

交通运输部水运科学研究所
基于区块链技术的集装箱数据采集与
共享服务实验平台设备购置

招 标 文 件

（招标编号：QX19ZBBJ071）

第二册

山东齐信招标有限公司

2019 年 4 月

目 录

第四章 投标邀请.....	2
第五章 投标人须知资料表.....	4
第六章 资格检查表.....	7
第七章 政府采购合同格式.....	8
第八章 合同专用条款.....	11
第九章 货物需求一览表及技术规格.....	13
第十章 评标方法和标准.....	33

第四章 投标邀请

山东齐信招标有限公司受交通运输部水运科学研究所委托,对下述货物及服务进行国内公开招标。现邀请合格的投标人前来投标。

1. 招标编号: QX19ZBBJ071

2. 项目信息: 基于区块链技术的集装箱数据采集与共享服务实验平台设备购置

招标项目性质: 政府采购

货物名称: 基于区块链技术的集装箱数据采集与共享服务实验平台设备购置

用途: 业主自用

数量: 一套

3. 投标供应商资格要求:

3.1 在中华人民共和国境内注册,能够独立承担民事责任,有生产或供应能力的本国供应商。

3.2 投标人应遵守有关的国家法律、法令和条例。

3.3 按《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定: 供应商参加政府采购活动应当具备下列条件:

- (1) 具有独立承担民事责任的能力;
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
- (5) 参加政府采购活动近三年内,在经营活动中没有重大违法记录;
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

3.4 截至投标文件递交截止时间前,供应商不能是被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、以及“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商,供应商不存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。

3.5 本次招标不接受联合体投标。

3.6 从山东齐信招标有限公司正式获得了本项目的招标文件。

4. 招标文件售价：每套人民币 300 元。招标文件售后不退。

5. 购买招标文件时间和地点：

2019 年 04 月 29 日开始至 2019 年 05 月 08 日，每天上午 9:00-11:30，下午 13:30-16:30（节假日除外），到北京市东城区新中街 68 号聚龙花园 1 号楼 101，山东齐信招标有限公司购买招标文件。

购买招标文件时，投标人需提供法人授权书原件(法定代表人签字或签章并加盖公章)及被授权人身份证复印件加盖公章，企业法人营业执照或事业单位法人证书的复印件（须加盖本单位公章）。

6. 投标截止时间：2019 年 05 月 20 日上午 9：30（北京时间），逾期送达或未按招标文件要求密封的投标文件恕不接收。

7. 开标时间：2019 年 05 月 20 日上午 9：30（与接收投标文件的截止时间一致）（北京时间）。

8. 投标、开标地点：北京市东城区新中街 68 号聚龙花园 1 号楼 101 会议室。

9. 凡对本次招标提出询问，请按照招标文件的规定方式与山东齐信招标有限公司联系。

地 址：北京市东城区新中街 68 号聚龙花园 1 号楼 101

邮 编：100027

电 话：010-85631830

传 真：010-85631830

电子信箱：qixinbeijing@126.com

联系人：许鹏飞

开户名：山东齐信招标有限公司北京分公司

开户银行：中国工商银行北京（东城）新中街支行

账号：0200 2424 1920 0008 463

采购人：交通运输部水运科学研究所

地址：北京市海淀区西土城路 8 号

联系方式：010-65290505

联系人：曹文胜

第五章 投标人须知资料表

本表是关于要采购货物的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
1.1	采购人：交通运输部水运科学研究所 地 址：北京市海淀区西土城路 8 号 电 话：010-65290505
1.2	采购代理机构：山东齐信招标有限公司 地址：北京市东城区新中街 68 号聚龙花园 1 号楼 101 业务联系人：许鹏飞 电话：010-85631830 转 804 传真：010-85631830 反腐倡廉监督电话： <u>010-85631830 转 817</u>
1.3.4	合格投标人的其他资格要求：无
1.3.5	是否允许采购进口产品： <u>否</u>
1.3.6	是否为专门面向中小企业采购： <u>否</u>
1.4	是否允许联合体投标： <u>否</u>
1.4.8	联合体的其他资格要求：不适用
2.2	项目预算金额：140 万元；
8.1	如投标商对多个包进行投标，可以中标 1 包
9.1	提供投标人 2018 年 11 月至 2019 年 4 月期间的任意三个月的纳税和社保记录，在法规范围内不能提供的，应做书面说明并提供证明文件。
9.1	进口产品制造商授权等是否作为资格要求：否
12	保证金形式： <u>√ 电汇 √ 政府采购信用担保投标担保函</u> <u>□ 汇票 □ 保函正本</u> 保证金数额： <u>2 万元</u>

	保证金收款人：山东齐信招标有限公司北京分公司 开户行：中国银行成寿寺支行 账号：3311 6407 0916 行号：1041 0000 6247								
13.1	投标有效期： <u>90</u> 日历日								
14.1	投标文件：正本：1 份、副本：4 份、电子文档 1 份（U 盘）								
15.3	投标截止时间： <u>2019 年 05 月 20 日 9:30（北京时间）。</u>								
18.1	开标时间：2019 年 05 月 20 日 9:30（北京时间）。 开标地点：北京市东城区新中街 68 号聚龙花园 1 号楼 101 会议室。								
20.4	核心产品：集装箱运输数据实时采集及大数据应用实验服务平台								
23.2	评标方法： <u>适用综合评分法</u>								
27	推荐中标候选供应商的数量： <u>3 个</u>								
27	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人： <u>否</u>								
31.1	提交履约保证金的时间：签订合同后 <u>15</u> 日历日 履约保证金金额：合同总价的 <u>5%</u> 履约保证金形式：电汇								
32	<div style="text-align: center;"> 招标代理服务收费标准 </div> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">中标金额（万元）</th><th style="text-align: center;">货物招标</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">100 以下</td><td style="text-align: center;">1.5%</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">100-500</td><td style="text-align: center;">1.1%</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">500-1000</td><td style="text-align: center;">0.8%</td></tr> </tbody> </table> 中标服务费：参照原国家计委计价格【2002】1980 号文和国家发改委发改办价格【2003】857 号文的标准下浮 5%向中标人收取。	中标金额（万元）	货物招标	100 以下	1.5%	100-500	1.1%	500-1000	0.8%
中标金额（万元）	货物招标								
100 以下	1.5%								
100-500	1.1%								
500-1000	0.8%								
33.4	政府采购信用担保机构： 所有政府采购项目的信用担保专业的担保公司 中国投融资担保股份有限公司 地址：北京市海淀区西三环北路 100 号光耀东方写字楼 9 层								

