

招标项目采购需求表

说明：

项目采购预算价：807 万元。

项号	服务名称	数量	单位	服务项目要求(或技术参数需求)
1	广西核应急指挥平台升级服务	1	项	<p>(一)一套完整的升级后的核应急平台的软件系统和硬件设备,以及相关的设计、编码、测试、集成、包装、供货、运输、拆包、现场安装和调试等全过程的服务;</p> <p>(二)核应急平台相关文件资料</p> <p>(三)核应急平台培训和技术服务;</p> <p>(四)本项目具体的技术规格要求详见附件。</p>
售后服务及其它要求:				
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。			
提交服务成果时间及地点	<p>提交服务成果时间：自签订合同之日起，平台升级的主体工作须在 2020 年 8 月底前完成并投入试运行，2020 年 10 月底前通过初步验收，2021 年 4 月底前提交完工报告，2021 年 9 月底前通过最终验收</p> <p>提交服务成果地点：广西南宁市（采购人指定地点）。</p>			
付款条件	<p>签订合同后 20 个工作日内，中标单位提供初步的系统原型经采购单位确认后，采购单位向中标单位支付合同总金额的 50%作为第一笔进度款，通过初步验收后，支付 25%的合同款；中标单位提交完工报告后，支付 20%的合同款；最终验收后，采购单位再向中标单位支付 5%的合同款。</p>			
其他要求	<p>一、总体要求</p> <p>投标人必须根据项目要求，在投标文件中提供项目技术方案、项目组织、实施计划、质量保证方案、售后服务等内容。</p> <p>二、验收要求及标准</p> <p>出具完工报告和专家评审会纪要，供货满足技术规格书要求，并得到采购人认可。</p> <p>三、售后及其它要求</p> <p>1、报价必须含以下部分，包括：</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 服务和设备的价格；</p> <p style="padding-left: 20px;">(2) 必要的保险费用和各项税金；</p> <p style="padding-left: 20px;">(3) 其他：如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；</p> <p>3、必须提供的其他材料：</p> <p>(1) 最近半年（2019 年 10 月至 2020 年 3 月）以内连续三个月（成立时间不足三个月的按实际应产生月份提供）依法缴纳税收及投标人在册正式员工的社保证明[依法缴纳税费或依法免缴税</p>			

费的证明；依法缴纳或依法免缴社保费证明（复印件，原件备查并一年内有效，格式自拟）]

（2）财务状况报告；

（3）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；

（4）参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明及信用记录网站查询结果。

4、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。

附件：

技术规格书

1 目的

本规格书对广西核应急平台升级提出了架构、功能、性能等方面的技术要求，并规定了供货商的职责和供货范围，可作为核应急平台升级采购合同的技术附件。

本规格书提出的是最低限度的要求，并未对所有技术细节作出规定，也未完全陈述与之有关的所有规范和标准。供货商应满足用户在设计阶段进一步细化而提出的功能、性能等方面的其它要求。

2 适用范围

本规格书适用于广西壮族自治区生态环境厅广西核应急指挥平台升级服务项目中对供货商提出的系统架构、功能模块、技术性能、供货范围、技术服务、责任范围等方面的要求。

本规格书只有用户有权解释和修改。经买卖双方协商，最终确定的文件作为核应急平台升级采购合同的一个附加，并与合同文件具有相同的法律效力。

3 定义

本规格书涉及到的名称定义如下：

供货商：负责成套提供本规格书所规定的核应急平台升级供货内容的合同方

最终用户：广西壮族自治区生态环境厅

4 适用文件

本规格书规定的供货所涉及的所有标准、规范和导则等均应为最新版本。若发现本规格书与参照文献之间有不一致之处，供货商应向用户指明。供货商应列出其产品所遵循的有关标准、规范和导则等文件。

