	------

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	目测机箱外观是否完整，基础支撑是否稳固、有无明显歪斜，金属机箱与接地极连接是否可靠，接地极有无锈蚀	5	1
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否	5	1
3	线路连接	季	查看线路连接是否牢固、可靠、无异声、无异味、无严重色偏、无异常形状变化，布线是否整洁、规范，线路标识是否完整、清晰	5	1
4	自检功能	月	查看自检记录是否完整、真实	5	1
5	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$	5	1
6	参数检测完整性	周	检查数据库内每个检测器所检测参数是否完整	5	1
7	日志	月	查看中央控制管理子系统数据通信日志是否完整，对存在问题进行分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	季	对机箱、显示窗口进行检查和除尘、清洁	5	1
2	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$	5	1
3	电源输入电压、输出电压、输出电流	半年/故障排除后	检查是否符合产品要求，如不符合则应调整	5	1
4	易损部件	产品要求	更新部件并作调试记录	5	1
三	检测				
1	本地操作维护功能	半年	实测能否使用便携机进行维护和测试	5	1
2	漏报率	半年	人工计数与交通事件检测器采集数据比较，漏报率应达到要求	5	1
3	误报率	半年	人工计数与交通事件检测器采集数据比较，误报率应达到要求	10	2
4	参数调整	半年	按照实测情况，调整设备参数	10	2
5	设备自检	季	模拟故障状态实测是否具备自动检测单元的开路、短路和损害情况	5	1
6	报警功能	周	查中央控制管理子系统数据通信日志	5	1
7	保护接地电阻	年	在设备机箱内接地端用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 4\Omega$	5	1

(13) 光端机

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查(外场光端机)	月	目测光端机在机箱内的安装是否牢固和整洁，安装光端机的机箱外观是否完整、整洁，有无明显歪斜，检查光端机与机箱接地端的连接是否可靠，检查光端机机壳和安装紧固件以及机箱、安装支架、紧固件、接地极有无锈蚀	5	1
2	物理检查(内场光端机)	月	目测光端机在机架上的安装是否牢固和整洁，	5	1

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
	机)		光端机机框内各插件板的安装是否牢固, 检查光端机机框与机架接地端的连接和供电是否可靠, 检查光端机机框和安装紧固件、接地端等有无锈蚀		
3	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否, 是否有报警显示	5	1
4	线路连接	月	查看连接光端机的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常, 连接线缆布线是否整齐整洁, 绑扎固定是否规范和美观, 线缆标识是否完整清晰, 检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味, 检查光端机接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀	5	1
5	自检功能	月	查看能否向中央控制管理子系统提供显示内容的确认信息及本地工作状态自检信息	10	2
6	日志	月	查中央控制管理子系统数据通信日志	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁, 对出现锈蚀的部件和金属件进行更换或作除锈防腐处理	5	1
三	检测				
1	发送光功率检查	年	采用视频测试仪实测发送光功率是否符合设计要求	10	2
2	接收灵敏度	年	采用视频测试仪实测是否符合设计要求	10	2
3	信杂比	年	采用视频测试仪实测信杂比应 $\geq 67\text{dB}$	10	2
4	微分增益	年	采用视频测试仪实测应 $\leq \pm 10\%$	10	2
5	微分相位	年	采用视频测试仪实测应 $\leq \pm 10^\circ$	10	2
6	传输误码率	年	采用数据传输测试仪实测 BER 应 $\leq 10^{-9}$	10	2

(14) 以太网交换机

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查(外场以太网交换机)	月	目测以太网交换机在机箱内的安装是否牢固和整洁, 安装以太网交换机的机箱外观是否完整、整洁, 有无明显歪斜, 检查以太网交换机与机箱接地端的连接是否可靠, 检查以太网交换机机壳和安装紧固件以及机箱、安装支架、紧固件、接地极有无锈蚀	3	0.5
2	物理检查(内场以太网交换机)	月	目测以太网交换机在机架上的安装是否牢固和整洁, 检查以太网交换机与机架接地端的连接和供电是否可靠, 检查以太网交换机机壳、安装紧固件、接地端等有无锈蚀	2	0.5
3	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否, 是否有报警显示	3	0.5
4	线路连接	月	查看连接以太网交换机的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常, 连接	2	0.5

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
			线缆布线是否整齐整洁，绑扎固定是否规范和美观，线缆标识是否完整清晰，检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味，检查以太网交换机接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀		
5	电源稳定性	月	数字万用表测量输出电压，查看偏差是否在±5%以内	5	1
6	设备运行环境	月	键入命令实测，查看电源、风扇、温度是否正常	5	1
7	CPU 利用率	月	键入命令实测，5min 内 CPU 平均利用率宜<50%	5	1
8	模块运行情况	月	键入命令实测，所有模块运行情况均应为 OK	5	1
9	VLAN 信息	月	键入命令实测，VLAN 名称、所含端口符合设计要求	5	1
10	端口信息	月	键入命令实测，端口状态应正常	5	1
11	邻居信息	月	键入命令实测，应与现状一致	5	1
12	路由配置	月	键入命令实测，查看静态路由和缺省路由是否存在	5	1
13	配置信息检查	月	键入命令实测，应与启动配置一致并且没有异常数据信息	5	1
14	时钟同步	季	检查设备时间误差宜<0.5s	5	1
15	日志	季	查看系统日志，进行错误报告的分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	季	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁	2	0.5
2	设备操作系统版本升级	需要	按照产品说明进行	3	0.5
三	检测				
1	网络吞吐量	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析	10	2
2	时延	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析	10	2
3	帧丢失率	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析	10	2

(15) 路由器

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	目测路由器在机架上的安装是否牢固和整洁，检查路由器与机架接地端的连接和供电是否可靠，检查路由器机壳、安装紧固件、接地端等有无锈蚀	3	0.5
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否，是否有报警显示	2	0.5
3	线路连接	季	查看连接路由器的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常，连接线缆布线是否整齐整洁，绑扎固定是否规范和美观，线缆标识是否完整清晰，检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味，检查路由器接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀	3	0.5

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
4	电源稳定性	月	数字万用表测量输出电压，查看偏差是否在±5%以内	2	0.5
5	设备运行环境	月	键入命令实测查看电源、风扇、温度是否正常	5	1
6	CPU 利用率	月	键入命令实测，5min 内 CPU 平均利用率宜<50%	5	1
7	模块运行情况	月	键入命令实测，所有模块运行情况均应为 OK	5	1
8	接口运行情况	月	键入命令实测，接口运行情况应符合设计要求	5	1
9	邻居信息	月	键入命令实测	5	1
10	路由信息	月	键入命令实测，路由表应包含正确的路由信息	5	1
11	配置信息	月	键入命令实测，应与启动配置一致并且没有异常数据信息	5	1
12	时钟同步	季	检查设备时间误差宜<0.5s	5	1
13	日志	季	查看系统日志，进行错误报告的分析	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	季	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁，对出现锈蚀的部件进行更换	3	0.5
2	设备操作系统版本升级	需要	按照产品说明进行	2	0.5
三	检测				
1	网络吞吐量	年	采用网络测试仪实测，记录并分析	5	1
2	时延	年	采用网络测试仪实测，记录并分析	5	1
3	帧丢失率	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析	10	2
4	转发速率	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析	10	2
5	突发长度测试	年	采用流量分析仪或软件实测，记录并分析	10	2

(16) 防火墙

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	目测外置防火墙在机架上的安装是否牢固和整洁，检查外置防火墙与机架接地端的连接和供电是否可靠，检查外置防火墙机壳、安装紧固件、接地端等有无锈蚀	3	0.5
2	设备运行物理状态	季	查看设备指示灯、风扇转动正常与否，是否有报警显示	2	0.5
3	线路连接	季	查看连接外置防火墙的线缆和尾纤、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常，连接线缆布线是否整齐整洁，绑扎固定是否规范和美观，线缆标识是否完整清晰，检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味，检查外置防火墙接线端口、尾纤和线缆接线端子有无锈蚀	3	0.5
4	电源稳定性	月	数字万用表测量输出电压，查看偏差是否在±5%以内	2	0.5
5	设备运行环境	月	键入命令实测查看电源、风扇、温度是否正常	5	1
6	CPU 利用率	月	键入命令实测，5min 内 CPU 平均利用率宜<50%	5	1
7	内存利用率	月	键入命令实测，内存利用率≤70%	5	1
8	Session 利用率	月	键入命令实测，session 利用率不应超过产品极限	5	1