	<p>联系电话：010-88822888 传真：010-68437040</p> <p>电子邮箱：ztbxf@guaranty.com.cn</p> <p>本项目采购人本级和上级财政部门政府采购有关规定增加的担保机构。</p>
适用于本投标人须知的额外增加的变动：	
1	(1) 硬件质量保证期限为 1 年，软件质量保证期为 2 年。
2	(2) “*” 号条款为关键条款，对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，属于无效投标被拒绝。

第六章 资格检查表

项目名称：

招标编号：

年 月 日

投标人名称	检查项目							结论
	在中华人民共和国境内注册	营业执照等证明	法人授权书	良好的商业信誉和健全的财务会计制度	纳税和社保记录	无重大违法记录声明	信用记录	

第七章 政府采购合同格式 (货物类)

合同编号:

项目名称: _____

货物名称: _____

买 方: _____

卖 方: _____

签署日期: _____

合 同 书

买方____（名称）____的____（项目名称）____中所需____（货物名称）____经山东齐信招标有限公司以____（招标编号）____招标文件在国内公开招标。经评定，卖方____为中标供应商。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 合同专用条款
- d. 合同通用条款
- e. 投标文件（含澄清文件）
- f. 招标文件（含招标文件补充通知）

2、货物和数量

本合同货物：

- 1) 集装箱运输数据实时采集及大数据应用实验服务平台
- 2) 集装箱智能跟踪实验设备

数量：____1套____

3、合同总价

本合同总价为____元人民币。

分项价格：_____

4、付款方式

本合同的付款方式为：_____

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：2019年12月1日前

交货地点：甲方指定地点_____

6、合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买 方：_____

卖 方：_____

名 称：(印章)_____

名 称：(印章)_____

日 期：_____

日 期：_____

授权代表(签字)：_____

授权代表(签字)：_____

地 址：_____

地 址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

帐 号：_____

帐 号：_____

第八章 合同专用条款

合同专用条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、定义

1.5 买方：本合同买方系指：交通运输部水运科学研究所。

1.6 卖方：本合同卖方系指：_____。

1.7 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：甲方指定。

6、交货方式

6.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交付。

6.2 卖方应在货物发出 10 天前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。

8、付款条件：买方凭卖方开具的等额正式发票按照项目执行进度分三批支付给卖方费用。(1) 第一批付款：合同签署生效后，买方收到卖方出具的履约保证金（合同金额的 5%）后，向卖方支付合同总金额的 60%作为首付款；(2) 第二批付款：卖方负责运输设备到买方指定地点，并完成系统调试，买方出具系统验收证明之后，买方向卖方支付合同总金额的 40%；同时 5%的履约保证金转为质保金。(3) 第三批付款：合同一年质保期结束之后，买方退回质保金。

9、技术资料

9.1 合同生效后 120 天之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。

9.2 卖方应向买方提供软件平台及手机 APP 软件的源代码，软件知识产权归买方所有。

9.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 30 天内将这些资料免费寄给买方。

10、质量保证：

10.3 卖方在收到通知后 15 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后 15 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

10.5 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起硬件保证期限为 1 年，软

件保证期为 2 年。

11、检验和验收:

11.1 货物运抵现场后, 买方应在 30 天内组织验收, 并制作验收备忘录, 签署验收意见。

验收时间: _____,

验收地点: _____,

验收程序: _____,

验收小组组成: _____。

验收小组制作验收备忘录，签署验收意见。

13、不可抗力:

13.1 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 30 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

13.2 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的,双方应通过协商在 30 天内达成进一步履行合同的协议,因不可抗力致使合同不能履行的,合同终止。

14、因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，应以以下第（1）种方式解决：

(1) 提请北京仲裁委员会仲裁;

(2) 向人民法院提起诉讼。

15、履约保证金:

15.1 提交履约保证金的时间：签订合同后 15 天

履约保证金金额：合同总价的 5%

履约保证金形式：电汇

26、合同生效和其它

26.2 本合同一式陆份，具有同等法律效力。买方和卖方各执叁份。

第九章 货物需求一览表及技术规格

货物需求一览表及技术规格中“*”号条款为关键条款，对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，属于无效投标被拒绝。

9.1. 总则

本技术规格书是“基于区块链技术的集装箱数据采集与共享服务实验平台设备购置”项目的招标文件组成部分，其内容是实验系统供货范围明确的采购内容和设备以及与之相关的各连接辅助设备。本技术规格书所提出的技术参数或要求是满足实验系统需要的基本技术要求和确保基本技术要求实现的有关条款，并非所有细节，投标人（以下称卖方）应仔细阅读，如发现有疑问、不详和矛盾之处，请立即与招标人交通运输部水运科学研究所（以下称买方）联系。按照本技术规格书的要求，买方对采购设备进行招标。

本技术规格书所标明的工艺、设备、材料和所采用的规范、标准等只是为了说明买方所能接受的最低标准和期望的基本形式，而非限制性的。如卖方认为所指定的工艺、技术、设备、材料及所采用的标准、规范欠妥或不够完善而需提高或补充，可在投标文件提出建议方案，只要卖方能充分说明其建议方案优于本技术规格书所规定的标准和要求，则均有可能得到买方的接受，但这并不解除卖方所供设备满足本技术规格书的责任。卖方应对其供应设备的技术参数、技术性能、质量及使用寿命负责。

卖方投标文件中的技术规格书应对本技术规格书的条款作出响应。如未列出与本技术规格书的要求的差异（如有差异应经买方确认），则认为卖方提供的设备完全符合本技术规格书和相关标准的要求；偏差（无论多少）都必须清楚地表示在投标文件的“差异表”中；有无差异卖方均需对其供应设备的技术参数、技术性能、质量及使用寿命负责。

