

# 第三章 采购需求

## B 包

### 1.1 标包内容

海南省环岛旅游公路工程云控中心信息化部分监理

### 1.2 监理服务内容

监理服务内容主要对以下两个阶段进行监理服务工作，如下：

第一阶段详为海南环岛旅游公路工程云控中心软件系统开发及集成服务等 A 包全部建设内容的监理服务。

第二阶段为私有云机房硬件及配套设施建设，智慧化机房面积约 200 平米，采用微模块机柜，主要包含以下设备及施工建设：1 服务器（计算服务器、管理服务器、网关服务器、数据库专用服务器等）、2 存储系统（分布式块存储集群、分布式对象存储集群等）、3 网络系统（路由器、交换机）、4 信息安全（防火墙、入侵防御、审计系统、漏洞扫描）、5 系统软件及其他工具软件（云平台软件、网络管理软件）、6 机房及配套设施（机房设施：供配电系统、微模块机柜、制冷系统、机房监控系统、机房门禁系统、动环监控系统；运营管理配套设施：工作站等业务管理子网设施、大屏等视频监控设施、液晶屏决策支持设施、视频上云网关、办公设施等）。第二阶段私有云机房硬件及配套设施相关招标工作不在本次招标中预计在 2024 年开展，本次招标监理服务需要持续到第二阶段建设完成验收。

### 1.3 监理服务周期

监理服务周期：本项目监理服务周期自签订合同之日起，至云控中心建设项目整体完成竣工验收（包含第一、二两个阶段）。

### 1.4 监理服务要求

#### 1.4.1 监理服务周期

本项目监理服务周期自签订合同之日起，至云控中心建设项目整体完成竣工验收后（包含第一、二两个阶段）。

监理服务需要至云控中心私有云建设完成，并完成软件平台整体迁移，运

行稳定后，才能进行整体验收。

## 1.4.2 监理范围

重点对项目建设过程中设备/材料的采购、设备安装调试、系统集成、软件开发及应用技术培训、试运行、测试、验收等全过程进行监督管理，从硬件监理、软件监理、系统集成监理等三个方面梳理该项目建设的工程监理应如何通过切实有效方式、方法、手段达到建设方所要求的深度、广度，最终实现工程监理的目标。实现对质量、进度、经费、变更的控制及合同管理和文档管理。当工程质量或工期出现问题或严重偏离计划时，应及时指出，并提出对策建议，同时督促承建单位尽快采取措施。

## 1.4.3 监理目标控制方案

以工程建设合同、监理委托合同、国家（GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》）及有关法规、技术规范与标准、项目建设单位需求为依据，通过专业的控制手段，协助建设单位全面地进行技术咨询和技术监督，对工程全过程进行监督、管理、指导、评价，并采取相应的组织措施、技术措施、经济措施和合同措施，确保建设行为合法、合理、科学、经济，使建设进度、投资、质量达到建设合同规定的目标。

### （1）监理质量目标控制

监理质量目标控制是监理技术的核心所在，也是监理单位综合实力的最好反映，所以做好监理质量目标控制方案，确保本项目建设质量能达到建设单位要求的质量目标。

确保本项目建设质量达到工程合同中规定的功能、技术参数等目标。确保工程建设中的设备和各个节点满足相关国家（GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》）、地方或行业质量标准和技术标准，按照承建合同要求进行基于总体方案的细化设计、开发、安装、调试和运行；系统集成和软件开发过程涉及用户需求调研分析、概要设计、详细设计、系统实现、系统测试和系统运行等比较复杂、制约因素多的工作内容，应该成为质量控制的重点；深化设计方案的确定、开发平台选定，也要进行充分论证。

要求监理在整个工程实施过程中做好对工程质量的事前控制,事中监督和事后评估,以确保工程质量合格。

投标人应针对本项目建设中软硬件设备采购、设备安装调试、系统集成、软件开发、工程培训等提出工程监理的质量控制原则、方法、措施、工作流程和目标。

### **(2) 监理进度目标控制**

确保本项目按合同规定的工期完工。

依据合同所约定的工期目标,在确保质量和安全的原则下,采用动态的控制方法,对进度进行主动控制,确保项目按规定的工期完工。

通过对本项目概要设计的分析、研究,提出针对本项目建设的、有代表性的信息工程监理进度控制的主要原则、方法、内容、措施、工作流程和目标。

### **(3) 监理投资目标控制**

协助用户控制本项目建设总投资在项目预算及审计范围内,减少项目建设中的额外开支。

以项目建设方和承建单位实际签订的合同金额为准,确保项目费用控制在合同规定的范围内。在项目建设中,合理减少项目变更,保护建设单位的经济利益。

## **1.4.4 工程监理重点难点分析**

工程监理重点难点分析投标人应根据本项目建设的特点,从实际出发分析本项目监理工作的重点、难点,并根据分析的结果制定相应的监理工作规划、对策和策略,以便日后有针对性地开展建设工程的监理服务工作。