除本规格书规定的内容外，核应急平台升级的供货还应符合下列文献中的有关技术要求：

- 《中华人民共和国核安全法》

- 《中华人民共和国放射性污染防治法》
- 《中华人民共和国突发事件应对法》
- 《核电厂核事故应急管理条例》（国务院 1993 年 8 月 4 日第 124 号令）
- 《中国人民解放军参加核电厂核事故应急救援条例》（中央军委军字〔1997〕第 30 号）
- 《中华人民共和国政府信息公开条例》（国务院 2007 年 4 月 5 日第 492 号令）
- 《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院 2006 年 1 月 8 日发布）
- 《国家核应急预案》（2013 年修订，国务院办公厅发布）
- 《广西壮族自治区核应急预案》（桂政办函〔2015〕23 号）
- 《广西防城港核电厂场外应急预案》（桂核应急委〔2014〕7 号）
- 《广西壮族自治区人民政府突发公共事件总体应急预案》（桂政办发〔2004〕180 号，2006 年修订）
- 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）
- 《核电厂应急计划与准备准则——应急计划区的划分》（GB/T17680.1-2008）
- 《核电厂应急计划与准备准则——场外应急职能与组织》（GB/T17680.2-1999）
- 《核电厂应急计划与准备准则——场外应急设施功能与特性》（GB/T17680.3—1999）
- 《核电厂应急计划与准备准则——场外应急计划与执行程序》（GB/T17680.4—1999）
- 《核电厂应急计划与准备准则——场外应急响应能力的保持》（GB/T17680.5—2008）
- 《核电厂应急计划与准备准则——应急响应时的场外放射评价准则》（GB/T17680.11—2008）
- 《核电厂应急计划与准备准则——核应急练习与演习的计划、准备、实施与评估》（GB/T17680.12—2008）
- 《核应急报告管理办法》（国核应委[2016]1 号）
- 《核事故信息发布管理办法》（国核应委[2016]2 号）
- 《核应急演习管理规定》（国核应委[2015]7 号）
- 《核应急培训管理办法》（国核应委[2015]13 号）
- 《核应急预案管理办法》（国核应委[2016]10 号）

- 《计算机软件文档编制规范》(GB/T 8567-2006)
- 《计算机软件需求规格说明规范》(GB/T 9385-2008)
- 《计算机软件测试文档编制规范》(GB/T 9386-2008)
- 《计算机软件测试规范》(GB/T 15532-2008)
- 《信息技术 开放系统互连 基本参考模型》(GB 9387-1995)
- 《信息技术 开放系统互连 高层安全模型》(GB/T 17965-2000)
- 《信息技术 包过滤防火墙安全技术要求》(GB/T 18019-1999)
- 《信息技术 软件生存周期过程》(GB 8566-2007)

5 总体要求

广西现有的核应急平台的设计理念、技术手段、功能模块等已不能满足当前场外核应急响应、指挥、处置工作的实际需求。本项目的目标是在原有系统的基础上对广西核应急指挥平台进行全面升级,使之能够满足广西核应急响应和演习的最新要求,有效提升广西的核应急水平。

5.1 系统架构

升级后的核应急平台整体设计应基于目前通用的 B/S (浏览器/服务器) 的三层 (表现层—业务逻辑层—数据访问层) 架构。

最终用户通过主流浏览器进行访问,同时也可通过移动端应用接入。

平台内部应采用模块化结构,尽量遵循模块间松耦合、模块内紧内聚的设计原则。

平台的底层设计应具备可扩展性,便于后续改造和升级。

5.2 人机界面

升级后的核应急平台的人机界面应采用响应式的设计,同时适配大屏、PC、手机等终端设备。

其页面布局、元素样式等符合主流审美要求及核应急工作需求。

平台人机交互应友好,其交互和响应逻辑应符合主流思维模式及核应急工作特点。

平台应采用丰富的数据可视化手段,为核应急响应中的指挥决策提供依据。

5.3 信息安全

平台应提供一定的权限控制和信息安全机制，确保信息在采集、存储、访问、传输、利用等各个阶段的安全可控。

6 功能要求

6.1 核应急数据库

6.1.1 数据库

对现有平台的数据库进行扩展和升级，使之覆盖广西核应急相关的基础数据(应急预案、执行程序、岗位卡、应急组织、应急人员等)、核设施数据、核应急资源数据（设施、设备、装备、物资、文件等）、地理信息数据、监测监控数据、响应/演习过程数据的特征和内容。

6.1.2 数据管理

对应的，在平台中应提供人机交互界面、功能模块、数据接口等确保用户可采集、管理、维护、共享以上各类数据。

6.2 数据接口

6.2.1 数据采集融合

平台应采集并融合以下外部系统对应的监测、监控数据：

- 1) 防城港核电厂应急系统：核电厂工况相关的关键安全参数、厂区环境辐射监测数据等；
- 2) 防城港核电厂监督性监测系统：环境辐射监测数据等；
- 3) 防城港核电厂海上辐射监测系统：海上辐射监测数据等；
- 4) 广西气象局：气象观测数据等；
- 5) 广西环境辐射在线监测系统：环境辐射监测数据等；
- 6) 各类移动监测终端（如无人机、监测车等）：环境辐射监测数据等；
- 7) 视频监控系统：实时监控图像。