本技术规格书既包括采购明确技术条件和内容的设备的全部采购，也包括本技术规格书中未提到但涉及到确保系统技术性能、稳定性、完整性、可靠性以及安全环保方面而明显需要的部分，以及公认的良好工程实践中证明的有效功能等内容。卖方还应提供全部材料和配件，并完成有关的所有工作（即使这些材料、配件和工作在本技术规格书

中没有明确提出)。所有这些均被认为已包括在投标总价中。

9.2. 设计、制造及安装规范标准

集装箱监控大数据平台应符合最新的国际和国内标准和执行规范或其它国际认可的同类标准中的要求，包括但不限于：

- 《质量体系设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式》
(GB/T19001-1994)
- 《质量管理和质量保证标准-在软件开发、供应和维护中的使用指南》
(GB/T19000.3-1994)
- 《计算机软件质量保证计划规范》(GB/T12504-90)
- 《计算机软件配置管理计划规范》(GB/T12505-90)
- 《计算机信息系统安全保护条例》
- 《计算机信息网络国际互联网管理暂行规定》
- 《计算机信息网络国际互联网管理暂行规定实施办法》
- 《计算机信息网络国际互联网安全保护管理办法》
- 《计算机信息网络国际互联网管理规定》
- 《计算机病毒防治管理办法》
- 《计算机软件产品开发文件编制指南》(GB8567—2006)
- 《计算机软件工程规范国家标准汇编 2007》
- 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》(GB17859-1999)

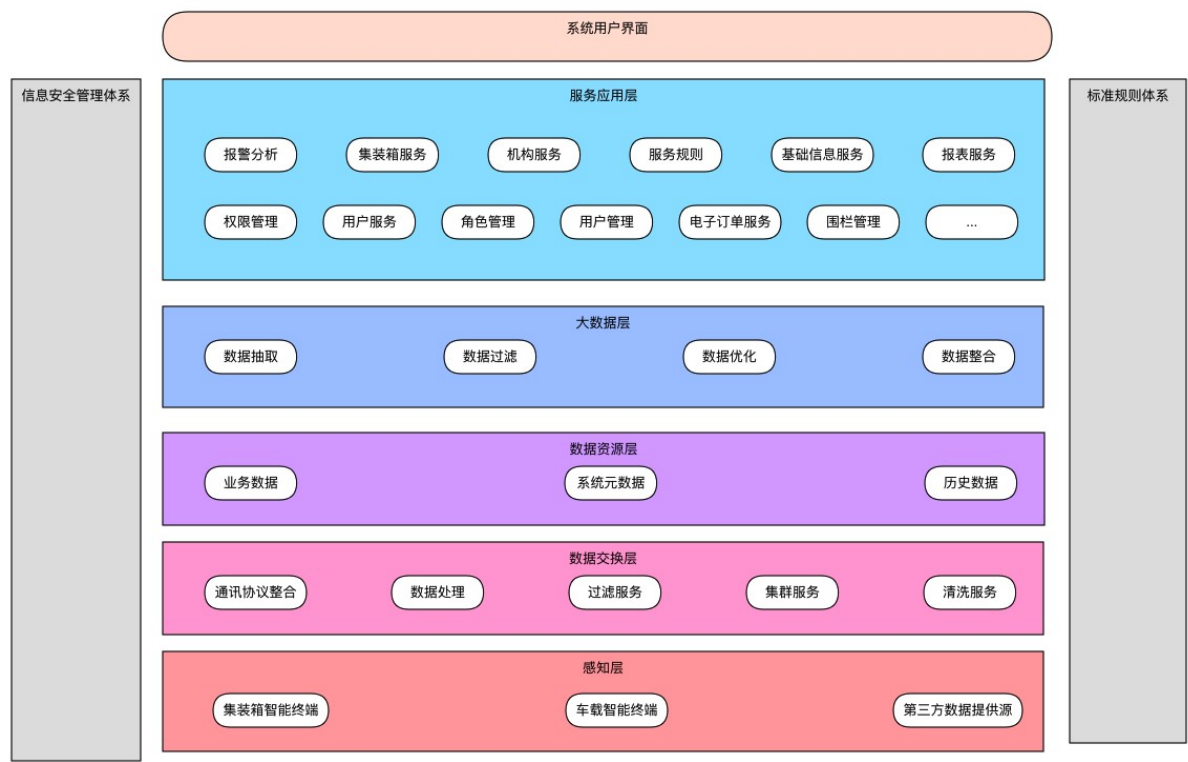
9.3. 项目的技术要求

9.3.1 总体技术要求

项目招标内容由 2 部分组成：一是集装箱运输数据实时采集及大数据应用实验服务平台（简称：**集装箱监控大数据平台**），为集装箱管理企业提供运输集装箱在线监控管理服务，管理范围覆盖全球各个区域，涉及铁路、公路、水路多种集装箱运输方式，

在线收集安装在集装箱内的温度、湿度、烟雾等各类传感器信息和基于 GPS 或北斗的地理位置信息，为企业集装箱科学管理提供整体信息化解决方案；二是集装箱智能跟踪实验设备，该实验设备利用带有数据上传系统的北斗或低轨卫星模块，对集装箱进行全球状态跟踪。

9.3.2 集装箱监控大数据平台总体功能要求



- 1) 以现代化的手段对集装箱运输全过程进行状态管控，并对运输数据、状态监控数据等进行分析汇总对比，为管理层提供大数据支持；
- 2) 在云端架设服务器，集装箱监控大数据平台所有数据存储在云端服务器内，并对行业云平台提供数据接口，并对数据接入提供技术支持；
- 3) 通过智能终端实时定位跟踪车辆、船、火车和集装箱等与集装箱运输相关的移动设备位置信息，并且可采集相应的传感器信息；
- 4) 系统可提供运输位置及传感器数据设置进行运输异常报警，利用邮件、短信或其它移动通信方式对客户进行预警提醒；
- 5) 具有用户权限管理功能，对各关键操作都设有不同级别的权限，以保证系统的安全性；