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
9	接口状态	月	键入命令实测，接口状态是否正常	5	1
10	路由信息	月	键入命令实测，路由表应包含正确的路由信息	5	1
11	配置信息	月	键入命令实测，应与启动配置一致并且没有异常数据信息	5	1
12	DMZ 区信息	季	通过协议配置和软件，检查 DMZ 区是否正常	5	1
13	NAT 配置及连接情况	季	键入命令实测，NAT 配置是否正确，连接转换情况是否正常	5	1
14	时钟同步	季	检查设备时间误差宜 $<0.5s$	2	0.5
15	日志	季	查看系统日志，进行告警信息和故障信息的分析，通过查看告警信息确认是否存在攻击	3	0.5
二	例行保养				
1	日常保洁	季	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁，对出现锈蚀的部件进行更换	3	0.5
2	设备操作系统版本升级	需要	按照产品说明进行	2	0.5
三	检测				
1	网络吞吐量	年	采用网络测试仪实测，记录并分析	5	1
2	时延	年	采用网络测试仪实测，记录并分析	5	1
3	帧丢失率	年	采用网络测试仪实测，记录并分析	5	1
4	最大并发连接数	年	采用网络测试仪实测，记录并分析	10	2
5	每秒新连接的建立能力	年	采用网络测试仪实测，记录并分析	10	2

(17) 光缆

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	线路检查(管道敷设)	月	查看人(手)井内的光缆线路、接头盒的布设和盘余是否规范，固定绑扎是否牢固，检查光缆及其接头盒的外表是否完整、整齐整洁、无异常形状变化，光缆标识是否完整、清晰，光缆出入管道口的堵塞是否完整，光缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀	10	2
2	线路检查(桥架、槽道敷设)	月	全程查看敷设在桥架和槽道的光缆线路、接头盒以及盘余是否规范，布设是否整齐，固定绑扎是否牢固，检查光缆及其接头盒的外表是否完整、整洁、无异常形状变化，光缆标识是否完整、清晰，光缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀	10	2
二	例行保养				
1	日常保洁(管道敷设)	季	结合人(手)井的日常保洁，对敷设在人(手)井内的光缆线路、接头盒和盘余光缆进行保洁和整理，达到规范要求；对机房或外场设备处引出的光缆进行保洁和整理，对密封达不到要求的接头盒进行处理，对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理	10	2
2	日常保洁(桥架、槽道)	季	对敷设在桥架和槽道内的光缆线路、接头盒和盘余光	10	2

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
	道敷设)		缆进行全程保洁和整理,达到规范要求;对机房或外场设备处引出的光缆进行保洁和整理,对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理		
三	检测				
1	光缆接头衰减	需要	OTDR 实测,两个方向的平均损耗 $\leq 0.1\text{dB}$	10	2
2	全程衰减检查	半年	OTDR 实测, \leq “光缆衰减常数 \times 实际光缆长度+光缆固定接头平均衰减 \times 固定接头数+光缆活接头衰减 \times 活接头数”	10	2
3	后向散射信号曲线检查	半年	实测变动量 \leq 竣工值 $+0.1\text{dB/km}$,最大变动量 $\leq 5.0\text{dB}$	10	2
4	金属护套对地绝缘电阻	半年	500V 绝缘电阻测试仪实测,应符合设计要求,设计未指出时 $\geq 2\times 10^4\text{M}\Omega$	10	2
5	直埋接头盒监测电极间绝缘电阻	半年	500V 绝缘电阻测试仪实测,应符合设计要求,设计未指出时 $\geq 2\times 10^4\text{M}\Omega$	10	2
6	防雷接地电阻	需要	雨季前用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 10\Omega$	10	2

(18) 电缆

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	线路检查(管道敷设)	月	查看人(手)井内的电缆线路的布置、电缆接头和盘余是否规范,固定绑扎是否牢固,检查电缆及其接头的外表是否完整、整洁、有无异常形状变化,电缆标识是否完整、清晰,电缆出入管道口的堵塞是否完整,电缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀	10	2
2	线路检查(桥架、槽道敷设)	月	全程查看敷设在桥架和槽道的电缆线路的布置、电缆接头和盘余是否规范,固定绑扎是否牢固,检查电缆及其接头的外表是否完整、整洁、有无异常形状变化,电缆标识是否完整、清晰,电缆在机房或外场设备处引出的成端是否规范、接地是否可靠、接地端有无锈蚀	10	2
二	例行保养				
1	日常保洁(管道敷设)	季	结合人(手)井的日常保洁,对敷设在人(手)井内的电缆线路、电缆接头和盘余电缆进行保洁和整理,达到规范要求;对机房或外场设备处引出的电缆进行保洁和整理,对密封达不到要求的接头进行处理,对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理	10	2
2	日常保洁(桥架、槽道敷设)	季	对敷设在桥架和槽道内的电缆线路、电缆接头和盘余电缆进行全程保洁和整理,达到规范要求;对机房或外场设备处引出的电缆进行保洁和整理,对出现锈蚀的部件进行更换或作除锈防腐处理	10	2
三	检测				

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
1	电缆接头衰减	需要	电缆衰减测试仪实测，损耗<2dB	15	2
2	电缆 a、b 芯线间及芯线与地间的绝缘电阻	半年	500V 绝缘电阻测试仪实测，应符合设计要求，设计未指出时 $\geq 3 \times 10^4 M\Omega$	10	2
3	电缆芯线的直流环阻	半年	万用表实测，应符合设计要求	10	2
4	电缆线路不平衡电阻	半年	万用表实测， \leq 直流环阻的 1%	10	2
5	防雷接地电阻	需要	雨季前用接地电阻测试仪测量电阻值 $\leq 10 \Omega$	15	2

(19) 管道和人(手)井

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	通信管道路由检查	月	查看通信管道路由上方和周边有无施工、开挖、腐蚀性液体、废水、笨重物品、垃圾，标石是否完整、清晰	15	3
2	人(手)井盖	月	井盖有无破损、丢失，防盗设施是否完整、牢固	15	3
3	井内检查	月	检查井内有无异物，结构件有无缺失，井内敷设的光缆和电缆是否整洁和规范	10	2
二	例行保养				
1	人(手)井盖	季	根据检查结果进行修补、更换，对受损的防盗设施进行恢复	15	3
2	人(手)井	季	排水(如有积水)，清除内部杂物，对井内锈蚀的金属结构件进行更换或防腐处理，对损坏的井体进行修复处理，查看井内敷设的光、电缆间有无缠绕并作整理	15	3
三	检测				
1	人(手)井孔体结构	需要	检查孔井有无升高、降低、破损	10	2
2	通信管道阻断检查	需要	检测通信管道是否阻断	10	2
3	接地极	年	对接地电阻进行测试，确定其满足设计要求	10	2

(20) ODF 与光缆交接箱

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	目测 ODF 外观是否完整和整洁，安装是否稳固，连接件和机架部件是否连接牢固和存在锈蚀，光纤连接器端子标识是否完整和准确，插针表面有无明显划痕，ODF 及光缆金属加强芯的接地连接是否可靠，ODF 金属构件、紧固件、接地极有无锈蚀，避雷保护装置是否有效	25	5
2	线路连接	月	查看连接 ODF 的尾纤、跳线和接地线是否完整、无破损、无异常，光缆、尾纤、跳线、接地线布线是否整齐整洁，绑扎固定是否规范、美观、松紧适度，标识是否完整清晰，检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味，检查光纤连接器的接线端口和线缆的接线端子有无锈蚀	25	5

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
二	例行保养				
1	日常保洁	季	对机架、端子板、内部线路、元器件、接插件进行检查、除尘和清洁，对尾纤应在采用无尘纸、无尘布或脱脂棉蘸无水乙醇清洁后再用干的无尘纸、无尘布或脱脂棉擦拭，对失效的避雷保护装置进行更换，对出现锈蚀的部件和金属件进行更换或作除锈防腐处理	25	5
2	故障记录	年	端子板、连接器在每年的故障统计中，故障率 $\leq 0.2\%$	25	5