6.2.2 数据开放共享

平台应提供安全可控的数据开放共享接口，供有需求且有权限的外部系统或单位访问调用。

6.3 平台门户

平台应根据访问用户的不同至少提供核应急专网门户与政务外网门户两种入口。核应急专网门户主要为在核应急专网业务访问的统一入口，政务外网门户主要在政务外网提供统一入口。对于不同的门户，平台应根据用户特点、权限级别、应急角色等提供相应的人机交互界面和功能模块。

6.4 应急值班值守

基于应急组织的框架对应急组织、人员和值班排班进行信息化管理，主要包括：

- 1) 应急组织管理：对场外核应急组织的架构、岗位设置、从属关系等进行管理；
- 2) 应急人员管理：以通讯录形式对应急组织内的相关人员的信息进行管理；
- 3) 应急值班排班管理：包括值班表编制审批、应急值班执行，值班日志查询；
- 4) 电子签到：实现应急人员的电子签到，同时支持签到结果的图形化显示。

6.5 应急资源管理和利用

采集、管理、维护广西（政府部门、核设施、相关企事业单位）及部分邻近省份的核应急资源（场所、设施、设备、物资、组织、人员、文件等）信息，并建立完整的核应急电子文档库和知识库。实现核应急设备和物资的闭环管理，对其属性和状态变化进行动态跟踪和反馈，为应急响应时的应急资源利用和调度提供保障基础。主要功能如下：

- 1) 核应急电子文档库和知识库：实现核应急相关文档和知识的管理、检索、查阅、下载、分享等；
- 2) 核应急资源类别管理：参考国家、行业分类规范，提供核应急资源类别管理功能；
- 3) 核应急资源闭环管理：对具有生命周期特征的核应急资源对其进行闭环管理；
- 4) 核应急专家库管理：对核应急领域内的专家信息进行管理。

6.6 数据监测、监控和异常报警

实时采集获取各类监测数据并进行监控，当数据出现异常时平台自动给出报警信息。具体应实现的功能如下：

- 1) 核电厂工况监控及报警：实时采集并监控核电厂工况数据，当数据超过报警阈值时给出报警提示；
- 2) 环境辐射监测数据监控及报警：实时采集并监控各类监测系统和监测终端的环境辐射监测数据，当环境剂量率等数据超过报警阈值时给出报警提示；
- 3) 现场视频监控：接入现场视频监控信号，并可选择点播具体点位的监控图像；
- 4) 现场态势信息接收及报警：自动接收现场采集上传的态势信息，同时具备智能分析和预警功能。

6.7 地理信息系统

以地理信息系统为载体，提供核电厂周边乃至全广西的基础地理数据。同时以电子沙盘为基本展现形式，融合其他功能模块，提供有机协同、丰富多样的核应急专题数据的可视化及交互方式。

6.7.1 地理信息系统通用功能

地理信息系统应包括以下通用功能：

- 1) 地图漫游、缩放、快速定位等
- 2) 图层管理、切换，图例显示等；
- 3) 地图输出、打印等；
- 4) 用户标绘、地理测量等。

6.7.2 基础地理信息

平台中的基础地理数据应主要包括以下：

- 1) 矢量数据：包括境界、道路、水系、行政中心、企事业单位、注记等；

- 2) 影像数据：卫星遥感影像及注记。

6.7.3 专题地理信息及其可视化方式

平台中的核应急专题地理信息及其可视化方式应包括以下：

- 1) 核电厂工况数据：以点要素、气泡框等形式结合展示核电厂机组位置及其应急状态；以气泡框、仪表盘、图表等形式结合展示机组关键工况数据；
- 2) 环境辐射监测数据：以点要素、气泡框、曲线图、热力图等形式结合展示固定监测站实时、历史数据；以点要素、线要素、气泡框、曲线图、热力图等形式结合展示移动监测实时、历史数据和监测路线；
- 3) 气象观测数据：以点要素、气泡框、曲线图等形式结合展示气象观测实时、历史数据；
- 4) 视频监控图像：以点要素展示视频监控点位置；以气泡框等展示监控图像；
- 5) 现场态势：以点要素、气泡框展示事件、人员、物资的位置和态势信息；以线要素和动画展示人员、物资等运动轨迹；以面要素展示区域态势；以图表等形式展示态势汇总信息；
- 6) 应急资源：以点要素、气泡框展示资源的位置和信息；以线要素和动画展示资源调运路线；以图表等形式展示资源检索、汇总信息；
- 7) 评价决策数据：以等值面、网格图等形式展示后果评价的浓度场、剂量场数据；以多样式面要素、点要素结合展示防护行动区域和居民点。