6) 系统要支持 CoAP、TCP/IP、MQTT 等典型物联网通讯协议，支持不同类型、不同通讯协议的智能硬件设备接入，能够完成设备接入、设备通讯加密、设备鉴权等设备管理功能；

7) 开放的平台，扩展性强，提供弹性部署能力，支持按需配置，能满足客户个性化定制。

9.3.3 总体性能要求

- 1、7*24 小时不间断提供服务。
- 2、系统具备高可靠性，达到 99.99% 的指标；
- 3、系统平均恢复时间（MTTR）不大于 5 分钟。
- 4、单一功能页面调阅时间 ≤ 1 秒
- 5、单一数据查询服务响应时间 ≤ 0.1 秒
- 7、能够满足不小于 100 万个传感设备同时在线
- 8、满足每秒 1000 次以上并发
- 9、支持同时在线用户数 ≥ 10000 个

9.3.4 运行环境要求

9.3.4.1 网络环境要求

集装箱监控大数据平台符合国际规范和标准，具有开放性、可靠性、安全性、可互连性、可互操作性和可扩充性，并考虑未来网络的发展与变迁，具有易于扩展、升级和维护的特点。此外，还应充分考虑信息系统目前的需求和未来的发展：

1) 网络能够提供足够的带宽，满足用户对应用和带宽的基本需要，并保留一定的余量供扩展使用，降低网络传输的延迟；网络应提供丰富的接口形式，以满足各个分、子系统及外部其他系统的接入。

2) 平台应用可能部署在公有云上，采用 ECS 服务器集群的方式进行应用部署，平台应能支持满足每年千万级数据存储的目标。

3) 由于系统中运行的数据包括涉密数据，应建立网络管理制度和网络运行保障支持体系。

9.3.4.2 软件平台建设要求

软件平台主要包括操作系统、数据库系统及系统安全软件等。软件平台的建设应选取性能稳定、功能全面、有良好应用基础的软件系统。其中，数据库系统应符合的具体要求：

- 1) 具备管理海量空间数据的能力；
- 2) 具备数据库服务恢复功能；
- 3) 能获得有效的技术支持服务。

9.3.4.3 系统安全要求

集装箱监控大数据平台运行在网络环境中，应对用户进行严格的访问控制，应采用安全保障手段进行边界保护。从代码应用、网络安全、应用安全、主机安全、数据安全等方面全方位设计安全体系架构，保证系统的安全平稳运行，达到国家信息安全三级标准设计。

1、网络安全性要求

主机、服务器安全保障，网络运行安全。

2、数据安全性要求

核心业务数据库数据安全可靠，提供安全可靠的数据备份和恢复策略。

3、信息安全

信息传输安全控制、信息存储安全控制。

4、应用安全

具备完善的身份认证、访问控制、日志管理。

5、可用性安全

平台具有高可用性，服务节点宕机后能够自动或手动进行节点切换，保障服务持续运行。

9.3.4.4 操作环境要求

系统采用 B/S 架构,使用面向对象的 JAVA 语言开发,客户端支持 IE10 以上浏览器。

9.3.5 集装箱监控大数据平台功能需求

9.3.5.1 集装箱管理

集装箱信息管理功能主要对企业会员在平台进行注册的集装箱进行管理，用户可以进行集装箱数据在线注册，注册方式有在线填写表单、下载平台提供的标准 Excel 模板批量上传、通过平台提供的接口通过系统对接实时上传。

注册的集装箱信息包含集装箱箱号、类型、尺寸、制造商、生产日期、注册日期等。平台管理员通过平台可查看所有企业会员用户进行注册的集装箱信息数据，并能够对注册的集装箱进行在线审核。用户可对审核通过后的集装箱进行开启（可批量）作业设置，并设置阶段作业时间周期（装箱、在途、拆箱等）。

企业会员通过集装箱管理功能将所运营集装箱注册接入到平台进行在线监控管理，主要包括集装箱注册和集装箱审核功能。

集装箱注册：企业会员通过集装箱注册功能进行集装箱数据在线注册，注册成功的集装箱纳入平台统一管理，注册的集装箱类型与平台维护的集装箱主数据保持一致。

集装箱审批：集装箱跟踪监控平台管理人员通过平台提供的后台入口进入平台，对企业会员申请注册的集装箱进行在线审核。

9.3.5.2 智能终端管理

平台对集装箱内部署的各类传感器、位置定位等设备信息进行监控，设备监控的内容包括当前在线设备 ID、在线设备种类、设备所在地理位置、设备所在集装箱的传感器感知信息、设备持续运行时间、设备运行状态、设备信息回传状态等内容。

监控展示形式包括设备监控统计页面、地理信息系统等多种形式。

设备管理功能主要对企业会员所注册的集装箱内部署的硬件设备进行注册管理、与集装箱进行关联和后台管理员对注册的设备进行在线审批。

设备注册：企业会员通过集装箱跟踪监控平台对所运营集装箱内的设备注

册接入到平台中实现对集装箱设备的统一管理。注册的设备类型与平台维护的设备主数据保持一致。

设备审批：集装箱跟踪监控平台管理人员通过平台提供的后台入口进入平台对企业会员申请注册的设备进行在线审核。

设备绑定：企业会员通过设备绑定功能实现注册集装箱与注册设备的关联绑定，实现设备上传数据与集装箱的关联。

9.3.5.3 智能终端电子围栏

1) 地理解析

当在输入需要解析的地理位置后，地图显示当前解析的地理位置，并且展示当前位置经纬度及地址。

2) 增加围栏

解析地理位置后，在输入框输入增加围栏的半径及名称即可新增一个以当前位置为中心的地理围栏。

3) 围栏查看和删除

选择一个需要查看或删除的围栏，可进行查看当前围栏，也可将当前围栏删除。

9.3.5.4 集装箱运输管理

1) 位置服务

主要功能包括：实时监控、轨迹回放、围栏管理

2) 报表分析

主要功能包括：集装箱里程报表、集装箱里程日报、历史轨迹报表、箱门状态报表、历史轨迹报表、温湿度曲线、货物倾斜报表、空重箱报表。

➤ 集装箱里程报表主要记录集装箱的里程以及运行时长

➤ 集装箱里程日报主要记录集装箱行驶里程，并且可以查看前一天和后一天的情况

- 历时轨迹报表可以随时追溯集装箱的轨迹查询
- 箱门状态报表，随时关注箱门是否被打开
- 货物倾斜报表，按照标准的角度，超过角度进行预警和报表显示
- 空重箱报表，随时关注空重集装箱运行轨迹