(21) 电力电缆线路

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	地下敷设电缆管线	日	沿地下电缆管线走向，巡视观察绿化带和路面有无地面沉降和工程性开挖和重物堆放；检查电缆井盖有无缺损，井内有无异物和电缆遭受机械性损伤；发现有影响用电安全缺陷应及时进行应对处置	20	2
2	户内桥架线槽及电缆	月	电缆沟线路架设构件固定有无松动、脱落、锈蚀；电缆竖井线路敷设有无绑扎松动电缆下垂情况；电缆桥架线槽敷设，桥架结构固定有无松动、盖板缺损、电缆受压等情况	20	2
3	预防性特殊检查	需要	检查电缆桥架及线槽盖板有无松动，结构安装有无脱落松动的异象；气候“冷热”变化检查：查看桥架与线槽受力伸缩形变，产生固定结构的松动和脱落情况	20	2
二	例行保养				
1	地下敷设电缆管线	半年	对地面桩牌标识字迹模糊不清、埋设不正、桩牌缺损进行修整；清除井内垃圾，修整损坏缺损的电缆井盖板；查看井内电缆管线使用情况，观察电缆中间接头是否完好	20	2
2	户内桥架线槽及电缆	半年	清除站内电缆沟及电缆线路尘垢异物；对桥架线槽固定松动、脱落、锈蚀等进行修整；纠正竖井敷设电缆最小允许弯曲半径，对电缆绝缘层损伤和重压的部位应进行处理，对受线路重力牵引下沉的电缆进行重新固定绑扎	20	2

(22) 接地装置

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	供配电系统	半年	检查接地干线与接地分支线固定点与连接点使用情况；检查变压器、成套开关柜及电气接地是否完好可靠；检查低压配电柜馈电电缆保护接地是否完好	20	2

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
			可靠；消除接地系统存在的使用缺陷		
2	电缆桥架线槽	年	检查户内外电缆桥架敷设接地是否完好，各跨接线是否有脱落松动，接地是否保持可靠；及时消除使用缺陷	20	2
3	低压电源负荷配电箱	季	检查核实保护接零是否有效，出线端保护接零有无松动现象；检查设备外壳接零是否牢固可靠	20	2
二	例行保养				
1	供电系统接地装置	年	紧固引下线连接的螺栓，保持可靠的接触面；对墙体固定有松动脱落的情况应重新固定；如焊接点出现裂缝应重新焊接，油漆保护层出现锈蚀剥落的应重新除锈油漆	20	2
三	检测				
1	供电系统接地电阻	年	配变电所接地装置测试，检测参数应与交接验收测试参数对照复核	20	2

(23) 公共广播系统

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	寻呼广播插播功能	月	1) 插播寻呼广播时，应设有“叮咚”或“钟声”等提示音，以提醒公众注意。 2) 分别对各类呼叫站进行单区呼叫，编程呼叫和群区呼叫，并在相应分区进行监听，观察其结果是否正常。	20	2
2	紧急广播	月	(1) 优先广播权功能 发生火灾时，消防广播信号具有最高级的优先广播权，即利用消防广播信号可自动中断背景音乐和寻呼找人等广播，它分为全楼层中断或相应楼层中断背景音乐等信号。 (2) 选区广播功能 当发生火灾报警时，为防止混乱，只向火灾区及其相邻的区域广播，指挥撤离和组织救火等事宜。公共广播系统应分区控制，分区的划分不得与消防分区的划分产生矛盾。 (3) 强制切换功能	20	2

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
			播放背景音乐时各扬声器负载的输入状态通常各不相同,有的处于小音量状态,有的处于关断状态,但在紧急广播时,各扬声器的输入状态都将转为最大全音量状态,即通过遥控指令进行音量强制切换。		
3	设备运行物理状态	月	查看设备指示灯、风扇转动正常与否,是否有报警显示	10	2
4	线路连接	月	查看连接设备的线缆和音频线、电源线、接地线是否完整、无破损、无异常,连接线缆布线是否整齐整洁,绑扎固定是否规范和美观,线缆标识是否完整清晰,检查线缆连接是否牢固、接触可靠、无异声和异味,检查设备接线端口、音频线和线缆接线端子有无锈蚀	10	2
5	自检功能	月	查看能否向中央控制管理子系统提供显示内容的确认信息及本地工作状态自检信息	15	3
6	日志	月	查中央控制管理子系统数据通信日志	10	2
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对设备外壳、风扇、接插件、尾纤和线缆等进行检查、除尘和清洁,对出现锈蚀的部件和金属件进行更换或作除锈防腐处理	15	3

(24) UPS

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	目测外观有无明显剥漆、锈蚀、划痕、凹凸变形等不正常现象,安装是否牢固	10	2
2	物理运行状态	月	查看逆变器、整流器、静态开关等,检查易损器件、导线发热、通风情况,运转是否平稳有无异常噪音,显示面板指示信息是否正常,是否有报警显示	10	2
3	电池组的连接	月	查看电池的外观和连接线是否正常、电池连接端子是否紧固、有无锈蚀	10	2
4	日志	月	查看电池、负载及市电的统计信息和报警信息	5	1
5	接地	月	接地线缆连接是否可靠	5	1
二	例行保养				
1	日常保洁	年	主机空气过滤网清扫,主机和电池组、电池柜清洁,连接线缆整理和保洁,对锈蚀的部件和安装支架、紧固件进行更换或作除锈防腐处理	5	1
三	检测				
1	通信功能	年	根据产品提供的协议进行通信功能测试	5	1
2	常态工作模式	年	采用电压计、示波器、万用表测量输出电压、输出电压稳压精度、零地电压和输出电流,应满足设计或产品说明书要求	10	2

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
3	旁路工作模式	年	采用电压计、示波器、万用表测量输出电压、输出电压稳压精度、零地电压和输出电流，应满足设计或产品说明书要求	5	1
4	电池供电工作模式	年	采用电压计、示波器、万用表测量输出电压、输出电压稳压精度、零地电压和输出电流，应满足设计或产品说明书要求	5	1
5	工作模式切换时间	年	采用示波器测量输出电压波形，应满足设计或产品说明书要求	5	1
6	并机系统运行	年	测量输出电压、电压精度和输出电流，应满足设计或产品说明书要求	5	1
7	UPS 同步控制	年	用万用表实测配电箱工作电压应不超过其额定电压	5	1
8	放电试验	年	市电停电时测试 UPS 放电时间并记录	10	2
9	充电测试	年	记录电池最大充电电流、电流浮充电压大小	5	1

(25) 机柜

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	查看机柜表面是否平整、干净，有无凹坑和划痕、无锈蚀等现象，柜内有无杂物和灰尘，入线孔是否封堵严密，机柜内的线缆是否整齐清洁，供电和接地连接点是否可靠，标识是否清晰	20	4
2	物理运行状态	周	查看风扇运转是否正常；机柜配电电源和接地连接是否正常；门开启、门锁钥匙插拨、锁芯旋转是否灵活无卡涩，锁柄旋转方向是否正确	20	4
3	接地线	月	查看机柜接地线是否可靠连接	20	4
二	例行保养				
1	日常保洁	月	机柜外表使用拧干水分的抹布清洁，机柜内部使用吸尘器和除尘扫清洁；对缺失的机柜标识进行恢复，对锈蚀部件进行更换或作除锈防腐处理	20	4
2	连接线	月	对机柜内布设的设备间连接缆线、接地和电源线缆进行整理和保洁，对缺失的线缆标识进行恢复，对损坏的线缆和接线端子进行更换	20	4

(26) 综合布线系统

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	线路连接	月	查看综合布线各模块之间的连接线缆以及跳线是否完整、无破损、无异常，在机架、线槽内的布放是否整齐整洁、规范，绑扎是否牢固和美观，检查各模块端及其与设备的线缆连接是否牢固、接触可靠，检查综合布线系统的配线架、各模块面板、连接缆线、跳线的标识是否完整、清晰	20	4

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
二	例行保养				
1	日常保洁	月	清除机柜内外综合布线系统相关机柜、模块、线缆、跳线等的灰尘	20	4
2	连接线	月	理顺连接线，清洁端头插件，补充损坏的标识	20	4
三	检测				
1	铜缆信道	半年	采用连通性测试仪、电缆分析仪测试接线图、链路长度、近端串扰和衰减并与竣工验收记录对照	20	4
2	光纤信道	半年	采用光功率计、光时域反射仪测试未使用的光纤信道连通性、端-端损耗、收发功率、反射损耗并与竣工验收记录对照	20	4

(27) 防静电地板

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	目测地板应平整、清洁、无灰尘、遗留物、无划痕，走动时无声响	20	4
2	接地线	月	查看接地线是否可靠连接	20	4
二	例行保养				
1	日常保洁	月	对地板表面和底下进行清扫、吸尘，如表面确有污染需用中性洗涤剂进行清洗，清洗后地板表面使用防静电蜡打光	20	4
2	清洗	年	年度用中性洗涤剂清洗，清洗后地板表面使用防静电蜡打光	20	4
三	检测				
1	系统电阻	年	将 100V 接地电阻测试仪测试电极一端置于地板表面，另一测试电极与接地端子连接测得结果应介于 $1.0 \times 10^5 \Omega \sim 1.0 \times 10^{10} \Omega$ 之间	20	4