6.8 应急指挥协同

6.8.1 应急预案管理及行动指引

平台应实现应急预案的电子化管理。对应急预案中各个岗位的行动进行分解，形成岗位行动指引卡，并通过绑定相应的资源入口、通信接口、文书模板等，在应急响应或应急演练时全程指引用户完成规定流程和动作。

6.8.2 通信交换融合

平台应提供统一的指挥通信方案和接口，支持多种终端多种方式的通信交换融合。其中

通信终端包括（但不限于）计算机、手机、单兵设备、模拟电话、IP 电话、可视电话、传真机、广播终端、会议终端等；通信方式包括（但不限于）视频（包括多人视频会议、端对端视频通信等）、音频、语音、图像、文本、传真、短信、广播等。

6.8.3 任务制定分发

平台应提供处置行动任务制定、任务分发、任务执行跟踪等功能，使指挥部能够实时掌控处置行动的状态、位置及执行情况。

6.8.4 现场行动汇总监控

平台应能自动接收跟踪现场专业组的规定动作和指定任务执行情况并汇总，同时以图表等展示以上信息，使指挥部能够实时掌控处置行动的状态、执行情况等。

6.8.5 文书传递

平台应实现基本的文书传递功能，提供传真收发、文书流转、信息发布等。

6.9 响应行动支撑

为专业组联络员和现场专业组（移动端应用）提供响应行动指导、上报、汇总等功能，主要包括：

- 1) 岗位行动指引：基于应急预案分解生成的岗位行动卡，指引现场专业组人员执行规定动作和流程；
- 2) 现场态势采集上报：现场专业组人员可将现场各类态势信息（文字、图片、音频、视频、文件等）采集并上报至指挥部；
- 3) 响应行动上报、汇总：专业组联络员可将现场响应行动状态和执行情况进行上报、汇总。

6.10 演习推演支持

- 1) 事故情景库：平台可针对不同的核事故情况，建立事故情景，配置事件序列和时间线，确保响应时能快速进入对应情景，并实现平时的针对性演习演练；
- 2) 数据模拟：平台支持在不同的事故情景下，模拟生成各类监测监控数据；

- 3) 自动推演：用户可载入已有事故情景，平台根据情景配置自动推演相关事件、状态、数据、行动等；
- 4) 导调及人工干预：自动推演时，平台应支持用户对整个流程进行手动控制，支持现有情景序列中手动插入非计划事件、调整应急状态等级、调整推演进度和序列等。

6.11 应急辅助决策

6.11.1 应急行动水平查询及应急状态辅助判断

平台提供防城港核电厂的应急行动水平查询功能，并能结合采集到的核电厂实时工况数据快速给出核电厂应急状态变化预警信息和应急等级判断的建议。

6.11.2 事故后果预测评价及辅助决策

平台提供核事故后果预测评价及辅助决策功能，基于事故源项和气象观测数据输入模拟预测气载放射性物质在时空中的分布特征和对公众的剂量影响，并给出场外防护行动建议。

6.11.3 操作干预水平查询、修正及辅助决策

平台提供防城港核电厂的操作干预水平查询、修正及辅助决策功能，用户可通过事故释放特征、气象条件等查询操作干预水平数值，并结合环境实际测量值或取样分析数据进行修正，从而快速给出场外防护行动建议。

6.12 舆情监控

整合互联网信息采集技术及信息智能处理技术通过对互联网海量信息自动抓取、自动分类聚类、主题检测、专题聚焦，实现用户的网络舆情监测和新闻专题追踪等信息需求，形成简报、报告、图表等分析结果，为全面掌握群众思想动态，做出正确舆论引导，提供分析依据。

- 1) 自主监测：自主设置事件关键词、时间段和数据载体等精准追踪事件发展；
- 2) 实时抓取：设置好关键词后，实时抓取最新舆情信息；
- 3) 危机预警：根据获取到的负面信息，采取多种方式及时报警；

