

采购需求

说明：

1.为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。本项目为货物类项目，中小企业声明函按货物类格式进行声明。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

（3）根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网

（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号

或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则将作无效响应处理**。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支持资料**。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

6. 项目概况：本项目建设任务为在南宁市建设 3 台测雨雷达并组网，提升南宁市暴雨洪水监测能力。推进测雨雷达在广西本地化组网应用，实现精细化面雨量监测预报和致灾性临近暴雨预警，提高流域内致灾暴雨监测预报能力，有效提升洪水预报预见期、精准度，切实发挥“第一道防线”监测预报预警作用。

本项目建设规模为：

机电设备及安装工程：硬件设备购置：X 波段双极化相控阵测雨雷达系统 3 套（含相控阵测雨雷达配套软件、相控阵测雨雷达组网系统软件、WebGIS 三维数据可视化系统软件、雷达站电磁环境检测服务、雷达中试、环境影响评价、社会稳定风险评估、第三方软件测试），雷达网系统控制运算处理中心站 1 套，大容量数据存储设备 1 部，产品显示工作站 2 部，卫星地面站（含传输链路）3 套；其他设施安装工程 3 处（含室内综合柜 3 架、视频监控系统 3 台、动力环境监控设备 3 套、七氟丙烷气体灭火器 3 台）；软件产品购置 1 项（含相控阵测雨雷达全链路数据智能管控系统 1 套、面雨量预报预警自动发布手机 APP1 套、中小河流洪水预报预警系统软件 1 套）；软件开发 1 项（含基于测雨雷达的洪水预报系统 1 套、水利测雨雷达数据管理平台软件 1 套）。

建筑工程：铁塔设施工程 3 处、机房设施工程 3 处、供电网络设施工程 3 处、其他设施工程 3 处。

其他：在施工过程中（含电力和通信线路架设埋设施工、临时占用施工道路等）产生的征拆补偿；雷达基本操作和雷达产品应用技术培训；工作内容包括但不限于上述设备制造、工厂试验、出厂验收、包装运输（含备品备件、专用工具）、安装调试、组装调试、数据融合应用、试运行、验收、培训、售后服务、质保以及技术资料、技术服务等工作。

整机系统及配套设施（设备及软件产品）需符合国产化要求，测雨雷达基数据格式必

须严格遵守《水利测雨雷达基数据协议格式》。

7.最高限价为：2315.655361 万元。投标报价不得超过最高限价，分项报价不得超出分项上限价。分项上限价如下：

第一部分 机电设备及安装工程：

- 一、硬件设备购置：1853.22 万元
- 二、其他设施安装工程：8.067288 万元
- 三、软件产品购置：138.00 万元
- 四、软件开发：81.25 万元

第二部分 建筑工程：

- 一、铁塔设施工程：156.138333 万元
- 二、机房设施工程：8.490618 万元
- 三、供电网络设施工程：50.24112 万元
- 四、其他设施工程：16.326121 万元
- 五、施工临时工程：3.921881 万元

其中建筑工程安全文明施工措施费 5.779905 万元，为不可竞争费用。

8. 本项目的核心产品为下表的第 1 项产品。

序号	标的的名称	数量及单位	所属行业	技术要求
第一部分				
一、硬件设备购置				
1	X 波段双极化相控阵测雨雷达系统	3 套	工业	▲一、雷达参数： (1)雷达体制 相控阵型、双极化（双线偏振）全固态全相参体制； (2)天线类型 采用微带阵列天线 3)天线特征 共孔径水平极化/垂直极化收发及共平面水平极化/垂直极化收 天线最小波束宽度≤1.8° (5)天线增益≥36dB (6)发射峰值功率≥200w (7)工作频率 9.3~9.5GHz (8)整机寿命≥20 年 探测距离范围≥45km@35dBZ (10)径向分辨率≤30m