(28) 室内桥架

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	月	目测桥架表面的镀层及喷涂情况是否平整、光滑和无缺陷，是否出现锈蚀，检查桥架两对边应平行，两侧边对底边应垂直；桥架安装是否稳定	20	4
2	桥架内线缆	半年	目测桥架内线缆的敷设情况是否整齐，无扭绞，空间容量是否满足要求	20	4
3	接地线	月	查看接地线和桥架节间接地跳接线是否连接可靠	20	4
二	例行保养				
1	日常保洁	周	使用干净的软布揩净表面尘迹	20	4
2	上蜡	季	用日常保洁后用专用的上光蜡均匀涂擦表面，稍待后再用干净软布擦亮，防潮；五金配件、金属拉手可用少些机油抹擦并擦干，使之能灵活转动和防锈抗氧化。	20	4

(29) 防雷与接地装置

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	防雷装置	半年	查看防雷装置安装是否牢固, 接线是否正确; 连接线有无损伤; 浪涌保护器劣化显示情况	10	2
2	接地装置	半年	查看接地装置的引出线缆与接地排的连接是否紧固、接触是否良好、接地装置的引下线有无锈蚀、接地体附近地面有无异常, 必要时应挖开地面抽查地下隐蔽部份锈蚀情况	10	2
3	接地排和接地线缆连接	半年	查看总接地排和分级接地排的安装是否牢固, 接地排与接地线的连接是否牢固、无松动、接触良好, 检查接地线的线径和敷设路径是否符合设计要求, 接地线是否处在良好工作状态	10	2
二	例行保养				
1	防雷装置	半年	紧固连接线螺栓, 对焊接点出现断裂缝重新焊接, 对出现锈蚀的部位进行除锈并涂防腐漆, 更换严重劣化的浪涌保护器	20	4
2	接地装置、接地排和接地线	半年	对接地装置发生锈蚀的部件进行修复和防腐处理, 对接地排和接地线进行整理和保洁, 紧固接地排上的接线连接螺母, 更换或修复接地排上损坏的和导电性能下降的连接铜搭板、连接螺栓螺母和接地线的接线端子	10	2
三	检测				
1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量, 等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$, 与房建联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$, 当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施	20	4
2	接地线的导电性能	年	从接地设备端的接地点, 测试至接地排连接端的接地线的导电特性, 要求其电阻值应满足设计要求值	20	4

(30) 立杆

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	目测立杆是否竖直, 有无明显倾斜, 检查立杆与基础的连接、立杆与主要构件之间的连接以及立杆上安装设备的支架是否牢固, 立杆、主要构件以及设备安装支架表面的镀层及喷涂情况是否平整、光滑, 有无锈蚀, 立杆接地端与接地线的连接是否牢固	25	5
二	例行保养				
1	日常保洁	季	清洁立杆及主要构件表面灰尘、污渍, 对关联的线缆进行整理、固定和保洁	25	5
2	防腐防锈	季	对出现锈蚀的部位进行除锈并做防腐处理	25	5
三	检测				

1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量，防雷接地时电阻值 $\leq 10\Omega$ ，等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$ ，联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$ ，当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施	25	5
---	------	---	---	----	---

(31) 龙门架

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	目测钢结构立柱是否竖直、桁架是否平直、有无明显倾斜；检查钢结构立柱与基础的连接、钢结构立柱与主要构件之间的连接以及龙门架上安装设备的支架是否牢固，检查龙门架维修通道的载荷点是否安装牢固，查看龙门架金属件表面的镀层及喷涂情况是否平整、光滑，有无锈蚀，龙门架接地端与接地线的连接是否牢固	20	4
二	例行保养				
1	日常保洁	季	清洁立柱、桁架、维修通道及主要构件和管道表面灰尘、污渍，对关联的线缆进行整理、固定和保洁	20	4
2	防腐防锈	季	对出现锈蚀的部位进行除锈并做防腐处理	20	4
三	检测				
1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量，等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$ ，联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$ ，当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施	20	4
2	结构安全稳定性	年	拍片探伤	20	4

(32) 外场设施基础

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	查看基础是否稳固、端正，有无明显裂纹，基础平台是否整洁，裸露金属基体、接地极引出线有无锈蚀	30	5
二	例行保养				
1	日常保洁	季	清洁基础表面，对表面损坏的基础进行修补，对松动的螺母进行紧固	30	5
2	防腐防锈	季	对发现锈蚀的基础的金属构件和支架进行除锈和防腐处理	40	5

(33) 外场机箱

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
1	物理检查	季	查看机箱安装是否牢固，机箱内外、机箱支架以及紧固件是否清洁、有无锈蚀，检查门锁转动是否灵活，机箱门是否牢固、开闭是否灵活、密封是否良好，机箱对外部的防护措施是否受损，接地、电源和其它线缆连接是否可靠，连接线缆的布放是否规范、整齐整洁，机箱的接地、供电是否可靠，机箱的环境监控、防盗监控设施是否正常运行	15	3
二	例行保养				
1	日常保洁	季	清洁机箱内外以及安装支架、电源和接地线缆、信号与控制线缆、机箱内端子排的灰尘、污渍，恢复机箱内受损的标志标识和防护部件，整理各种进入机箱的和在机箱内布放、盘余的线缆并恢复损坏的标识	15	3
2	防腐防锈	季	对出现锈蚀的机箱、安装支架的部位以及紧固件进行除锈并做防腐处理	15	3
三	检测				
1	接地电阻	年	用接地电阻测试仪测量，等电位接地时电阻值 $\leq 4\Omega$ ，联合接地时电阻值 $\leq 1\Omega$ ，当不满足要求时应采取物理或化学降阻措施	20	4
2	机箱的防护等级	年	依据规范进行防护等级测试，结果应符合设计要求	15	3
3	机箱的环境监控、防盗检控设施	年	按照设计的功能进行逐项试验	20	4

(34) 外场连接管线

序号	项目	周期	方法与要求	本项总分	单项扣分
一	检查				
1	物理检查	季	查看管道是否畅通无阻塞、线缆是否整齐，无扭绞、打圈、接头，标识是否清晰	50	5
二	例行保养				
	连接线	季	紧固连接线终端	50	5

10 安全文明作业及应急处置要求

10.1 安全文明施工措施与要求

10.1.1 安全生产要求

(1) 中标人负责施工现场的安全管理工作，是施工现场的安全管理的责任单位。中标人需建立安全生产保证体系，其相关文件报采购人备案。

(2) 中标人要严格贯彻执行国家和本市颁发的有关安全生产的法律、法规，加强内部安全管理，落实各项消防及安全防护措施，确保本项目中不发生重大伤亡和火灾、爆炸事故。

(3) 中标人要按照“安全自查，隐患自改、责任自负”的原则加强对施工责任区

的日常安全和消防检查。及时制止和处理各类违章违法行为。对查获的隐患要及时落实整改措施，消除安全隐患。

(4) 中标人因疏于安全施工、消防管理和各类安全设施配置不全等因素，施工现场违章违法作业及施工期间所发生安全和消防事故并且造成人员伤亡的，中标人需立即组织抢救受伤人员、在保护现场的同时，严格按安全事故上报的规定及时限向当地劳动安全行政主管部门汇报，不得迟报瞒报。根据安全行政主管部门要求，中标人需派专人组成事故调查小组，并负责做好安抚伤亡人员家属工作，事故损失及赔偿责任均有中标人负责。

10.1.2 文明施工要求

(1) 中标人在项目管理和项目建设中需坚持社会效益第一，经济效益和社会效益相一致“方便人民生活，有利于发展生产、保护生态环境”的原则，坚持便民、利民、为民服务的宗旨。搞好设备安装中的文明施工。

(2) 中标人要认真贯彻“建设单位负责，施工单位实施，地方政府监督”的文明施工原则。现场建立文明施工管理小组，负责日常管理协调工作，做好设备安装现场的整洁与规范。