- 4) 舆情分析：多维度进行舆情筛选，辅助以丰富图表进行数据分析；
- 5) 舆情报告：自动生成多种格式的舆情报告。

6.13 实验室数据综合管理

平台应提供实验室数据综合管理功能，包括：

- 1) 数据采集：与现有的实验室管理平台进行对接，把实验室相关的监测、取样、分析数据接入到平台中来；
- 2) 物料管理：对实验室现有物料进行闭环管理，实现其信息的采集、管理、维护、销毁等；
- 3) 设备管理：对实验室现有设备进行闭环管理，实现其信息的采集、管理、维护、销毁等；
- 4) 数据质量管理：对实验室监测、取样、分析数据的质量进行分析、管理，并支持结果汇总和统计。

6.14 系统管理

平台应提供完整的系统管理功能，包括：

- 5) 用户管理：根据工作需求对平台用户进行管理、授权；
- 6) 角色及权限管理：系统管理人员可对平台中的角色和权限进行管理、控制等；
- 7) 系统日志：平台自动保存关键动作的日志，并支持日志的查询和管理；
- 8) 系统备份：平台支持对系统数据进行备份。

7 性能要求

- 1) 系统可用率 $\geq 99.9\%$ ；
- 2) 页面平均响应时间：普通页面 ≤ 3 秒，复杂页面 ≤ 5 秒；
- 3) 同时在线人数： ≥ 150 ；
- 4) 业务数据存储时间： ≥ 5 年；

- 5) 单个文件上传限制： $\geq 80\text{MB}$ ；
- 6) 实时数据、信息推送延迟量： ≤ 10 秒；
- 7) 实时数据存储时间： ≥ 30 天。

8 供货范围

8.1 总则

供货商应提供满足本规格书要求所必须的软件、硬件和各项服务，其中包括（但不限于）下列内容：

- 1) 按照广西场外核应急响应和演习要求及本技术规格书的规定，配置一套完整的升级后的核应急平台的软件系统和硬件设备，并提供设计、编码、测试、集成、包装、供货、运输、拆包、现场安装和调试等全过程的服务；
- 2) 供货商应按规定提供各种文件资料；
- 3) 供货商应按规定提供培训和技术服务。

8.2 软件

供货商应提供符合功能要求的下列软件：

- 1) 核应急平台软件：满足本技术规格书要求的升级后的核应急平台软件系统主体；
- 2) 平台配套软件：用于支撑核应急平台运行的配套软件，包括数据库管理软件、应用服务器软件、服务器运行环境、客户端插件等；
- 3) 设备配套软件：设备配套的配置管理、故障诊断、性能优化软件。

8.3 设备

供货商应提供满足本技术规格书要求的设备。

供货还必须包括下列内容：

- 1) 设备包装；

- 2) 设备运输;
- 3) 现场拆包检查;
- 4) 现场安装调试。

8.3.1参考设备清单

序号	设备	功能、规格	数量	单位
1	指挥调度 数据库服务器	功能：用于数据存储、管理、访问 规格： 类别：机架式 结构：2U 及以上 CPU：Intel Xeon E5 及以上 内存：32GB 及以上 硬盘容量：7.2K 12TB 及以上	1	台
2	指挥调度 数据采集服务器	功能：用于外部系统数据采集 规格： 类别：机架式 结构：2U 及以上 CPU：Intel Xeon E5 及以上 内存：32GB 及以上 硬盘容量：7.2K 4TB 及以上	1	台
3	指挥调度 应用服务器	功能：用于平台应用运行 规格： 类别：机架式 结构：2U 及以上 CPU：Intel Xeon E5 及以上 内存：32GB 及以上 硬盘容量：7.2K 4TB 及以上	1	台
4	音频通信 融合服务器	功能：用于通信调度及融合 规格： 类别：机架式 结构：2U 及以上 CPU：Intel Xeon E5 及以上 内存：32GB 及以上 硬盘容量：7.2K 4TB 及以上	1	台
5	视频通信 融合服务器	功能：用于通信调度及融合 规格： 类别：机架式 结构：2U 及以上 CPU：Intel Xeon E5 及以上 内存：32GB 及以上	1	台