			(11)波束精度 $\leq 1.0^{\circ}$ (12)体扫时间 $\leq 1\text{min}$(方位角度 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$, 方位扫描步进$\leq 1^{\circ}$, 地表垂直高度 2km 以下 俯仰扫描步进$\leq 0.5^{\circ}$, 地表垂直高度 2km 以上 俯仰扫描步进$\leq 2.0^{\circ}$, 仰角层数≥ 35 层) (13)近地面覆盖能力 地面以上 2km 垂直高度大气中应采用无覆盖盲区的连续仰角步进扫描模式 (14)双极化雷达各探测变量精度 反射率因子 $Z \leq 1\text{dB}$、 (15) 差分反射率因子 $Z_{dr} \leq 0.2\text{dB}$、 (16) 差分传播相位 $\Phi_{dp} \leq 3^{\circ}$ 、 (17) 差分传播相位率 $KDP \leq 0.2^{\circ} / \text{km}$、 (18) 相关系数 $CC \leq 0.01$ (19) IQ 数据质控重点滤除非降水的电磁波 (20)整机工作环境温度$-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ (21)任务可靠性≥ 4000 小时 (22)输出参数 反射率因子 Z、径向速度 V、谱宽 W、差分反射率因子 Z_{dr}、差分传播相位 Φ_{dp}、差分传播相位率 KDP、相关系数 CC , 并具备支持非实时存储双极化雷达 IQ 质控前后观测变量的能力 (23)系统业务化适应性能力: 可实现全状态自动监控、故障报警和自动校准, 能够实现对雷达远程运控的无人值守运行, 非雷达系统故障问题(断电、断网)恢复后, 能实现雷达软硬件系统自动正常运行; UPS 断电保障≥ 24 小时。 ▲二、相控阵测雨雷达配套软件: 测雨雷达控制软件 1 套: 1) 雷达开关机控制 2) 扫描策略配置 3) 数据质量参数 4) 雷达告警 5) 组件状态 6) 在线标定 7) 日志管理 8) 固件升级 相控阵测雨雷达产品生成软件 1 套: 1) 单部测雨雷达质控处理模块 2) 单部测雨雷达反演产品处理模块 3) 数据服务接口 4) 单部雷达回波监测产品应用模块 5) 单部雷达精细化格点雨量监测产品模块 相控阵测雨雷达产品显示软件 1 套: 1) 单部相控阵测雨雷达产品展示服务模块 2) 任意垂直剖面
--	--	--	---

			3) 精细化地图 4) 数据图像可视化分析工具集模块 5) 历史数据请求 6) 产品图片保存 7) 动画播放 ▲三、相控阵测雨雷达组网系统软件: 测雨雷达组网系统控制软件 1 套 : 1) 雷达开关机控制 2) 扫描策略配置 3) 数据质量参数 4) 雷达告警 5) 组件状态 6) 在线标定 7) 第三方数据获取 8) 日志管理 9) 固件升级 测雨雷达组网测雨产品生成软件 1 套: 1) 质控处理模块 2) 组网拼图模块 3) 反演产品处理模块 4) 预报产品处理模块 5) 数据服务接口 6) 组网雷达回波监测产品应用模块 7) 精细化格点雨量监测产品模块 8) 临近预报产品应用模块 9) 精细小流域(区域)面雨量监测及临近预报应用模块 10) 乡镇级致灾暴雨告警/预警应用服务模块 测雨雷达组网测雨产品显示软件 1 套: 1) 相控阵测雨雷达组网产品展示服务模块 2) 数据图像可视化分析工具集模块 3) 历史数据请求 4) 精细化地图显示 5) 产品图片保存、动画播放 ▲四、WebGIS 三维数据可视化系统软件 1 套: 1) 雷达产品二维、三维渲染可视化产品展示服务模块 2) GIS 地理信息系统模块 3) 多要素任意垂直剖面 4) 回波区域多层切片立体展示 5) 回波三维可视化分析 6) 雷达雨量产品格点显示模块 7) 区域致灾暴雨告警/预警显示模块 8) 0~3 小时回波强度外推预报产品显示模块
--	--	--	---

				9) 0~3 小时雷达雨量预报产品格点显示模块 10) 历史产品数据标记和查看 11) 动画播放和录制 12) 雷达扫描动画演示大屏 ▲五、其他 包括雷达中试、雷达站电磁环境检测服务、环境影响评价、社会稳定风险评估、第三方软件测试。
2	雷达网系统控制 运算处理中心站	1 套	工业	相控阵测雨雷达具有高时空分辨率、海量观测数据的特点，每部测雨雷达每分钟产生的基数据数据量可达 2.4GB。多部雷达数据汇集到雷达网系统数据处理中心后，需要实时进行分析处理，因灾害预警的时效性要求，需在 15 秒以内生成各种单站产品、组网融合产品。为满足雷达数据处理和业务应用要求，相控阵测雨雷达网系统控制运算处理中心站作为雷达系统中的配套设施而研发，是面向测雨雷达数据及多源水文数据综合处理的新一代可扩展分布式软硬一体平台。系统控制运算处理中心站由 8 台超融合 PU 单元、2 台增强型 PU 单元、3 台交换机和一台 KVM 切换器共同组成。 1、关键技术指标： 1) 系统架构：超融合架构，多台组件平行扩展 ▲2) 处理器：CPU 核心数≥ 320 个，主频最高达 2.7GHz；GPU 核心数≥ 20480 个； 3) 内存：3TB 4) 显存：128GB 5) 显存带宽：320+GB/s 6) 存储空间：184TB 7) IO 速率：顺序读/写带宽:76/46GB/s；随机读/写 IOPS:11904/2040K 8) 网络：内部通信带宽 10Gbps 9) 浮点运算性能：通用算力≥ 64.8TFLOPS； 10) 扩展接口：千兆网口；U.2 硬盘接口；PCIE 扩展插槽 2、处理性能指标： 1) 处理效率：可支持 8 部相控阵测雨雷达基数据接收完成至所有产品生成，整体耗时≤ 15s 2) 产品种类：≥ 10 种单站产品；≥ 18 种组网产品；≥ 10 种临近外推预报预警产品 3) 产品层数：≥ 43 层 4) 时间分辨率：≤ 40 秒 5) 产品分辨率：30m*30m 6) 数据获取延时：≤ 1s 7) 数据安全：支持自动备份、自动容灾