(3) 中标人在其施工大纲中应结合工程实际情况，制订出各项文明施工措施，并落实如下有关要求：

1) 施工现场所有施工管理、作业人员应配带胸卡上岗。

2) 施工现场平面布置合理，各类材料、设备等做到有序堆放。

① 中标人负责施工区域的环境卫生，建立完善有关规章制度，落实责任制。

② 保持着装整洁，着装应符合行业管理部门规定。

③ 中标人负责给他的员工提供全部的安全培训，个人防护设备，工具，及其它在安全执行工作中需要使用的物品。

④ 任何可能出现在游客视线范围内的安全相关物品必须提交度假区批准。

⑤ 道路沿线的所有工作，应当遵循适用的工人安全和交通法规或准则和/或度假区的要求来保护工人的安全。

⑥ 中标人应负责按要求向政府部门传达安全信息。

⑦ 农药使用：请阅读并遵守所有制造商针对每种特别化学物质使用的安全建议。将农药的施用安排在对游客影响最小的时段。不可使用严厉禁止的农药，只可选择低毒高效的安全药剂。喷洒农药工作只可安排在夜间进行，要求做到事前有宣传告知，事中有管理，事后有记录。同时，保障按照度假区交通管理部门的相关规定，满足夜间施工要求。

10.1.3 市容景观保障管理

(1) 除项目范围内直观设施外，养护公司对项目区域内“墙到墙”范围的所有绿地，建设工程实施过程或完成后未移交的绿地，具有行业监管责任。

(2) 公司须确保项目巡视作业人员到岗率，应发挥主动协调处理能力，跨前一步及时清除绿地内各类杂物，制止各种破坏和侵占绿地现象。

(3) “区域内的绿地市容保洁问题和突发事件处置及时率须在半小时内。未及时主动发现和处置)养护区域范围内各类市容保障问题或有推诿扯皮现象的，按考核办法予

以惩罚。

10.2 应急处置要求

10.2.1 为了提高处置突发事件的能力，中标人必须组建应急抢险队伍，配备必要的应急抢险设备和物资，保持抢险人员通信畅通；

10.2.2 遇到特殊抢险事件，抢险人员应在 10 分钟内赶到现场，在积极准备抢险工作的同时，应立即汇报上级主管部门。

10.2.11 防台防汛

（1）风灾防控

一、台风季节前，应通过对浅根性树种采取疏枝、培土等措施，减轻风灾为害。

二、台风过后，应及时清理风折枝(株)，扶正风倒木等。清理后的残枝、枯木应集中无害化处理后综合利用。

三、台风期间必须有人员值班，以便处理突发事件。

四、灾后需统计受灾林地面积，并且记录受灾情况，如倒伏，断枝，水淹等上报管理部门。

（2）火灾预防

一、林地内严禁使用明火。

二、林地醒目处必须设置防火警示标牌，宜设置防火宣传栏。

三、防火期加强林地巡查，发现火情苗子应按程序及时有效处置，发现火灾必须第一时间上报

消防部门和上级主管部门，配合做好灭火工作。

四、防火期前须严控火源，及时处理可燃物，消除火灾隐患。

（3）冻(雪)灾防控

一、灾害来临之前应做好防冻措施，易受冻害树种宜采用树干捆绑草绳、草袋等防寒措施。

二、雪灾发生时应及时人工或机械除去植株上积雪。

三、灾后应及时扶正倾斜、倒伏的林木，修除压折枝条。

10.2.12 积极做好全市性或全区性重大活动的市容环卫等保障任务。

11 现场组织协调

11.1 投标人需自行负责与新区相关单位的沟通协调，解决、落实施工过程中所需办理的各类施工证件和许可证明；

11.2 投标人需自行负责与政府相关委办局和各街镇相关单位的沟通协调；

11.3 投标人需自行负责采购人各部门的沟通协调，解决涉及项目建设的其他问题。

12 项目的保密和产权

12.1 投标人保证对其提供的服务及出售的标的物享有合法的权利，应保证在其出售的标的物上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，并承诺本项目所使用的产品、系统、软件等内容，不会有涉及侵权或其他违法情况的发生。若存在上述问题，一律由投标人承担相关法律责任；

12.2 在本合同项下的任何权利和义务不因中标人发生收购、兼并、重组、分立而发

生变化。如果发生上述情形，则中标人的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对采购人承担连带责任。

12.3 中标人应遵守合同文件约定内容的保密要求。如果采购人提供的内容属于保密的，应签订保密协议，且双方均有保密义务。

四、投标报价须知

13 投标报价依据

13.1 投标报价计算依据包括技术规范、本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、设施量清单、项目现场条件等。

13.2 招标文件明确的养护范围、养护内容、养护期限、养护质量要求、养护标准及考核要求等。

13.3 各投标人可以参考以上资料进行投标，也可结合自身企业实力、行业标准、市场行情等内容综合考虑后进行报价。

13.4 设施量清单

13.4.1 本次招标设施量清单中所列设施量是经项目主管部门核定的当年计划养护设施量，只作为投标的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。

13.4.2 设施量清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

13.4.3 采购人提供的设施量清单是截至上一年年底的数据，与目前的实际数据可能存在小的出入，各投标人应自行认真踏勘现场。投标人不得修改设施量清单，如发现设施量和现场工作内容不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，应以设施量清单中所列的内容为准。除在承包期内发生大面积设施量新增外，采购人将不会因为招标文件提供的设施量清单与目前实际数据存在小的出入而调整投标人所报的日常养护维修及运行管理费用。

13.4.4 设施量清单中给出了各细目设施量，其中设施量为包干设施量，投标人除特别注明以外，均指实际养护期和招标期限相同。如在备注中如果注明了养护期限小于招标期限，其单价仍应按照一年养护单价进行投标，本栏总价按照实际养护期限比例进行折算。具体示例如下：

例如：某项目养护招标期限为三年，在绿地一栏设施量为 10 万平方米，备注栏注明养护期限为 33 个月；如果投标人投标为 60000 元/万平方米（一年养护单价），则该投标人该栏投标合价第一年应该为 $10 \times 60000 \times 9 \div 12 = 45$ 万元，第二、三年分别为 60 万元。

14 投标报价内容

14.1 投标报价包括项目招标范围内确定的工作内容，并达到养护、运行管理、维修技术（标准）要求所需的劳务、材料、机械、质检(自检)、缺陷修复、管理、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等费用。投标人用于本合同工程各类设备的提供、运输、拆卸、拼装、折旧等支付的费用，已包括在设施量清单的单价与投标总价之中。

由投标人根据市场价格、自身实力在投标时自由竞价。经费为**总价**包干（如考核不

合格可按考核办法进行处罚并扣除), 除遇不可抗力因素、采购人要求的变更以及招标文件或合同中另有约定的除外, 不做任何调整。采购人不会因承包人在投标报价时的遗漏和疏忽而调整经费, 也不能免除承包人在日常养护维修及运行管理费用规定内容和范围内的任何责任。

14.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内, 如有漏项或缺项, 均属于投标人的风险, 其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

14.3 在项目实施期内, 对于政策调整因素、主材、人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素, 投标人应自行考虑, 在合同履约期内, 中标单价和结算下浮率(即投标报价下浮率)不作调整, 如合同另有约定除外。投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。

14.4 投标人只需在《开标一览表》中报出第一年度的投标价格即可, 后一(两)年度原则上按照第一年中中标价格签订合同。

15 投标报价控制性条款

15.1 投标报价不得超过公布的预算金额或最高限价, 其中各包件或各分项报价(如有要求)均不得超过对应的预算金额或最高限价。

15.2 本项目只允许有一个报价, 任何有选择的报价将不予接受。

15.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范, 满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定, 通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争, 扰乱正常市场秩序。

★15.4 经评标委员会审定, 投标报价存在下列情形之一的, 该投标文件作无效标处理:

15.4.1 投标报价中缩减设施量清单中工作量的;

15.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

四、投标文件的编制要求

投标文件应当包括(但不限于)下列内容:

1. 商务响应文件(包括相关证明文件)

(1) 《投标函》;

(2) 《开标一览表》;

(3) 《投标报价分类明细表》;

(4) 《资格条件响应表》;

(5) 《实质性要求响应表》;

(7) 相关证明文件(投标人应按照《招标需求》所规定的内容提交相关证明文件, 以证明其有资格参加投标和中标后有履行能力履行合同);

①投标人基本情况简介；

②营业执照、税务登记证、机构代码证（若为多证合一的仅提供营业执照）；

③投标人认为还需提供的其他相关证明材料；

（8）《法定代表人授权委托书》（含被授权人身份证复印件）；

（9）“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)信用信息查询结果页面；【查询结果页面时间为：项目报名时间起至项目投标截止时间内任意一天】

（10）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法犯罪的书面声明函，截止至开标日成立不足三年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明；