		硬盘容量：7.2K 4TB 及以上		
6	指挥控制 计算机	功能：用于指挥大厅控制 规格： 类别：一体式计算机 CPU：Intel I5 及以上 内存：16GB 及以上 屏幕尺寸：24 寸及以上 硬盘容量：SSD 512GB 及以上	1	台
7	指挥通信终 端计算机	功能：用于指挥大厅指挥通信 规格： 类别：笔记本计算机 CPU：Intel I5 及以上 内存：16GB 及以上 屏幕尺寸：14 寸及以上 硬盘容量：SSD 512GB 及以上	15	台
8	专业组联络 终端计算机	功能：用于专业组指挥通信 规格： 类别：一体式计算机 CPU：Intel I5 及以上 内存：8GB 及以上 屏幕尺寸：24 寸及以上 硬盘容量：SSD 512GB 及以上	12	台
9	单兵移动终端	功能：用于现场单兵通信 规格： 类别：移动终端 运行内存：8GB 及以上 机身内存：128GB 及以上 屏幕尺寸：6 寸及以上	15	台
10	指挥调度 核心交换机	功能：指挥通信网关 规格： 类别：核心交换机 速率：1000Mbps 及以上 端口：24 口及以上	1	台
11	指挥调度 二层交换机	功能：指挥通信网关 规格： 类别：二层交换机 速率：1000Mbps 及以上 端口：24 口及以上	2	台
12	指挥调度路由器	功能：指挥通信网关 规格： 类别：路由器 速率：1000Mbps 及以上 端口：9 口及以上	2	台

13	指挥调度防火墙	功能：指挥通信网关 规格： 类别：防火墙 速率：1000Mbps 及以上 端口：4 口及以上	1	台
14	指挥调度 无线路由器	功能：指挥通信网关 规格： 类别：无线路由器 速率：1000Mbps 及以上 端口：5 口及以上 模式：双频	2	台
15	指挥调度 会议平板	功能：指挥调度会议平板 规格： 类别：会议平板 存储内存：16GB 及以上 分辨率：1080P 及以上 屏幕尺寸：65 寸及以上	1	台
16	网络传真服务器	功能：网络传真 规格： 类别：传真服务器 速率：14.4Kbps 及以上 灰度等级：256 级及以上 文稿尺寸：A4	1	台
17	网络打印机	功能：网络打印 规格： 类别：激光打印机 灰度等级：256 级及以上 功能：打印、复印、扫描	1	台
18	指挥通信电话机	功能：电话 规格： 类别：固定电话机 功能：防雷、存储、双接口	15	台

8.4 文件

供货商应按行业相关的标准、规范、导则的要求和最终用户的需求编制文件资料，应提供的资料清单如下，除此之外，供货商可以根据其需求对清单加以补充。

- 1) 设计文件：需求规格说明书、概要设计说明书、详细设计说明书；
- 2) 测试文件：测试大纲、测试报告；

- 3) 设备文件：安装指南、操作手册、配套软件说明书、保修卡、认证证书等；
- 4) 质保文件：质保大纲；
- 5) 指导手册：用户使用手册、安装部署维护手册；
- 6) 项目文件：试运行报告、完工报告。

8.5 技术服务

供货商应提供以下技术服务：

- 1) 对最终用户进行理论知识、使用操作、运行维护等方面的技术培训；
- 2) 现场安装、现场调试；
- 3) 桌面推演、应急演习期间的技术支持和保障；
- 4) 质保期内的系统维护和技术支持。

9 进度要求

2020年8月31日前，平台主体交付并投入试运行；

2020年10月31日前，通过初步验收；

2021年3月31日前，提交完工报告；

2021年9月30日前，通过最终验收

10 质量保证

10.1 质保要求

供货商应将系统的设计、编码、测试、部署、调试及设备供货、安装等一切有关活动纳入质量保证体系。为执行核应急平台升级合同，除了必要的质保体系文件外，供货商至少还应编制下列文件：

- 1) 需求规格说明书
- 2) 概要设计说明书

- 3) 详细设计说明书
- 4) 质量保证大纲
- 5) 测试大纲
- 6) 测试报告
- 7) 安装部署维护手册
- 8) 用户使用手册
- 9) 试运行报告
- 10) 完工报告

10.2 文件提交

为满足质量保证要求, 供货商应按要求在合同的不同阶段将相关的文件提交最终用户。

10.3 用户的监查权

用户有权对供货商在合同不同阶段的活动、系统、文件等进行监查。

10.4 通知用户

供货商应进行安排, 以确保用户在重要活动中的见证点及监查点。

10.5 不符合项偏差项的处理

供货商应考虑对不符合项和偏差项的处理。

11 售后服务

项目竣工验收后, 供货商应提供平台软、硬件至少 1 年的免费维护服务。