### **(一) 项目组织及总体技术方案的质量控制**

- 1) 协助审查项目建设方的投标书、合同及实施方案;
- 2) 在技术上、经济上、性能上和风险上进行分析和评估,为采购人提供建议;
- 3) 协助审查项目建设方提交的组织实施方案和项目计划等相关文档;
- 4) 协助审查项目建设方的工程质量保证计划及质量控制体系;
- 5) 参与制定项目质量控制的关键节点及关键路径。

### **(二) 项目质量控制**

- 1) 组织措施: 建立质量管理体系,完善职责分工及有关质量监督制

度，落实质量控制责任。

#### 2) 软件开发质量控制

- ①审核实施方案；
- ②对系统开发的综合质量进行检验、测试和验收；
- ③参与制定系统验收大纲；
- ④对系统测试进行验收；
- ⑤对系统进行总体验收。

#### 3) 系统集成质量控制审核系统总集成方案

- ①对采购的硬件设备及网络环境的综合质量进行检验、测试和验收；
- ②参与制定系统验收大纲；
- ③对设备安装、调试进行验收；
- ④对系统进行总体验收。

#### 4) 人员培训的质量控制

- ①协助审查并确认培训计划，审定培训大纲；
- ②监督审查建设方实施其培训计划，并征求采购人的意见反馈；
- ③监督审查考核工作，评估培训效果；
- ④协助审核并确认培训总结报告。

#### 5) 文档、资料的质量控制

①监督审查建设方提供的设备型号、数量、到货时间以及设备的技术资料、系统开发、系统集成在实施过程中所有相关文件的标准性和规范化，在各项目验收时，应监督项目建设方提交符合规定的成套资料，包括印刷本和电子版。

②对监理项目实施过程中的文档进行标准化、规范化管理，在监理项目验收时，应提交符合规定的监理项目的成套资料，包括印刷本和电子版。

### **(三) 进度协调控制**

1) 组织措施：建立进度控制协调制度，落实进度控制责任。

2) 编制项目控制进度计划：编制项目总进度计划和网络图。按各子系统实际情况进行编制，包括系统建设开工、设备的采购、设备的安装调试、系统开发、测试、试运行等各方面内容，做到既要保证各子系统、各阶段目标的顺利实现，

又要保证项目间、阶段间的衔接、统一和协调。

3) 审查各子系统建设方编制的工作进度计划：分析系统建设进度计划是否能满足合同工期及系统建设总进度计划的要求，特别要对照上阶段计划工程量完成情况进行审查，对为完成系统建设进度计划所采取的措施是否恰当、管理上是否有缺陷进行审查。要根据建设方所能提供的人员及设备性能复核、计算设备能力和人员安排是否满足要求等，分析判断计划是否能落实。审查建设方提出的设备供应计划能否落实。如发现供应计划未落实，应及时报告采购人，要求建设方采取应急措施满足系统建设的需求。

4) 系统建设进度的现场检查：随时或定期、全面地对进度计划的执行情况跟踪检查，发现问题及时采取有效措施加以解决。加强系统建设准备工作的检查，在工程项目或部分工序实施前，对情况进行检查，要加强检查设备、人员安排、各项措施的落实情况，确保准备工作符合要求，不影响后续工程的进行。

5) 进度计划的分析与调整：要保证建设进度与计划进度一致，经常对计划进度与实际进度进行比较分析，发现实际进度与计划进度不符时，即出现进度偏差时，首先分析原因，分析偏差对后续工作的影响程度，并及时通知建设方采取措施，向建设方提出要求和修改计划的指令。

#### **(四) 投资控制**

1) 组织措施：建立健全项目管理组织，完善职责分工及有关质量项目管理制度，落实投资控制的责任。

2) 审查设计图纸和文件，审查建设方的施工组织设计和各项技术措施，深入了解设计意图，在保证系统建设质量和安全的前提下尽可能优化设计。

3) 严格督促建设方按合同实施，严格控制合同外项目的增加，协助采购人严格控制设计变更，制定设计变更增加工作量的报批制度；及时了解系统建设情况，协调好各方矛盾，减少索赔事件的发生。对发生的事件严格按合同及法律条款进行处理，认真进行索赔调解。