（11）享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明文件、残疾人福利性单位声明函等；

（12）廉政承诺书；

（13）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；

（14）无围标、串标行为承诺书；

（15）投标人近三年以来类似项目一览表、证明文件；

2. 技术响应文件

（1）对采购项目总体需求的理解以及响应的服务方案。应详细描述针对本项目的服务方案：包括项目服务机构及其运作方法与流程、各项管理制度、岗前培训计划和考核方案等。

（2）项目管理人员汇总表（自拟）（附毕业证书、职称证书、社保等）

（3）项目组人员配置情况（自拟）（附毕业证书、职称证书、社保等）

（4）专业运维需要配置必要的备品备件说明

（5）针对本项目的应急预案和紧急措施等

（6）服务实施质量保证措施说明

（7）按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及供应商需要说明的其他事项

以上各类响应文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》（格式自拟除外）。

第五章 评标方法与程序

一、资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

二、投标无效情形

- 1、投标文件不符合《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。
- 2、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目投标的，相关投标均无效。
- 3、投标文件未按规定装订成册、投标文件中未按要求加盖公章及法定代表人签章的，或者法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）及委托代理人签章的；
- 4、未按规定格式填写，内容不全或字迹模糊，辨认不清；
- 5、被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的；
- 6、投标文件未对招标文件作出完全的、实质性响应，导致投标无效；
- 7、报价不按招标文件规定的计价办法投报，投标文件中内容、数量等和招标文件内容、数量等不一致的；
- 8、不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况；
- 9、因不可抗力造成响应文件遗失或损坏的；
- 10、投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；
- 11、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，评标委员会应当将其作为无效投标处理；
- 12、投标有效期不满足招标文件要求的；
- 13、投标人不接受招标人按招标文件规定对其投标书中错误所进行的修正的；
- 14、明显不符合技术规范、技术标准和《招标要求》及质量标准，或者不符合招标文件中标“★”的技术、性能及其它要求的；
- 15、投标文件有采购方不能接受的附加条件的；
- 16、投标文件报价超出招标文件标明的预算金额或者最高限价及最低限价；
- 17、法律、法规和招标文件规定的其他无效情形；

18、除上述以及政府采购法律法规、规章所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求。

三、评标方法与程序

（一）评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为 100 分。

（二）评标委员会

1、本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会由 5 人以上单数组成，由政府采购专家库专家及采购人代表组成，若采购人代表不参与，则全部由政府采购专家库专家组成。采购人将按照相关规定，从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家。

2、评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

（三）评标程序

本项目评标工作程序如下：

1、符合性审查。评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2、澄清有关问题。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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，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，也不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

3、比较与评分。评标委员会按招标文件规定的《投标评分细则》，对符合性审查合格的投标文件进行评分。

4、推荐中标候选供应商名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名，推荐得分最高者为第一中标候选人，依此类推。如果供应商最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

（四）评分细则

本项目具体评分细则如下：

1、投标价格分按照以下方式计算：

（1）价格评分：报价分=价格分值×（评标基准价/评审价）

（2）评标基准价：是经符合性审查合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

（3）评审价：投标报价无缺漏项的，投标报价即评审价；投标报价有缺漏项的，其投标无效。

（4）落实政府采购政策需满足的资格要求：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，本项目执行财库〔2020〕46号文相关规定，仅接受中小微型企业投标。

（5）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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2、投标文件其他评分因素及分值设置等详见《评分细则》。

评分细则（100分）

投标报价	10分	<p>1.本项目预算金额 7,276,300.00 元，各投标人的报价不得超过预算金额（最高限价 7,276,300.00 元），否则将按照无效投标处理。</p> <p>2.根据财政部财库 87 号文件规定，综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价，其价格分为满分 10 分。</p> <p>3.其他供应商的报价得分计算公式如下： $\text{报价分} = 10 \times (\text{评标基准价} / \text{评审价})$ </p>
服务方案	需求理解	<p>对项目服务的现状了解情况，本项目需求的分析、理解，重点难点分析，合理化建议进行综合评分。</p> <p>①需求理解全面透彻，重点难点分析，合理化建议完整：4-5 分；</p> <p>②需求理解基本可行，重点难点分析，合理化建议一般：2-3 分；</p> <p>③需求理解欠缺，重点难点分析，合理化建议较差：1 分。</p> <p>④如供应商此项未做说明得 0 分。</p>
	服务方案的合理性、完整性等	<p>监控设施、信号灯养护服务方案（交通管理中心（交通控制机房中的设施），交通信息采集与发布系统，高清视频监控系统，信号控制系统，紧急广播系统，外场设备供电，外场预埋和光电缆工程等养护等运行维护方案。例行维护、小修工作和应急抢修以及日常维护管理等；处置应急事件方案等）进行综合评分。</p> <p>①方案内容完整：30-45 分；</p> <p>②方案内容一般：15-29 分</p> <p>③方案内容较差，无法满足招标需求：1-14 分。</p> <p>④如供应商此项未做说明得 0 分。</p>

项目团队	10 分	<p>项目管理人员资历，项目组人员的配备情况：作业班次，岗位配置、持证等进行综合评分。</p> <p>①配备合理且经验丰富、按项目需求持证：7-10 分；</p> <p>②配备合理经验略欠缺、持证情况一般：4-6 分；</p> <p>③配备不完整且经验不足、未提供证件证明：1-3 分。</p> <p>④如供应商此项未做说明得 0 分。</p>
备品备件配备	6 分	<p>备品备件的配备进行综合评分。</p> <p>①备品备件配备较好，且提供健全的日常管理制度及措施的：4-6 分；</p> <p>②备品备件合理，提供日常管理制度及措施的：2-3 分；</p> <p>③备品备件合理，未提供管理制度及措施的 1 分。</p> <p>④如供应商此项未做说明得 0 分。</p>
投标人履约能力	12 分	<p>1.提供类似项目的合同扫描件，合同扫描件中须体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、服务日期、合同双方盖章的尾页等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。投标人最多提供 5 个类似项目业绩，如超过 5 个仅取《投标人近三年以来类似项目一览表》排序前 5 的项目业绩进行评审。有一个有效业绩得 2 分，每增加一个有效业绩加 2 分，最高得分为 10 分，如供应商此项未做说明得 0 分。</p> <p>2. 提供有效类似项目获得的用户或第三方评价情况的，得 2 分，如供应商此项未做说明得 0 分。</p>
企业综合实力	10 分	<p>履约情况、相关领域信誉及服务水平、体系认证等综合实力进行评价。</p> <p>①根据提供的企业综合实力的技术支撑材料综合评价好的：7-10 分；</p> <p>②根据提供的企业综合实力的技术支撑材料较好：4-6 分；</p> <p>③根据提供的企业综合实力的技术支撑材料一般：1-3 分。</p> <p>如供应商此项未做说明得 0 分。</p>
投标文件编制	2 分	<p>投标文件内容完整、简洁明了、上传清晰、编排有序（投标文件应列有目录，并与投标文件内容相互关联）的，得 2 分；内容缺漏、重复繁琐、文字或图片不清晰或者编排混乱的，酌情扣分。</p>

第六章 投标文件有关格式

1、投标函【格式】

致：_____（采购方名称）

根据贵方_____（项目名称、项目编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表投标人（投标人名称、地址），按照网上投标系统规定向贵方提交投标文件 5 份（1 正 4 副）。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

- 1.按招标文件规定，我方的投标总价为 _____（大写）元人民币。
- 2.我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
- 3.投标有效期为自开标之日起 90 日历天。
- 4.如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
- 5.我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。
- 6.我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。
- 7.我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
- 8.我方同意开标内容以政府采购云平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。
- 9.为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

（2）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址：_____

电话、传真：_____

邮政编码：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

投标人授权代表签名或盖章：_____

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

2、开标一览表【格式】

项目名称:

项目编号:

监控设施、信号灯养护服务包 1

序号	项目名称	服务期	项目负责人	联系电话	其他说明	【首年】 合计报价 为：(人 民 币 大 写)：元整	【首年】 合计报价 (总 价、 元)

投标人授权代表签字或盖章:

投标人（公章）:

日期： 年 月 日

3、投标报价分类明细表【格式】

投标报价分类明细表

项目名称：
项目编号：
单位：元(人民币)

序号	工作内容	投标价	小计	备注
一	人工费			
			
			
二	材料及器具（设备）使用费			
			
			
三	备品备件的购置费（或租赁服务费）			
四	管理费及税金			
投标总价（元）：				

投标人授权代表签字或盖章：
投标人（公章）：
日期： 年 月 日

说明:

- 1、所有价格均系用人民币表示。
- 2、人工费即实施该项目所涉及的有关人员的基本工资、社会保险费、福利费、培训费等一切费用。可按招标需求中罗列的工作内容作分类描述和详细报价。
- 3、材料及器具（设备）使用费即实施该项目使用的材料及器具（设备）所产生的一系列费用，包括材料，器具设备，定期检测所发生的材料，按规范要求需维修更换的设备等的使用费。可按招标需求中罗列的工作内容作分类描述和详细报价。
- 4、备品备件租赁服务费即实施该项目所涉及的备品备件的租赁服务费用，其中包括备品备件的安装、调试及其附带的技术支持和保修等服务的相关费用。
- 5、投标人可根据本项目实际情况对以上内容进行扩充或缩减（不仅限于以上类别）。
- 6、此表中的投标总价应与《开标一览表》中的投标总价保持一致。

人工费报价明细表

项目名称:

项目编号:

单位: 元(人民币)

序号	岗位名称	人员数量 (人)	工时 (人/月)	工时单价 (元)	费用小计	执业资格或职称	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
合计							

投标人授权代表签字或盖章:

投标人(公章):

日期: 年 月 日

说明:

- 1、工时单价中应包含基本工资、社会保险费、福利费及其他费用。
- 2、基本工资: 根据劳动合同约定或国家及企业规章制度规定的工资标准计算的工资。人员的基本工资 不得低于本市职工最新的最低工资标准。
- 3、社会保险费: 按国家及上海市规定计取。
- 4、福利费: 包括福利基金、工会基金、教育基金、加班费、服装费、午餐费、高温费等。
- 5、其他费用: 除了以上各项费用之外的费用, 如税金、员工的日常培训费等。
- 6、此表中的合计数应与《投标报价分类明细表》中“人工费”的合计数保持一致。

4、资格条件响应表【格式】

项目名称：

项目编号：

项目内容	具备的条件说明（要求）	投 标 检 查 项 （响应内容说明(是/否)）	详细内容所对应电子投标文件名称及页码	备注
法定基本条件	<p>1. 落实政府采购政策需满足的资格要求：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，本项目执行财库〔2020〕46号文相关规定，仅接受中小微企业投标。</p> <p>2. 本项目的特定资格要求：（1）、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；（2）、近三年内（投标截止前三年内）未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；（3）具有电子与智能化工程专业承包二级以上资质证书（含二级）（4）、其他资质要求：①具有独立承担民事责任的能力。②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。③本项目不接受联合体投标。</p>			
供应商资质	符合招标文件规定的合格投标人资质条件			
最高限价	报价不得超出招标文件标明的项目最高限价。			
联合投标	不接受联合投标。			
中小企业	本项目仅接受中小微企业投标。			

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

5、实质性要求响应表【格式】

项目名称：

项目编号：

项目内容	具备的条件说明（要求）	投标检查项（响应内容说明（是/否））	详细内容所对应电子投标文件名称及页码	备注
投标文件密封、签署等要求	符合招标文件规定：1、投标文件按招标文件要求提供《投标函》、《开标一览表》、《投标报价分类明细表》、《资格条件响应表》、《实质性要求响应表》、《法定代表人授权委托书》；2、投标文件按招标文件要求密封（适用于纸质投标文件），电子投标文件须经电子加密（投标文件上传成功后，系统即自动加密）；3、在投标文件由法定代表人签字（或盖章）的情况下，应提供法定代表人证明文件（自拟）、法定代表人身份证。4、在投标文件由法定代表人授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人授权委托书；按招标文件要求提供被授权人身份证。			
投标有效期	投标有效期为自开标之日起 90 日历天。			
投标报价	1、不得进行选择性报价（投标报价应是唯一的，招标文件要求提供备选方案的除外）；2、不得进行可变的或者附有条件的投标报价；3、投标人的报价不得明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，并有可能影响产品质量或者不能诚信履约；4、投标报价不得超出招标文件标明的项目最高限价。			
服务期	（首年）1 年			
付款方法	①本项目养护经费采用按季度平均分付款方式。合同签订后，结合考核结果按季度支付相应的合同款项，在次季度首月 25 日前支付上季度合同款。 ②中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。 ③对于满足合同约定支付条件的，采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率。			
“★”要求	符合招标文件中标有“★”的要求：			

合同转让 与分包	合同不得转让，分包。			
公平竞争 和诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。			

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

6、投标人基本情况简介【格式】

（一）基本情况：

- 1、单位名称：
- 2、地址：
- 3、邮编：
- 4、电话/传真：
- 5、成立日期或注册日期：
- 6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

- 1、实收资本：
- 2、资产总额：
- 3、负债总额：
- 4、营业收入：
- 5、净利润：
- 6、上交税收：
- 7、从业人数：

（三）其他情况：

- 1、专业人员分类及人数：
- 2、企业资质证书情况：
- 3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

7、法定代表人授权委托书【格式】

致：_____（采购方名称）

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工 _____（姓名，职务）以我方的名义参加贵方_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵方收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

在此粘贴被授权人身份证复印件
（正反两面）

委托人（法定代表人）签字或盖章：

投标人公章：

日期：

受托人签字或盖章：

地址：

身份证号码：

电话：

日期：

8、“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)信用信息查询结果页面;【查询结果页面时间为:项目报名时间起至项目投标截止时间内任意一天】
【查询结果页面盖章】

www.creditchina.gov.cn



www.ccgp.gov.cn



9、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法犯罪的书面声明函【格式】

【截止至开标日成立不足三年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明【自拟格式】】

致：_____（采购方名称）

我单位在此承诺，我公司近 3 年内在经营活动中没有以下重大违法记录：

1.我方因违法经营被追究过刑事责任；

2.我方因违法经营被责令停产停业、吊销许可证或者执照；

3.我方因违法经营被处以较大数额罚款等行政处罚；

4.我方在近三年承接的项目中,无违法、违规的不良记录,未因违规或违约介入诉讼或仲裁，不存在拖欠工资情况及重大质量问题、重大安全事故,未因违规或违约解除合同。我方在投标期间没有处于被责令停业、或财产被接管或冻结、或被暂停参加投标活动的处罚阶段。

5.我方保证上述信息的完整、客观、真实、准确,若在本项目的招标投标的全过程中,被查实我方提供的资料及上述承诺不属实,或提供的相关资料不属实或不满足招标文件的要求,则招标人有权取消我方的投标及中标资格,且我方将无条件并愿意承担我方因提供虚假材料骗取中标、成交所引起的一切法律后果（包括经济损失）。

投标人（公章）：

日期：_____年____月____日

10、享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明文件、残疾人福利性单位声明函等【格式见下表】【中标人为小、微企业的，本证明文件将随中标结果同时公告。】

中小企业声明函（服务）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加上海国际旅游度假区管理委员会的监控设施、信号灯养护服务采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. **监控设施、信号灯养护服务**，属于**信息传输业**；承建（承接）企业为_____（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于_____（中型企业、小型企业、微型企业）；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：_____年_____月_____日

1 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

说明：（1）本声明函适用于所有在中国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展暂行办法》。

大中小微企业划分标准

业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$

				120000	8000	
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	X

说明：

1.大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2.附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中：

工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；

交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；

仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；

信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；

其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3.企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

监狱企业证明文件

【如投标人不符合监狱企业条件，无需填写本证明文件。中标人为监狱企业的，本证明文件将随中标结果同时公告。】

根据财库(2014)68号《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》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒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。

监狱企业投标时，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，不再提供《中小企业声明函》。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

残疾人福利性单位声明函

【如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。中标人为残疾人福利性单位的，本声明函将随中标结果同时公告。】

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。

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

说明：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》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

11、廉政承诺书【格式】

兹我单位于参加_____项目投标前作如下郑重承诺：

我单位将遵守国家法律、法规、规章，以及招标投标相关制度，自觉遵守招标投标市场秩序，自觉抵制各种不良行为，恪守公平竞争原则，认真负责、诚实守信地参加招标投标活动。

通过正常途径开展相关工作，不为谋取某些不正当利益而向采购单位和个人、评审委员会赠送礼金、礼品、有价证券和贵重物品和为其购置与提供通讯工具、交通工具、家电、办公用品等钱物，或者邀请其外出旅游和进入营业性娱乐场所。