3	大容量数据存储设备	1 部	工业	1) 3U48 盘位, 10T 盘分布式 raid6。裸容量 480T, 可用容量 362.25T ▲2) 可用存储空间≥272TB。 3) 双控, 标配 64GB 缓存. 标配 BBU+Flash, 本地复制 (快照、卷镜像、卷克隆、Lun 拷贝、卷备份、迁移)、自精简、QoS、DRAID. 功能; 标配 8 个 1Gb iSCSI 主机接口, 可扩展 FC、万兆、千兆、FCoE 主机接口*1; 8 个 16Gb FC 主机接口*1; 4) 磁盘: (HDD_10T_SAS_12Gbps_7.2Krpm_3.5)*48; 5) 自动精简配置软件安装实施服务; 6) 中低端统一存储安装与实施服务 (1 套)
4	产品展示工作站	2 部	工业	1) CPU: 总线速度 8.0GT/s, 处理器速度≥3.0GHz, 核心数量: ≥八核, 高速缓存: ≥12MB, 热设计功耗: ≤65w; 2) 内存: ≥16GB DDR4 2666 Non-ECC UDIMM; 3) 硬盘: ≥256GB SSD 固态硬盘+SATA3+2TB HDD; 4) 显卡: CUDA 核心数≥896 个, 显存容量≥8G DDR6, 显存位宽≥128bit, 显存带宽≥160GB/s; 5) 显示器: ≥23.8 英寸; 6) 同等或优于 Linux 操作系统。
5	卫星地面站(含传输链路)	3 套	工业	▲ (1) 室外单元 (ODU): 1) 天线采用平板结构设计, 具备抗积水、积雪特点; 2) 工作频率: 发送 5.85GHz~6.425GHz, 接收 3.7GHz~4.2GHz; 3) 天线增益: 发送≥36dBi@6GHz, 接收≥32dBi@3.8GHz; 4) 天线调节转动范围: 方位 0-360°; 俯仰: 0-90°; 极化: ±90°; 5) BUC 配置: ≥40W (C 频段); 6) LNB 配置: C 频段, 支持抗 5G 干扰 7) 天线整重: ≤160 Kg; 8) 室外单元供电: 220VAC±10%, 50Hz; 9) 室外单元功耗: ≤300W; 10) 工作温度: -40℃~55℃; ▲ (2) 室内单元 (IDU): 1) 支持 TDM/TDMA 通信体制, 可接入水利部卫星主站; 2) 工作频段: 950MHz~2150MHz; 3) 调制方式: 至少支持 QPSK、8PSK; 4) 解调方式: 至少支持 QPSK、8PSK、16APSK; 5) FEC 编码: BCH+LDPC;

				6)网络功能：支持二层交换和三层路由模式可配，支持 TCP 加速，支持 QoS 功能； 7)供电：220VAC（100-240VAC 50Hz）； 8)功耗：≤50W ； 9)工作温度：-20℃~55℃。 （3）天线基础采用钢结构定制设计，将天线抬升至适当高度，以满足站点通信不受周边遮挡物影响的要求，确保卫星信号的畅通传输。
二、其他设施安装工程				
6	其他设施安装工程	3 处	工业	一、室内综合柜 室内综合柜参数：1）室内综合柜尺寸规格(W×D×H)：约 600mm×1000mm× 2000mm，42U，宽 600±2（mm），深 1000± 2（mm），高 2000±2（mm）； 2）室内综合柜结构应牢固，箱体及内部钣金件装配结束后结构件不扭曲，紧固件连接应牢固、可靠、无松动，内部可安装层板，且高度可调整，便于装卸； 3）室内综合柜上标识清晰、牢固、正确、无缺损，角规方孔条能显示 U 位数标识； 4）外观应光洁平整，不得有明显的凹凸不平或机械损伤，不得有裂纹、毛刺、破坏性压痕或严重锈蚀等缺陷，各零部件需要具备相应的防腐或装饰性涂镀层，涂镀层的厚度不小于 60 微米； ▲5）应采用高强度的优质冷轧钢板，前后门须采用具有良好透风性能网状结构，前门采用单开平板网孔门，后门采用双开平板门，防护等级不低于 IP20，主体骨架采用≥1.5mm 厚材料，其它≥1.0mm 厚材料；通风率不低于 70%； 6）需具备有良好的承重能力，静态承重≥1500KG； 7）支持正面、侧面、顶部多种并柜方式，便于现场依托场景并柜；