#### **(五) 合同管理**

合同管理是加快系统建设进度、降低系统建设造价、保证系统建设质量的有效途径之一。通过合同管理，可以督促建设方在各个阶段按照合同要求保证设备、人员的配备及投入，保证各阶段目标按合同实施，减少索赔事件，控制系统建设

结算等。具体要求如下：

1) 以合同为依据，本着“实事求是、公正”的原则，合情合理地处理合同执行过程中的各种争议。

2) 分析、跟踪和检查合同执行情况，确保项目建设方按时履约。

3) 对合同的工期的延误和延期进行审核确认。

4) 对合同变更、索赔等事宜进行审核确认。

5) 根据合同约定，审核项目建设方的支付申请。

6) 建立合同目录、编码和档案。

7) 合同管理坚持标准化、程序化，如设计变更、延期、索赔、计量支付等应规定出固定格式和报表。合同价款的增减要有依据，合同外项目增加要严格审批制度。重大合同管理问题的处理，如大的变更、索赔、复杂的技术问题等，组成专门小组进行研究。不符合实际情况的合同条款及时向采购人报告，尽早处理，以免造成损失。

#### **(六) 信息、工程文档管理**

在项目管理过程中，为了实现对进度、质量、投资的有效控制，处理有关合同管理中的各种问题，监理方需要收集各种有用的信息。信息的来源主要包括采购人文件、建设方的文件、建设现场的现场记录（或项目管理日志）、会议记录、验收情况及备忘录等等。其中项目管理日志是进行信息管理的一个最重要的方面。项目管理日志主要包括当天的工作项目和工作内容、投入的人力和设备运行情况、计划的完成情况及进度情况、停工和返工及窝工情况。信息管理主要措施要求如下：

1) 制定详细的信息收集、整理、汇总、分析、传递和利用制度，力求信息管理的标准化和制度化。由专人负责系统建设信息的收集、分类、整理储存及传递工作。信息传递以文字为主，统一编号，利用计算机进行管理，力求信息管理的高效、迅速、及时和准确，为系统建设提供及时有用的信息和决策依据。

2) 在项目实施过程中做好工程监理日记和工程大事记。

3) 做好双方合同、技术建设方案、测试文档、验收报告等各类往来文件的存档。

4) 建立必要的会议、例会制度，整理好会议纪要，并监督会议有关事项的

执行情况。

5) 立足于建设现场，加强动态信息管理，对现场的信息进行详细记录和分析，做到以文字为基础，以数据说明问题。根据收集到的信息与合同进行比较，督促建设方的人员和设备到位，促使承包商按合同完成各项目标，从而实现对进度、质量、投资的控制。

6) 建立完整的各项报表制度，规范各种适合本项目的报表。定期将各种报表、信息分类汇总，及时向采购人及有关各方报送。

7) 监理项目验收时，应提交符合规定的有关工程的成套资料，包括印刷本和电子版。

### (七) 日常监理

掌握监理范围内涉及的各种技术及相关标准；安排足够的监理人员，按工程需要派驻相应的专业人员进行项目监理，随时为采购人提供服务，总监理工程师必须专职于本项目；

1) 制定工程管理的组织机构方案并协助采购人组建相关机构，并提供相关培训；

2) 熟悉了解项目的业务需求，协助采购人对项目的目标、范围和功能进行界定，参与并协助项目的设计方案交底审核工作；

3) 建立健全科学合理的会议制度，并予以贯彻落实；

4) 建立健全科学合理的文档管理制度，制订施工过程中产生的各类文档制作、管理规范，并予以贯彻落实；

5) 与采购方一起制定评审机制，在工程实施全过程中随时关注隐患苗头，如发现将会导致工程失败的情况出现时，应及时启动评审机制，组织专家对工程实施情况进行评审，对评审不合格的，应向采购方提出终止合同意见。此外，还应组织定期评审（阶段性评审、里程碑评审、验收评审），对评审结果为优的，提出奖励意见，评审不合格的，则向采购方提出处理意见。