9.3.6 *监控中心

监控中心对注册到平台的集装箱和集装箱内部署的硬件设备进行在线实时监控，对工作异常的设备进行实时预警，监控中心应包括以下方面的内容：

全图监控：通过高德、百度或谷歌地图对集装箱进行全程跟踪监控，可以在地图上显示监控设备的状态及数量，可以进行轨迹回放。

集装箱监控：结合地理信息系统对接入平台的集装箱进行在线监控，包括集装箱基本信息、集装箱状态信息和业务信息。

设备监控：结合地理信息系统对集装箱内的部署的各类传感器、位置定位等设备信息进行监控。

集装箱预警：结合地理信息系统对异常状态下的集装箱进行在线预警，如位置异常、箱内环境异常等。

设备预警：结合地理信息系统对异常状态下的设备进行在线预警，如数据上传异常、数据完整性异常等。

消息通知：能够对预警的信息通过 2 种及以上形式通知给用户。

历史轨迹：车辆和集装箱的历史轨迹查询。

9.3.7 会员中心

会员中心管理接入平台进行集装箱在线管理的会员企业,企业用户通过平台会员注册功能填写企业账号信息和相关资质信息并提交平台管理员进行审核,审核通过后企业会员可通过会员中心对填报的信息进行在线维护。

会员注册：集装箱运营企业用户向平台发起会员注册申请成为平台会员，可利用平台对所管理集装箱进行在线监控管理。

会员审批：集装箱跟踪监控平台管理人员通过平台提供的后台入口进入平台对申请企业会员填报的资料进行审核，管理员可结合业务规模、行业种类等特点对企业进行授权不同的角色。

9.3.8 系统管理

会员权限管理接入平台进行集装箱在线管理的会员企业，企业用户通过平台会员注册功能填写企业账号信息和相关资质信息，并提交平台管理员进行审核。平台管理员审核企业填报的资质信息，平台以邮件或其他方式通知会员企业审核结果。

审核通过后企业会员可通过会员中心对填报的信息进行在线维护，包括登录账号信息的修改等内容，各企业可自行管理各自企业的会员使用权限。

1) 用户管理

包括：账号、姓名、角色、机构、手机号、邮箱、身份证、服务到期日、创建时间、创建人等。

2) 角色管理

包括：所属机构、角色名称、是否机构管理角色、创建时间

3) 机构管理

包括：机构名称、机构编码、自定义机构编码、联系人、地址、是否标注、电话、授权码、管理角色、创始人姓名、创始人身份证号、创始人电话、机构类型、创建人、备注

4) 权限管理

包括：用户管理，角色管理，组织结构，权限分配等功能。

系统管理对平台提供基础业务管理功能，系统管理应包括以下几部分内容：

资源管理：管理员可对所有的菜单、接口资源进行管理。

角色管理：管理员用户可自定义创建角色，并分配菜单资源。

用户管理：管理员可对系统后台用户进行管理，并分配相应的角色。

9.3.9 *大数据分析需求

平台以核心数据为基础数据，从多个维度结合如饼状图、柱状图、曲线图等多种展示形式提供丰富的图表统计功能。

大数据分析工具：平台开发大数据分析工具，实现通过在线配置脚本或引入业务分析程序实现大数据分析成果的自动展示。

大数据统计：实现展示已注册的集装箱类别占比、箱型占比、尺寸占比统计；集装箱日使用趋势统计；集装箱使用率、设备在线率、异常设备比率统计。

大数据比对分析：实现不同来源的集装箱数据进行横向、纵向比对，针对数据量级的差异性实现实时和非实时分析；实现多种数据类型数据挖掘，通过数据的一致性找出数据的不同特征，对数据加以过滤和清洗，以图形化或者报表的形式展示。

9.3.10 *外部数据导入

集装箱跟踪监控平台对接外部平台或数据，实现数据汇总、清洗和入库。

数据导入：平台要能实现多种数据导入方式，并可按照甲方提供的 EDI 报文接口标准开发相应的报文接收发与处理程序。

导入日志：平台需记录每次导入的日志情况。

9.3.11 *接口管理

接口管理对平台发布的接口进行统一管控，包括系统业务接口和集装箱部署设备数据传输接口，接口管理应包括以下几部分内容：

接口安全：实现接口地址加密；接口请求包含签名认证；接口体现时效性。

接口配置：对统一对外接口地址等系统级数据进行管理，请求接口要进行

加密、签名认证、设置接口的时效性。

接口绑定：管理员可以对开发完成的接口资源进行角色绑定操作，针对登录 APP 端不同用户访问接口权限进行二次校验。

接口日志：系统会对每一个接口的访问足迹进行记录等。

9.3.12 智能终端技术要求

项目需要采购 10 套智能终端设备。

每个集装箱智能终端都有自己的设备 ID 编号及设备的型号，便于管理。

集装箱智能终端内部集成陀螺仪、4G、GPS/北斗、蓝牙等模块，陀螺仪可以获取箱子的平衡信息，GPS 可以获取箱子的位置信息，空重箱检测和温湿度检测模块通过无线方式与智能终端连接，进行数据交互。智能终端具有集装箱开关门检测功能，具备与移动网络和卫星数据双向通信能力。