			8) 内部有效承载空间: $\geq 42U$, 可按要求配置不同规格的设备托盘, 每个单元配置的托盘可根据用户需求增加; ▲9) 提供不少于 1 套散热系统、2 个 1U 水平理线架、20 块 1U 盲板、设备接地铜排以及不低于 15 个设备接地端子; 10) 颜色根据用户需求进行定制。 二、监控摄像头 塔顶、塔底及方舱内各新增全向摄像头一个, 实现对相控阵雷达和综合方舱内部设备, 实时监控功能。同时接入动力环境检测系统, 实时监测方舱内动力环境, 实时传输数据回后台监控室。 具体参数: 1) 红外高清球型摄像机: 采用高性能 700 万像素, 红外网络高清智能球机 3 台。摄像机支持智能视频质量控制, 自动白平衡、自动增益控制、自动曝光、自动降噪、自动对比度矫正, 图像色彩真实还原; 支持移动侦测、权频遮挡、断网录像等智能报警功能; 支持四路以上 H.264 独立码流实时编码。可独立设置语音对讲、自动巡航、自动扫描。视频制式: PAL/NTSC 焦距: 7.5-277.5mm, 37 倍光学变倍 红外照明: $\geq 150m$ 水平及垂直范围: 水平 360° ; 垂直 $-20^{\circ} -90^{\circ}$ (自动翻转) 图像增强: 数字宽动态、光学透雾、强光抑制、电子防抖。 2) 无线网桥: 标准: IEEE802.11a/b/g/n/ac
--	--	--	--

			频段：5.15GHz-5.85GHz 接收灵敏度：-91dBm (+/-dBm)@6Mbps, -97dBm (+/-dBm)@1Mbps 调制方式：DSSS/QPSK, BPSK OFDM /16 QAM、64 QAM、DQPSK、DBPSK 天线增益：16dbi 发射功率：27dbm 工作模式：AP, CPE, BRIDGE, 点对点(PTP), 点对多点(PTM)中继 工作环境：工作温度：-40° C-80° C 工作湿度：5%至 95%，无冷凝。 3) 网络硬盘录像机：单机支持 8 块硬盘接入（单块 6T 容量）；具有硬盘休眠功能，有效降低硬盘损坏率，延长硬盘使用寿命， 支持 ENC、VGA 和 HDMI 同时输出，VGA、HDMI 全高清 1080P 显示输出； 支持多种网络协议 DHCP、PPPOE、FTP、DNS、DNS、NTP、UPNP； 支持网络穿透，可实现远程监控； 支持网络视频输入路数：≥8； 支持 4 路高清视频实时解码和同步回放。 4) VPN 网关： 千兆光口：≥4 支持 VPN 类型：SSL VPN、IPSec VPN 等 电流：AC 100-240V 支持访问控制、NAT、攻击防范、数据防泄漏、带宽管理等功能，支持多种业务的安全虚拟化。 三、动力环境监控设备
--	--	--	--

			1. 通信与位置服务模块： 1) 电源接口：12V 供电端口应使用 EDJ-3.81mm 凤凰插拔式与 RS485 端口联排 4P 端子，默认左起第一个端口为 12V+，第二个端口为 GND。 2) 数据传输接口：a) 通信与位置服务模块应至少配置一个 USB 通信数据传辅接口，USB 接口应为 USB A 型（通用接口），应支持符合 USB2.0 及以上版本规范。b) 位置服务模块应配置一个定位数据传输接口，采用 RS485 端口。采用 RS485 端口应使用 EDG-3.81mm 凤凰插拔式与 12V 电源电端口共用连排 4P 接线端子，同时定义 RS485-A/RS485-B 端口，默认左起第三个端口为 RS485-A，第四个端口为 RS485-B。 3) 天馈线接口：a) 具有一个通信天馈接口，接头类型为 SMA 母头，通信天线口标识清晰。b) 具有一个定位天馈接口：接头类型为 SMA 母头，定位天线口标识清晰。 4) SIM 卡槽 a) 通信与位置服务模块应至少具备一个 SIM 卡槽，需支持不拆外壳安装 / 拆卸 SIM 卡，可采用 Push-Push 插卡方式或抽屉式卡座方式。）SIM 卡规格采用标准 SIM 卡 (micro-sim 卡)。 烟雾探测器： 1) 工作电压：DC12V±10% 2) 工作温度：-10° C-50° C 3) 工作相对湿度：≤95%(40° C±2° C) 4) 静态电流：≤100 μA 5) 报警电流：≤30mA 6) 输出形式：光电报警 7) 保护面积：60 m²（安装高度小于 6m）
--	--	--	--