诚信履行合同，不为谋取不正当利益擅自与采购单位工作人员就采购的货物和服务的验收、质量问题处理、售后服务等进行私下商谈或者达成默契。

若违背上列承诺，我单位接受采购单位及其他有关部门依法给予处理，并承担相应的法律责任，若造成采购单位损失的，愿承担相应的赔偿责任。

承诺单位（公章）：

法定代表人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

12、财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函【格式】

我方_____（投标人名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

13、无围标、串标行为承诺书【格式】

本公司郑重承诺：我公司自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》及其他招投标管理的有关规定。我公司在参加本次项目（项目名称：监控设施、信号灯养护服务）投标活动中，无以下围标、串标行为：

不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

不同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；

不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

不同供应商的投标文件相互混装；

不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

不同供应商的董事、监事、高管、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位参加同一包组招标项目投标；

法律法规界定的其他围标、串标行为。

如有发现我公司存在围标、串标行为，我公司及相应直接责任人员愿承担一切法律责任。
特此承诺！

投标人（公章）：

投标人的法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

14、投标人近三年以来类似项目一览表【格式】

项目名称：

项目编号：

序号	年份、日期	项目名称	项目内容	合同金额 (万元)	用户情况		
					单位名称	经办人	联系方式
1							
2							
3							
4							

说明：

- (1) 根据投标单位提供近三年（开标之日起倒推三年）类似项目业绩；
- (2) 类似项目的合同扫描件，合同扫描件中须体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、服务日期、合同双方盖章的尾页等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

第七章 合同书格式和合同条款

服务合同供参考，最终以甲乙双方签订的合同为准

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

地址： [合同中心-采购单位所在地]

邮政编码：

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

传真：

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

乙方： [合同中心-供应商名称]

地址： [合同中心-供应商所在地]

邮政编码：

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

传真：

联系人： [合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下服务：

1. 1 乙方所提供的服务其来源应符合国家的有关规定，服务的内容、要求、服务质量等详见招标文件和投标文件。

2. 合同价格、服务地点和服务期限 [合同中心-合同有效期]

2. 1 合同价格

签约合同价格为[合同中心-合同总价]元整。[合同中心-合同总价大写]乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2. 2 服务地址：上海国际旅游度假区范围内

2. 3 服务期限（首年）：1 年，招标有效期：3 年（本项目资金由财政预算逐年安排，中标后 3 年有效，在服务承包期限内，项目经费合同需逐年签订。采购人每年度对中标人的工作进行考核，考核通过的，双方续签下一年度合同。如中标人年度考核未通过，双方不再续签下一年度合同。）

3. 质量标准和要求

3. 1 乙方所提供的服务的质量标准按照国家标准、行业标准、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合同目的的特定标准确定。

3. 2 乙方所交付的监控设施、信号灯养护服务（项目名称）服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

4. 权利瑕疵担保

4. 1 乙方保证对其交付的服务享有合法的权利。

4. 2 乙方保证在服务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。

4. 3 乙方保证其所交付的服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 4 如甲方使用该服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 验收

5. 1 服务根据合同的规定完成后，甲方应及时进行根据合同的规定进行服务验收。乙方应当以书面形式向甲方递交验收通知书，甲方在收到验收通知书后的 10 个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成服务验收。甲方有权委托第三方检测机构进行验收，对此乙方应当配合。

5. 2 如果属于乙方原因致使项目未能通过验收，乙方应当排除问题，并自行承担相关费用，直至服务完全符合验收标准。

5. 3 如果属于甲方原因致使项目未能通过验收，甲方应在合理时间内排除问题，再次进行验收。如果属于项目服务之外的原因，除本合同规定的不可抗力外，甲方不愿或未能在规定的时间内完成验收，则由乙方单方面进行验收，并将验收报告提交甲方，即视为验收通过。

5. 4 甲方根据合同的规定对服务验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。

6. 保密

6. 1 如果甲方或乙方提供的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

7. 付款

7. 1 本合同以人民币付款（单位：元）。

7. 2 本合同款项按照以下方式支付。

7. 2. 1 付款内容：

1. 支付方式

①本项目养护经费采用按季度平均分期付款方式。合同签订后，结合考核结果按季度支付相应的合同款项，在次季度首月 25 日前支付上季度合同款。

②乙方因自身原因造成返工的工作量，甲方将不予计量和支付。

③对于满足合同约定支付条件的，甲方不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不得低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率。

2. 结算原则：

本项目的结算与支付应以主管部门最终核定的、按养护维修的质量标准和要求完成的实际设施量为准，乙方的中标单价和结算下浮率（如果有）在合同履约期内不变（合同约定除外）。

8. 甲方（甲方）的一般权利义务

8. 1 为乙方提供必要的工作条件及必要的器具、物料：餐饮服务场所、厨房设备、厨具、餐具、用品、仓储与服务相关的办公条件和场所。

8. 2 督促乙方加强安全和法制教育。

8. 3 按照合同约定方式向乙方支付服务费。

9. 乙方的一般权利与义务

9. 1 按合同双方的约定，履行服务的职责。

9. 2 项目人员必须具有良好的素质，专业技术好、工作责任心强。

9. 3 加强思想政治工作，教育项目人员遵纪守法，严格执行各项规章制度。乙方工作人员因触犯法律，被司法机关处理或发生工伤等意外事故，均由乙方负责处理并承担由此所产生的各类费用。

9. 4 爱护甲方设施、设备，如因违章或操作不当而造成损失，由乙方承担。

9. 5 承担每月水、电等经营能耗费用，及与服务相关的餐厨垃圾处理、虫害防治、低值易耗品、办公用品、脱排清洗、排污清理等费用。

10. 补救措施和索赔

10. 1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10. 2 在服务期限内，如果乙方对提供服务的缺陷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：

（1）根据服务的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低服务的价格。

(2) 乙方应在接到甲方通知后七天内, 根据合同的规定负责采用符合规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换在服务中有缺陷的部分或修补缺陷部分, 其费用由乙方负担。

(3) 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, 甲方有权从应付的合同款项中扣除索赔金额, 如不足以弥补甲方损失的, 甲方有权进一步要求乙方赔偿。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点提供服务。

11.2 如乙方无正当理由而拖延服务, 甲方有权没收乙方提供的履约保证金, 或解除合同并追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中, 如果乙方可能遇到妨碍按时提供服务的情况时, 应及时以书面形式将拖延的事实、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, 并确定是否同意延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第13条规定外, 如果乙方没有按照合同规定的时间提供服务, 甲方可以应付的合同款项中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法, 赔偿费按每(天)赔偿延期服务的服务费用的百分之零点五(0.5%)计收, 直至提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五(5%)。(一周按七天计算, 不足七天按一周计算。)一旦达到误期赔偿的最高限额, 甲方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

13.1 由于不可抗力致使直接影响合同的履行或者不能按约定的条件履行时, 遇有不可抗力事故的一方, 应立即将事故情况通知对方, 并应在合理期间内, 提供事故详情及合同不能履行、部分不能履行或者需要延期履行的理由的有效证明文件, 此项证明文件应由事故发生地区的公证机构出具。按照事故对履行合同影响的程度, 由双方协商决定是否解除合同, 或者部分免除履行合同的责任, 或者延期履行合同。因不可抗力导致档案毁损、灭失的, 乙方不承担责任。

14. 履约保证金

14.1 乙方需在收到中标通知书三日内用采购人认可的方式(支票或银行保函)向甲方提交履约保证金, 保证金额为项目合同价的 %, 至项目验收完成后自行解冻(一般在三到六个月之内)。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的保函。乙方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行承担。

14. 3 如乙方未能履行本合同规定的任何义务，则甲方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补甲方损失的，乙方仍需承担赔偿责任。

15. 争议解决

15.1 本合同履行过程中如发生争议，双方应首先协商解决，协商不成时，任何一方均有权向合同签订地人民法院提起诉讼。

16. 违约终止合同

16.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延长的期限内提供部分或全部服务。

(2) (2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

16.2 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

17. 破产终止合同

17.1 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

18. 其他事项

1. 本合同自双方授权代表签字盖章之日起生效。

2. 本合同未尽事宜，双方另行协商并签订补充协议。

3. 本合同一式肆份，甲、乙双方各持贰份。

4. 本合同的附件与本合同具有同等法律效力。

以下无正文。

签约各方：

甲方（盖章）：**[合同中心-采购单位名称_1]** 乙方（盖章）：**[合同中心-供应商名称_1]**

法定代表人或授权委托人(签章)：

法定代表人或授权委托人(签章)：

合同签订地点：

合同签订地点：

日期：

日期：

合同签订点：网上签约