该设备应具有合理的安装结构及较长的待电时长，能满足集装箱水路，陆路运输需求。

主要要求及参数如下：

1:该设备主要用于监测集装箱箱门是否被打开，当集装箱箱门在非法状态下被打开，系统可以通过低轨卫星（GPRS）等远距离通讯方式上报。

2：该设备具有一定的太阳能充电能力，使设备在 2 年内免维护的情况下实现多次使用。

3：该设备具有多种无线通讯方式，可与其他传感器有线或无线连接。

4：该设备应具有至少包含北斗定位系统在内的多种定位系统，实现对设备的实时追踪。

5：该设备连续工作时间>1 个月（工况：每天至少 24 次数据收发，并可人为设定收发时间间隔）

6：该设备具有本地数据存储功能，具备>512k 的一次性数据存储及上传功能。

7: 具有智能节电模式。

8: 该设备应具有较为合理的安装结构, 安装位置以不影响集装箱正常装卸作业为原则。

1) 功能列表

工作温度	-20-75℃
工作湿度	10% — 95%
储藏温度	-40-80℃
存储湿度	5%~95%
散热方式	被动散热
电源	具有太阳能辅助充电功能
通信模式	支持卫星通信和移动通信
卫星通信模块	1、上行通信速率（收）：1.2、2.4、4.8、9.6kbps 可调 2、下行通信速率（发）：≥2.4kbps 3、模组发射功率：≤1w 4、模组功耗：≤5w 5、休眠功耗：≤5mW 6、通用调度周期：≥1 次/分钟（频率） 7、具备发送 ack 反馈机制，确保数据发送成功 8、天线可与终端一体化设计，可与北斗/GPS 天线复用
定位模式	GPS/BeiDou
近距离无线通信	蓝牙 BT4.0
陀螺仪	6 轴
温度检测精度	±0.5℃
湿度检测精度	±5%
光感	可见光检测
GPS 水平位置精度	<10 米
时钟	北京时间
防护等级	IP67

9.3.13 *移动端APP

开发基于安卓和 IOS 两类移动平台的 APP，核心功能如下：

标识识别：实现扫一扫功能，识别集装箱上的二维码获取存储信息并进行服务解析，返回集装箱全景信息视图。

监控预警：企业会员和平台运行方可通过 APP 实现集装箱以及设备信息的移动端跟踪与监控，对处在异常状态的集装箱及设备进行预警。

地图查询：支持地图查询智能终端的位置及状态信息。

消息通知：移动端 APP 对接平台会员中心，实现接收平台运营方推送的消息、相关通知公告和集装箱当前使用情况等。

9.4. 工程实施要求

9.4.1 工期及交付地点要求

9.4.1.1 工期要求

项目截止日期：2019 年 12 月 1 日。

9.4.1.2 交付地点要求

北京。

9.4.2 实施需求

提供专业的现场实施团队, 制定科学合理的项目实施计划，明确实施团队的职责与分工，实施过程中引入严格的风险识别、分析和控制机制。投标方应按照规定提供以下成果物：

实施条件沟通记录、实施计划、安装调试问题和解决办法记录、系统操作手册、培训签到表、试运行记录及相关程序和源文件。

9.5. 对投标货物的说明

1) 投标人保证按合同向采购人提供的所有货物必须是原厂商全新出厂的完善的产品，并配有相应的随机备件和技术资料，产品质量、技术指标符合生产厂家的出厂质量标准和国内、国际技术标准。投标人投报的商品要标明产品品牌和生产厂家，并对产品的主要材质进行说明。

2) 投标人保证其提供的设备、材料、零部件等在生产工艺和产品质量方面均符合招标文件的各项技术指标。

3) 投标总价包括货物的全部内容及其安装、人工、保险、运费、劳保及各种税。

4) 投标人若有漏报内容，无法实现技术需求及设备的正常运行，由投标方负完全责任。

5) 所有货物应提供详细的技术资料，应有产品合格证、使用说明书等。

9.6. 包装和储运要求

9.6.1 包装与保护

投标人应确保所提供的货物在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止货物受潮、生锈、被腐蚀、受到冲撞以及其他不可预见的损坏。

9.6.2 货物的包装

货物的包装应为生产厂商的原包装。

9.6.3 货物装箱清单和文件

货物包装箱内必须附有详细的装箱清单，装箱清单应清楚标明与主机、附件、各种零部件和消耗品相对应的编号和名称。在包装箱内必须附有招标文件所要求的所有文件和资料。

9.7. 安装调试要求

中标方必须响应下列安装调试要求：

（1）设备到货后应在规定的期限内在规定的项目现场完成安装，设备的安装由中标方同设备生产厂商的专业人员负责。

（2）按招标文件要求对其产品进行安装调试，并做出安装调试报告。所供设备在合同中所规定的地点和环境条件下，实现正常运行并达到合同要求的产品技术要求。

（3）对整个平台涉及的所有软硬件提供统一的安装调试以及系统联调服务，负责解决平台实施过程中的全部技术问题。

（4）如安装调试过程中出现不符合合同要求的严重质量问题时，用户保留索赔的权利。

9.7.1 测试需求

投标人应按照测试规范，在项目测试阶段，制定全面的测试方案，执行测试任务，提供测试成果，投标方应提供专业测试团队。测试成果物包括软件测试方案、系统测试用例、测试用例评审记录、测试缺陷记录、测试结果、现场问题记录清单、里程碑测试报告、测试总结报告。

9.7.2 试运行要求

（1）平台建设完成后，中标方应按照招标文件的要求及与招标方共同商定的测试方法和验收标准，负责在规定的试运行测试时间内进行平台的试运行测试，并接受用户的监督。

（2）设备或软件安装调试完成后，进入 1 个月的连续试运行。如果由于中标方的原因使平台在 1 个月内达不到规范指标要求，则应在修复之后由用户确定再一次连续试运行开始日期。