			8) 探测器应能防止直径为(1.3 ± 0.05) mm 的球形物体侵入探测室 9) 其他技术指标应满足 GB 4715-2024《点型感烟火灾探测器》相关要求。 2. 湿度变送器: 1) 测温范围: 优于或等于-20°C~80°C 2) 测湿范围: 0~100%RH 3) 输出范围: 电压型 0-5V, 电流型 4-20mA 4) 测温精度: $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 5) 测湿精度: $\leq 5\%$ RH (环境温度为 25°C、湿度范围为 30%RH-80%RH) 小于等于 10%RH (环境温度为 25°C、湿度范围$<30\%$ RH 或 $>80\%$ RH) 6) 响应时间: $<15\text{s}$ (1m/s 风速) 7) 接线方式: 四线制 8) 安装方式: 壁挂式, 葫芦孔挂装或螺丝固定墙面。 3. 水浸式电极: 1) 工作电压: $\text{DC}12\text{V} \pm 10\%$ 2) 工作温度: 10°C~50°C 3) 工作湿度范围: 20-90%RH 4) 绝缘电阻: $2\text{M}\Omega$ 5) 探测灵敏度: $40\text{k}\Omega \pm 10\text{k}\Omega$ 6) 接线方式: 两线制 7) 电极探头应采用不锈钢等金属材料水浸专用电极应用绝缘基板和薄不锈钢板电极构成, 在绝缘基板一侧嵌入薄不 锈钢板电极, 基板厚度约 7.2mm。 8) 绝缘基板应选择无铅材料, 并明确标识。 9) 可检测积水深度$\leq 1.6\text{mm}$。 10) 安装于地面, 应采用螺栓加固方式, 并预留螺栓孔。
--	--	--	--

			4. 微波和被动红外复合入侵探测器： 探测器由微波单元、被动红外单元和信号处理器组成，三者应装在同一机壳内。 5. 直流电压变送器： 1) 工作电压：DC12V±10% 2) 工作温度：10° C-50° C 3) 工作湿度范围：20-90%RH 4) 绝缘电阻：2MΩ 5) 探测灵敏度：40kΩ±10kΩ 6) 接线方式：两线制 7) 电极探头应采用不锈钢等金属材料 水浸专用电极应用绝缘基板和薄不锈钢板电极构成，在绝缘基板一侧嵌入薄不锈钢板电极，基板厚度约 7.2mm。 8) 绝缘基板应选择无铅材料，并明确标识。 9) 可检测积水深度<1.6mm。 10) 安装于地面，应采用螺栓加固方式，并预留螺栓孔。 6. 基站智能空调控制器： 1) 境温湿度 环境温度：-10° C-50° C； 环境湿度：≤95%(40° C±2° C)。 2) 振动：应能承受 GB/T 2423.10-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Fc:振动(正弦)》“试验 Fc”的要求进行，频率为 10-55Hz, 振幅为 0.35mm 的正弦波振动。 3) 电气要求 a) 额定工作电压：DC 12V±10%： 最大功率：≤2W 4) 接口要求
--	--	--	--