## 1.4.5 工程各阶段的监理规划、实施

投标人应对本项目从设计施工到项目竣工验收阶段制定一整套工程监理的工作流程，并叙述各阶段主要监理工作内容。

本项目监理工作主要分为设备/材料采购、施工阶段、验收阶段、质保期阶

段等。

#### 1.4.5.1 设备/材料采购监理

建设项目由承包单位承担设备/材料采购任务，工程监理单位在设备/材料采购阶段监理工作主要有：

- 1.审核承包单位的设备采购计划和设备采购清单；
- 2.订货进货验证；
- 3.组织到货验收；
- 4.鉴定、设备移交等；

#### 1.4.5.2 实施阶段监理

##### （一）开工前的监理

1) 审核施工设计方案：开工前，由监理单位组织实施方案的审核，内容包括设计交底，了解需求、质量要求，依据设计邀标文件，审核总体设计方案和有关的技术合同附件，以避免因设计失误造成实施的障碍；

- 2) 审核实施方案的合法性、合理性、与设计方案的符合性；
- 3) 审核施工组织设计：对施工单位的实施工作准备情况进行监督；
- 4) 审核实施进度计划：对施工单位的实施进度计划进行评估和审查；
- 5) 审核实施人员：确认施工方提交的实施人员与实际工作人员的一致性，

如有变更，则要求叙述其原因。

##### （二）施工准备阶段的监理

- 1) 审批开工申请，确定开工日期；
- 2) 了解承包商设备订单的订购和运输情况；
- 3) 了解施工条件准备情况；
- 4) 了解承建单位实施前期的人员组织、施工设备到位情况；
- 5) 编制各个子项目监理细则；
- 7) 签发开工令。

##### （三）实施阶段的监理

- 1) 审核实施各个阶段文件；



- 2) 协助采购人组织软件开发阶段评审;
- 3) 材料、硬件设备、系统软件的进场、开箱和检验;
- 4) 促使项目中所使用的产品和服务符合合同及国家相关法律法规和标准;
- 5) 对施工各个阶段的安装工艺进行检查;
- 6) 审核项目各个阶段进度计划;
- 7) 督促、检查承建单位进度执行情况;
- 8) 审查项目变更, 提出监理意见;
- 9) 审查承建单位阶段款支付申请, 提出监理意见;
- 10) 按周(月、旬)定期报告项目情况;
- 11) 组织召开项目例会和专项会议。

#### (四) 试运行阶段的监理

- 1) 协助建设方确认项目进入试运行;
- 2) 检查系统的调试和试运行情况, 记录系统试运行数据;
- 3) 进行试运行期系统检测或测试, 做出检测或测试报告;
- 4) 对试运行期间系统出现的质量问题进行记录, 并责成有关单位解决。解决问题后, 进行二次监测;
- 5) 进行试运行时间核算;
- 6) 协助业主确认试运行通过。

### 1.4.5.3 验收阶段监理

#### (一) 验收阶段

- 1) 对承建单位在试运行阶段出现的问题的整改情况进行监督和复查;
- 2) 监督检查承建单位做好用户培训工作, 检查用户文档;
- 3) 组织系统初步验收;
- 4) 审查承建单位提交的竣工文档;
- 5) 参与项目竣工验收;
- 6) 竣工资料收集整理齐全并装订, 签署验收报告;
- 7) 审核项目结算;
- 8) 审查承建单位阶段款支付申请, 提出监理意见;

- 9) 向建设单位提交监理工作总结;
- 10) 将所有的监理材料汇总, 编制监理业务手册, 提交采购人;
- 11) 系统验收完毕进入保修阶段的审核与签发移交证书。

#### (二) 项目移交阶段

- 1) 系统的设计方案、设计图纸和竣工资料的全部移交;
- 2) 设备、材料等的验收文档核实;
- 3) 施工文档的移交;
- 4) 竣工文档的移交;
- 5) 项目的整体移交。

#### 1.4.5.4 质保期阶段监理

- 1) 监理单位承诺依据委托监理合同约定的工程质量保修期规定的时间、范围和内容开展工作主要有:
- 2) 定期对项目进行回访, 协助解决技术问题;
- 3) 对项目建设单位提出的质量缺陷进行检查和记录;
- 4) 对质量缺陷原因进行调查分析并确定责任归属;
- 5) 检查承建单位质保期履约情况, 督促执行;
- 6) 审查承建单位阶段款支付申请, 提出监理意见。
- 7) 投标人应根据上述监理工作内容(但不局限于上述内容), 分别制定详细的监理工作流程, 使本项目的监理工作流程化、制度化。

#### 1.4.6 监理工作要求

##### (一) 监理制度要求

根据本项目的特色, 本项目要求以现场监理为主要方式进行, 在施工现场主要监理人员必须具备所从事监理业务的经验。本次监理项目实行总监理工程师负责制, 且必须在建设期间全程有监理工程师常驻在甲方现场。监理公司应建立项目监理小组, 负责整个项目的全程监理工作。监理人员的确定和变更, 须事先经业主方同意。监理人员必须奉公守法, 具有高度的责任心。