（3）在试运行期间，中标方应使任何故障或问题都能在 24 小时内被修复或解决，并给出详细修复细节报告。

(4) 所有试运行期间设备的修改和软件变化都应在试运行结束后写入操作和维护手册中。

9.7.3 交付验收要求

试运行期满合格可以进行交付验收。平台验收合格的条件必须至少满足以下三个要求：

- (1) 已提供了合同的全部产品和资料；
- (2) 试运行时间满足合同要求；
- (3) 试运行时出现的问题已被解决。

9.7.4 施工技术要求

(1) 中标方应熟悉设备及其安装的详细情况，确定设计图纸中相对于现场的尺寸，并在设备安装前向招标方及监理工程师通告任何不一致之处和偏差。

(2) 投标文件中提供的所有设备均应严格按照设计图纸和本技术规定的要求及制造商的说明和建议进行安装。

(3) 中标方应合理安装所有电缆，并在电缆与相关设备连接时进行测试。

(4) 中标方应派遣经验丰富的人员，将所采购的设备运送到指定位置并进行移交、安装及调试、试生产和培训等一整套服务。

(5) 中标方应向招标方及监理工程师提交安装设备的日期，该日期须经招标方及监理工程师批准。

(6) 招标方的工程技术人员将参与设备交货、安装、调试和试运行全过程所有阶段的工作，中标方应负责对招标方工程技术人员的指导和培训。

(7) 投标方负责按投标书内容委派项目经理，未经招标方同意不得擅自更换项目经理。

(8) 施工过程中如需更改设计方案调整，须经双方协商同意并签定合同的补充文本加以确认。

(9) 投标方应对其采购的设备、安装材料和构件的质量负责，以保证工程质量。投标方应提供材料的材质报告、合格证等相关资料。

(10) 中标方应严格按程序施工，不得偷工减料。

(11) 已完工程未交付招标方前，中标方负责已完工程的保护工作。

(12) 中标方应保证施工现场清洁符合卫生管理的有关规定，交工前清理现场达到工完场清，中标方负责承包范围内的文明施工、治安防火保卫工作。

(13) 施工过程必须严格按照相关国家、行业、地方标准规定进行。

9.7.5 项目管理要求

(1) 中标方在工程实施过程中，需对项目进行规范化管理，要有项目管理组织、项目管理计划、项目进度计划、项目验收计划等方案，确保工程实施质量。

(2) 由招标方负责监督和管理整个项目的实施。

(3) 中标方必须承诺接受招标方的管理和协调。中标方对提供的所有设备、软件和服务及其它保证系统完整性的相应集成工作和工程质量负责。

(4) 中标方指定项目经理，听从招标方的工程协调和工程调度工作。

(5) 中标方成立包括一名项目经理在内的至少 2 人技术支持小组，负责对参与项目实施的各方技术人员进行产品、技术培训，提供项目整体实施和试点工作的技术方案，对工程实施过程中出现的疑难问题提供技术支持。

(6) 中标方工程项目经理应全面负责工程的实施工作，包括人力资源调度、工程的总体计划和协调工作等。

(7) 工程实施中，由受严格培训的资深工程师组成工程小组负责设备和软件的计划、安装、调试、配置等工程实施。

9.8. 技术培训与售后服务要求

9.8.1 技术培训

(1) 投标方应负责招标方技术人员和管理人员的技术培训，培训内容包括两个方面：

- a) 操作维护培训，地点应在招标方项目所在地进行。
- b) 对招标方工程技术人员进行系统专业培训，地点应在招标方项目所在地进行。

(2) 操作维护培训和系统专业培训应包括所提供设备的原理和技术性能、操作维护方法、安装调试、系统操作培训、现场实操培训（实操培训不少于 2 人次）、排除故障及软件结构、定制和升级等各个方面，并提供全套培训教材和培训课程计划表，培训时间不少于 3 天。

9.8.2 技术文件

(1) 投标人在中标后，应负责在设备到货后和项目完成时将系统的全部有关技术文件、资料及测试、验收报告等文档汇集成册交付招标方，并作出向招标方进行技术转移的方案和策略。

(2) 投标人提供的书面技术资料应能满足确保系统正常运行所需的管理、运营及维护有关的全套文件。所有的文件资料必须采用中文或英文书写。

(3) 投标人提供的技术文件至少应包括：

- 全套随机资料
- 用户使用手册
- 测试报告
- 技术资料、竣工文档、验收资料、安装手册等
- 招标方要求提供的其他文档

投标人应提供实用齐全的全套随机中文技术资料，包括：维护命令手册、测试手

册、软件资料等。

投标人应在投标书中列出提供的书面技术资料详细清单。

9.8.3 售后服务要求

9.8.3.1 质保期

质保期为系统交付验收合格之日起，硬件系统 1 年，软件系统 2 年。

9.8.3.2 服务要求

（1）质保期内中标方对其所有产品无论是软件或材料的缺陷，负责在 24 小时内更换或修理，必要时自费派遣有经验的工程师到现场处理。

（2）在质保期内，中标方应安排一名专职的技术和设计人员，对招标方的需求和意见进行及时响应。

（3）质保期后中标方提供及时、良好的服务及备品备件的供给，备品备件具备 24 小时到现场支持的能力。

第十章 评标方法和标准

本项目将按照招标文件第一章投标人须知中“五 开标及评标”、“六 确定中标”及本章的规定评标。

1、符合性检查表

商务符合性检查表

检查事项		投标人名称	投标人名称	投标人名称
招标文件要求	条款号			
未提供进口产品(不允许采购进口产品时适用)	1.3.5			
符合中小企业投标要求	1.3.6			
符合联合体规定	1.4			
满足投标人的关联性要求	1.5			
未参与其他服务	1.6			
未发现影响采购人决策行为	1.7			
报价未超过预算或最高限价	2.3			
满足投标范围的完整性要求	8.1			
未包含价格调整要求	11.5			
保证金符合要求	12.4			
投标有效期满足要求	13.1			
投标文件采用不可拆装的装订方式	14.3			
接受算术修正	20.2			
同一品牌处理	20.3			
符合强制采购节能产品要求	20.5			
签署和盖章符合要求	22.2			
未发现串通投标	22.2			
报价说明可以接受	22.2			
结论(通过/不通过)				

技术符合性检查表

检查事项		投标人名称	投标人名称	投标人名称
招标文件要求	条款号			
*大数据分析:能够对同种数据实现比对;多种数据实现数据挖掘	9.3.9			
*接口开发:按照甲方提供的 EDI 报文接口标准开发相应的报文接收发与处理程序	9.3.10			
*接口安全:实现接口地址加密;接口请求包含签名认证;接口体现时效性	9.3.11			
*监控中心:实现针对设备上传数据异常情况、集装箱内环境等异常情况进行预警	9.3.6			
*移动端:包含 IOS 和安卓两个版本	9.3.13			
结论				