				在各接口不复用的条件下，设备接口数量应满足 RS-485 接口≥ 1 个、AI 接口≥ 2 个（或 2 个温度检测接口，电流检测接口厂商另行设计）、红外接收口≥ 1 个，红外发射口≥ 1 个。AI 口应可支持电流型（4-20mA）和电压型（0-5V）传感器的接入 四、七氟丙烷气体灭火器 每个方舱内放置 1 个七氟丙烷气体灭火器。
三、软件产品购置				
7	相控阵测雨雷达全链路数据智能管控系统	1 套	软件和信息技术服务业	▲1)相控阵测雨雷达网全链路实时监控、告警 2)全流程雷达数据管控、自动雷达数据质量评估、质量评估报告自动生成 3)雷达状态日志、日常巡检报表文档自动生成、导出 4)雷达产品配置、一键对外实时推送、数据健康（推动到达率、准确率及时率实时监控）、安全状态监控管控模块 5)雷达故障报警，故障记录报表生成 ▲6)全链路、全流程可视化管控大屏预览插件
8	面雨量预报预警自动发布手机 APP	1 套	软件和信息技术服务业	1)相控阵测雨雷达实时面雨量产品数据显示 2)临近降雨预报产品显示 3)精细化面雨量自动报警产品显示 4)动画播放 5)动画录制和分享 6)移动端 GIS 地图系统
9	中小河流洪水预报预警系统软件	1 套	软件和信息技术服务业	▲多源空间信息融合洪水预报系统（中小河流洪水预报预警系统） 1）实现预报方案构建、交互预报、成果优选与发布等常用集总式洪水预报功能以及现有洪水预报方案的移植等 2）可进行人机交互、自动预报功能，提供成果综合分析 with 优选发布交互展示手段 ▲3）实现对接水利部、中国气象、欧洲、日本等多家降水数值预报成果及测雨雷达数据成果，预报成果符合水利部要求，并报送至水利部 4）构建洪水预报模型库，实现多源河流水系校正融合，耦合大气模型与水文模型，提升预报精度，根据网格分布式水文模型等不同水文模型，构建相应洪水预报模型，组建模型库 5）实现洪水作业预报，分布式降雨产汇流过程展示，预报成果及预报方案管理等

四、软件开发				
10	基于测雨雷达的洪水预报系统	1 套	软件和信息技术服务业	一、测雨雷达短临雨量融合处理模块： 1. 测雨雷达短临雨量数据解析：测雨雷达短临数据解析输出为网格矢量化数据，接入多源空间信息融合洪水预报系统 (1) 实测雨量站数据接入（包括 5 分钟降雨数据） (2) 欧洲中心数值降雨预报成果接入 (3) 中国气象数值降雨预报成果接入 (4) 广西气象数值降雨预报成果接入 (5) 测雨雷达短临预报雨量接入 (6) 测雨雷达原始数据清洗 2. 测雨雷达短临雨量数据融合分析 (1) 时间维度耦合 (2) 空间维度耦合 (3) 时间耦合动态权重分配 (4) 空间耦合地形适配算法 (5) 不确定性分析 (6) 融合降雨预报输出 二、测雨雷达覆盖区 13 条河流预报方案参数率定： 基于购买的中小河流洪水预报预警（多源空间信息融合洪水预报）系统软件及适应本地区预报的回归方程、经验单位线、涨率分析等预报方法，利用智能算法开展相关河流预报方案参数率定(不限于雷达覆盖区 13 条河 14 个水文站)。 1. 资料收集及处理 (1) 多源数据采集 (2) 数据格式统一 2. 参数率定 (1) 水文参数录入 (2) 地形参数设置 (3) 边界条件定义 (4) 降雨数据处理 (5) 下渗参数优化 (6) 粗糙度计算 (7) 汇流参数调整 (8) 蒸发量核算 (9) 模型验证评估 (10) 参数敏感性分析 3. 模型参数率定验证 (1) 参数合理性分析 (2) 模型模拟效果验证 (3) 区域整体性能分析 三、无人值守智能自动预报预警模块：

				开发无人值守智能自动预报预警模块，实现自动滚动预报，并根据预报结果自动预警。 1. 无人值守智能自动预报模块设置开发:开发无人值守智能自动预报预警设置模块，针对汛期及非汛期的不同预报预警需求，设置相关参数。 2. 无人值守智能自动预报模块集成开发：自动预报模块集成，与现有模块进行集成，进行功能整合无人值守智能自动预报预警模块：开发无人值守智能自动预报预警模块，实现自动滚动预报，并根据预报结果自动预警。
11	水利测雨雷达数据管理平台软件	1 套	软件和信息技术服务业	一、数据汇集管理系统 1. 观测基数据传输监控：实时监测测雨雷达基数据传输状态，当发现传输中断或数据存在问题时及时报错并通知工作人员。同时对传输对象进行监控，防止数据传输至非服务对象。 2. 数据处理监控：实时监测测雨雷达数据处理状态，当数据处理出现报错、处理时间过长等问题时及时处理报错。 3. 数据服务监控：实施监控数据使用情况，包括调用用户情况，数据产品产生情况等并实时记录。 4. 仪器运行状态监控：实时监测测雨雷达及配套设备运行情况，在测雨雷达出现断电、通讯中断等情况下及时报错并记录原因。 5. 数据整编转存：对测雨雷达产生的基数据及产品数据进行整编，并按照时间排序写入大容量存储设备中。 6. 运维数据汇总分析：记录测雨雷达运维时的系统运转情况，各组成部分使用情况及磨损情况，进行数据汇总分析，以判断系统各部分是否需要零件更换、系统维修等。 7. 巡检维护档案管理：记录每次巡检情况，将情况进行归档，以便后续调阅。 8. 运行维护评估分析：对每次运维前后系统运行情