##### (二) 监理项目组织要求

工程监理组织形式应根据工程项目的特点、工程项目承包模式、业主委托的

任务以及监理单位自身情况而确定，结构形式的选择应考虑有利于项目合同管理、有利于目标控制、有利于决策指挥、有利于信息沟通。要求投标人在报价方案中要明确工程监理的各项运作，包括监理人员的相关资料、职能分配、监理组织的构成及工作流程、各项监理工作的相关负责人等。

### **（三） 监理信息管理要求**

投标人应制定有关本项目信息管理流程，规范各方文档并负责整理记录归档。业主单位与承建单位来往的文件、合同、协议及会议记录等各种文档，并定期以监理月（周/季）报形式提交业主。包括下列监理工作：

- 1) 做好监理日记及工程大事记；
- 2) 做好合同批复等各类往来文件的批复和存档；
- 3) 做好项目协调会、技术专题会等各项会议纪要；
- 4) 管理好实施期间的各类、各方技术文档；
- 5) 做好项目周报；
- 6) 做好监理建议书、监理通知书存档；
- 7) 阶段性项目总结。

投标人应针对项目特点，制定相应的信息分类表、信息流程图、信息管理表格、信息管理工作流程与措施，同时要求采用先进的项目信息管理软件对项目信息进行综合管理。

### **（四） 监理合同管理要求**

本项目建设过程中会与承建单位签订各种合同，投标人应该针对项目特点制定合同从草案到签署的管理工作流程与措施，规范合同管理，并在具体项目合同执行时进行下列监理工作：

- 1) 跟踪检查合同的执行情况，确保承建单位按时履约；
- 2) 对合同工期的延误和延期进行审核确认；
- 3) 对合同变更、索赔等事宜进行审核确认；
- 4) 对合同终止进行审核确认；
- 5) 根据合同约定，审核承建单位提交的支付申请，签发付款凭证。

要求对项目合同进行合理的管理，以完善整个项目的建设过程。

## 1.5 监理服务准则

遵照国家 GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》的规定，以“守法、诚信、公正、科学”的准则执业，维护建设方与承建方的合法权益。具体应做到：

- 1) 执行有关项目建设的法律法规、规范、标准和制度，履行监理合同规定的义务和职责。
- 2) 不收受被监理单位的任何礼金。
- 3) 不泄漏所监理项目各方认为需要保密的事项。
- 4) 遵守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等。
- 5) 坚持公正的立场，独立、公正地处理有关各方的争议。
- 6) 坚持科学的态度和实事求是的原则。
- 7) 在坚持按监理合同的规定向建设单位提供技术服务的同时，帮助被监理者完成其担负的建设任务。
- 8) 不泄漏所监理的项目需保密的事项

## 1.6 监理依据

1) 国家 GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》和海南省有关信息系统项目建设和监理管理规范；

- 2) 建设单位与承建单位签订的承包工程合同
- 3) 建设单位与监理单位签订的委托监理合同
- 4) 本工程邀标书、邀标过程文件、各中标商的投标书
- 5) 国家有关合同、招投标、政府采购的法律法规
- 6) 部颁、地方政府的信息工程、信息工程监理的管理办法和规定
- 7) 建设工程和信息工程相关的国家、行业标准和规范
- 8) 建设工程和信息工程技术监督、工程验收规范
- 9) 与工程相关的技术资料
- 10) 其他与本项目适用的法律法规和标准
- 11) 国家、地方及行业相关的技术标准

## 1.7 安全保密要求

本项目要求投标人制定一整套工程监理安全保密制度，确定工程保密责任人，同时要求投标人：

- (1) 按照国家、省、市的有关法规文件规定，要求监理履行保密责任并与建设单位签订保密协议；
- (2) 监理单位各级组织严格履行保密职责；
- (3) 按照国家有关保密规定开展监理工作。

## 1.8 监理验收要求

(1) 审核监理方应提交的各类监理文档和最终监理总结报告，综合评估监理方在系统开发进度、质量把关、重难点问题解决、项目投资等方面的监理情况。只有文档齐全，系统开发工作中没有出现重大质量事故才予验收。

- (2) 本监理工作的最终验收由委托方组织。

## 1.9 其他要求

(1) 项目管理及施工组织。投标人须提供详尽的监理技术方案，包括但不限于施工组织部署、项目管理目标、施工准备、进度控制、质量管理、验收方法等内容。