2、评分分值分配

在评分时，遵照有关国家、地方、有关部委的法律、法规、条例、规定及办法，确定评分因素及分值：

价格部分 30 分；商务及售后服务部分 14 分；技术部分 56 分。

序号	评审因素	分项 分值	评分标准
1	价格得分（30 分）	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

				评标报价得分=(评标基准价/评标报价)×价格权重×100, 保留小数点后两位数字。
2	商务及售后服务(14分)	CMMI 认证	2	通过 CMMI 三级及以上认证, 得 2 分, 其他得 0 分。
		软件企业认证	2	通过软件企业认证, 得 2 分, 其他得 0 分。
		ISO 管理体系认证	3	通过 ISO9001、ISO14001、ISO18001 管理体系认证, 每通过一个得 1 分, 最高得 3 分。
		售后服务及承诺	3	1) 售后服务能力: 能提供 24 小时上门服务 1 分, 其他得 0.5 分; 2) 软件承诺维护周期超 2 年的得 1 分, 其他得 0.5 分; 3) 售后服务承诺内容最全面得 1 分, 其他得 0.5 分。
		培训	4	1) 培训计划详细, 具有明确的培训内容得 1 分, 其他得 0 分; 2) 培训方式合理, 培训组织和培训计划最全面得 1 分, 其他得 0 分; 3) 提供培训时间超过 10 天的得 1 分, 其他得 0 分; 4) 提供的培训资料最全面、内容丰富、形式多样得 1 分, 其他得 0 分。
3	技术部分(56分)	技术标书的完整性	10	1) 投标书有总体设计方案描述: 全面得 3 分, 描述一般得 1-2 分, 不够合理或无描述 0 分; 2) 投标书有系统整体架构设计方案描述: 全面得 3 分, 描述一般得 1-2 分, 不够合理或无描述得 0 分; 3) 投标书有部署实施方案描述: 全面得 2 分, 描述一般得 1 分, 不够合理或无描述得 0 分; 4) 有详细的性能及测试方案描述: 全面得 2 分, 描述一般得 1 分, 不够合理或无描述得 0 分。
		整体需求分析符合性	10	1) 对关键建设内容进行需求分析, 提供相关需求分析说明并有针对性的对项目开发任务进行阐述。针对性强、理解深刻、开发任务内容具体、全面、阐述准确, 抓住了本项目的重点得 10 分; 2) 针对性较好、理解较为完善, 开发任务内容基本全面, 分析内容基本符合项目目标得 7-9 分; 3) 针对性一般、理解有待进一步深入, 分析不够透彻得 4-6

				<p>分；</p> <p>4) 针对项目理解存在较大偏差,内容有较大欠缺得 1-3 分;</p> <p>5) 未提供需求理解分析得 0 分。</p>
		系统总体 功能要求	18	<p>1) 具备会员注册、系统管理详细功能描述及流程说明的得 2 分, 缺 1 项减 1 分, 直至 0 分。</p> <p>2) 具备集装箱管理、设备管理详细的功能描述及流程说明的得 2 分, 描述不够详细的得 1 分, 没有描述 0 分。</p> <p>3) 大数据分析模块能够对核心数据进行多种统计图形展示; 能够实现数据过滤和清洗, 同种数据实现比对, 多种数据实现挖掘, 最合理得 3 分, 其次得 1-2 分, 不合理 0 分。</p> <p>4) 监控中心能够实现异常设备、集装箱环境异常及时发现, 有效预警, 能通过 2 种方式及以上形式通知给用户, 最合理得 3 分, 其次得 1-2 分, 其余 0 分。</p> <p>5) 接口安全性最强, 含 AES 加密、签名、时效性: 设计方案优良, 能较好的针对暴露 URL、被抓包、DDOS 等常见的网络接口攻击手段进行防护, 得 3 分, 其次得 1-2 分, 无方案 0 分。</p> <p>6) 移动端包含 IOS 和安卓两个版本, 能够接收预警信息和其他消息通知, 功能设计合理 2 分, 其次得 1 分, 描述不清晰、不合理 0 分。</p> <p>7) 外部数据导入能够实现两种以上方式得 1 分, 其余 0 分。</p> <p>8) 集装箱管理系统信息化程度高, 具有多维度分析、多数数据统计等功能, 功能最全的得 2 分, 其次得 1 分, 不合理得 0 分。</p>
		智能终端	8	<p>1) 终端满足硬件设计指标, 指标全满足得 3 分, 指标有一项不满足减 1 分, 直至分数为 0</p> <p>2) 系统鲁棒性好, 具有自我恢复能力的得 1 分, 无 0 分;</p> <p>3) 电源设计合理, 即保证无光照条件下 (至少 1 个月) 也能正常工作的得 1 分, 达不到的得 0 分;</p> <p>4) 硬件布板设计合理, 性能兼顾可靠性和可加工 (制造) 性得 1 分, 达不到的得 0 分。</p> <p>5) 卫星地面站和数据服务器必须在国内, 保证数据安全性得 1 分, 达不到得 0 分;</p>

				6) 卫星系统具有有点对点传输机制，得 1 分，达不到的得 0 分；
		实施方案	10	1) 项目实施方案提供项目实施计划、项目人员管理、进度管理、质量管理机制，满足项目交付时间要求。项目实施计划详细合理，可执行性强，得 10 分； 2) 项目实施计划较为详细、合理，基本具有可执行性，得 7-9 分； 3) 项目实施计划较为简单，可执行性一般，得 4-6 分； 4) 方案较为模糊，可行性较差得 1-3 分； 5) 项目实施计划简单，可执行性差，或没有提供实施方案，得 0 分。
	合计		100	

注：1. 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181 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》（财库〔2014〕68 号）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除6 %后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

2. 联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体3%的价格扣除。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

3. 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品目录或环境标志产品目录或无线局域网产品目录，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：给予相应产品 1%价格扣除后参与评审

4. 如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，投标人所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其投标将作为无效投标被拒绝。

5. 同品牌处理办法：

综合评标法，则：提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得

中标人推荐资格;评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

6. 中标候选人并列式时的处理方式：

采用综合评标法，则：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。