				况进行对比分析,判断每次运行维护的作用及效果。 二、应用服务子系统 1. 测雨雷达基数据实时接收: 对测雨雷达基数据进行实时接收,保障测雨雷达基数据传输通畅,基数据可以传输到服务器进行处理并生成产品数据。 2. 数据解码处理:将测雨雷达基数据进行解码,形成可处理的数据。 3. 数据质量控制: 对测雨雷达数据质量进行控制,对有问题数据进行滤除,保障数据及产品质量。 4. 数据质量评估: 对测雨雷达数据质量进行评估,并形成数据质量评估文件,按水利部对于测雨雷达数据的要求,将数据质量评估文件及时上报水利部。 5. 观测物理量产品制作: 对测雨雷达基数据进行处理,生成相关物理量,并实时展示相关内容。 6. 数据共享管理: 测雨雷达生成的产品数据,分实时降雨量产品、5分钟累积、1小时累积等数据,将不同的数据进行分类编号存入数据库中。同时数据库接入水文中心现有数据库中,以便现有其他业务系统进行读取调用,将测雨雷达数据与现有业务结合,发挥其面雨量监测的功能。
第二部分、建筑工程				
12	铁塔设施工程	3 处	工业	铁塔建设要求: (1)雷达塔高,均为约 25m。▲(2)抗风能力: 雷达铁塔设计基本风压取 $0.35\text{KN}/\text{m}^2$。(3)寿命: 雷达铁塔结构设计基准期为 50 年。(4)抗氧化和抗腐蚀能力: 整个铁塔抗氧化和抗腐蚀能力不低于 20 年。▲(5)防震抗毁能力: 雷达铁塔抗震设防烈度为 6 度,设计基本地震加速度值为 $0.05g$。▲(6)结构安全等级 2 级,结构重要性系数 1.1。

				▲防雷接地要求：防雷接地网宜和基础一起施工，接地网埋在室外地平以下且深度不小于 700mm，接地电阻不得大于 4 欧姆。（1）本工程防雷采用铁塔避雷针作为防雷接闪器，防雷引下线及铁塔与综合接地装置可靠焊接，主要利用基础内钢筋焊接成一接地整体，再用-40x4 镀锌扁钢焊接引至地网并在图示点处打入垂直接地体。（2）接地体材质采用 Q235B，均需热镀锌，做防腐、防锈处理，焊接明点刷沥青油两道防腐。其中垂直接地体采用 50x5，长度 2.5m，端头埋深 0.7m；水平接地体采用-40x4 镀锌扁钢，埋深 0.7m；接地平面布置图中，垂直接地体间距应>5m，同时水平接地体网格尺寸应<3m。（3）接地扁钢埋地引入，回填土不应将砂砾石、杂土填入沟内，应用粘土回填夯实。（4）钢材焊接时，应采用搭接焊并应满足如下要求：① 扁钢的搭接长度应不小于其宽度的二倍，三面施焊。② 圆钢与扁钢连接时，其搭接长度应不小于圆钢直径的 10 倍。③ 扁钢与钢管（或角钢）焊接时，除应在其接触部位两侧进行焊接外，并应焊以由扁钢弯成的弧形面（或直角形）与钢管（或角钢）焊接。 场地安防要求： 在每座雷达站周围修建高 2.5 米的围栏（围栏采用不锈钢方管，上挂 Φ500 不锈钢蛇腹型钢刺网），在围栏上醒目位置设立不少于两块警示牌，标示“防汛设施 严禁破坏”、“水文设施、严禁破坏”等字样）。在雷达站防护围栏（防盗门窗）门口、塔下方舱、雷达塔楼梯入口、二层平台入口、顶层平台入口各设置大门或口盖，每一处均加装不锈钢材质铁锁，
--	--	--	--	---

				其他技术要求详见施工图。
13	机房设施工程	3 处	工业	方舱机房：（尺寸约 4000mm*2500mm*3000mm），为确保暴雨洪水时机房安全，机房安装在约 6000mm*3000mm*300mm 的平台上，平台下采用桩基础结构，平台离地 3 米，建设楼梯方便上下。方舱内部含消防、照明、走线等配套。 其他技术要求详见施工图。
14	供电网络设施工程	3 处	工业	供电： 每座相控阵测雨雷达供电需求为 AC380±10%V 或 AC220±10%V，供电功率≥6KW，雷达站供电电源引接，就近从电网电源处引接。（1）府城站：从铁塔站点武鸣区东江村龙角屯基站引接一路 380V 市电通过直埋方式敷设到武鸣府城雷达站。电缆采用 YJV22-0.6/1KV-3*35+1*16mm² 阻燃铜芯电缆。共敷设约 25 米。新增 380V/6kW 交流配电箱 1 台塔底方舱内安装。（2）白圩站：从附近电网 10KV 下电位置引接一路 380V 市电通过直埋方式敷设到上林白圩雷达站。电缆采用 YJV22-0.6/1KV-3*35+1*16mm² 阻燃铜芯电缆。共敷设约 152 米。新增 380V/6kW 交流配电箱 1 台塔底方舱内安装。（3）塘红站：从山脚向阳庄变电网 10KV 下电位置引接一路 380V 市电通过直埋、架空方式敷设到上林塘红雷达站。电缆采用 YJV22-0.6/1KV-3*35+1*16mm² 阻燃铜芯电缆。共敷设直埋电缆约 915 米、架空电缆约 180 米。新增 380V/6kW 交流配电箱 1 台塔底方舱内安装。（4）方舱内设备配备、布置及供电线路配备等详见施工图。 通信： （1）府城站：从武鸣区东江村龙角屯基站分别引接两家不同运营商光缆到武鸣府城雷达站，分别开通

				50M 光纤专线业务。新建 2 条 24 芯光缆（型号 GYTA53-24D）通过套管直埋方式敷设到站，共直埋约 0.2 皮长公里，新增 8 个 ODF 熔纤盘用于光缆成端。 （2）白圩站：从铁塔站点上林县白圩镇白圩基站分别引接两家不同运营商光缆到上林白圩雷达站，分别开通 50M 光纤专线业务。新建 2 条 24 芯光缆（型号 GYTA53-24D）通过套管直埋方式敷设到站，共直埋约 0.6 皮长公里，新增 8 个 ODF 熔纤盘用于光缆成端。 （3）塘红站：铁塔站点上林县塘红乡龙祥鹿山基站分别引接两家不同运营商光缆到上林塘红雷达站，分别开通 50M 光纤专线业务。新建 2 条 24 芯光缆（型号 GYTA53-24D）通过套管直埋、新设架空等方式敷设到站，共敷设直埋光缆约 1.864 皮长公里，其中敷设架空光缆约 1.466 皮长公里，新增 8 个 ODF 熔纤盘用于光缆成端。 （4）其他技术要求详见施工图。
15	其他设施工程	3 处	建筑业	一、道路修整：施工临时道路。 二、2.5m*4m 方舱机房：1. 方舱装修材料应选用耐久、不起灰、不燃或阻燃的材料，不得使用木地板、木隔墙，吊顶及塑料等材料，严禁装饰木墙裙，禁止装饰性装修； 2. 新建方舱采用集装箱式方舱（方舱净空高约 2500mm）； 3. 方舱应做好防水措施：方舱的墙壁、天花和地板不能有渗水、浸水的现象，不能用洒水式消防器材；门及馈线孔应做好密封防光、防水、防盗工作，且密封胶材料应具备不燃、无毒、耐久性高等特性；

				4. 新装外开双开防火防盗门（含智能锁），门约宽 1400mm，高 1800mm，并按基站的安防等级满足移动基站安防技术标准相关要求，门底部建高 100mm； 5. AC 线和 PCM 线应分开布放； 6. 方舱预留配备 1.5 匹空调机 2 部，且须预留配置空调自启器，空调电源开关装于空调旁适当位置，室内机经过馈孔以便向外排水，室外机安装于室外空调间的适当位置，空调外机不放北面、防止暴晒；空调外机安装预留尺寸约为 980mm*500mm； 7. 方舱内靠近门口处设置 1 个七氟丙烷气体灭火器，需符合消防要求。 8. 传输机架需提供不少于 6 个托盘。 9. 所有走线需增加线槽走线，金属线槽，宽约 50mm。 三、钢材二次搬运：从路边搬运到项目实施地点。
16	施工临时工程	1 项	建筑业	施工临时用水用电等，投标人结合项目需求和自身情况在投标报价中考虑费用。

一、商务要求

交付的时间和地点	1. 交付的时间：250 日历天（其中合同签订之日起 100 个日历天内完成交货、安装调试，开始投入组网试运行）。 2. 交付的地点：分别位于府城站（广西南宁武鸣区府城镇东风农场夏黄分场）、白圩站（广西南宁上林县白圩镇繁荣社区三窝庄）、塘红站（广西南宁市上林县塘红乡龙楼屯东北侧山头）、广西壮族自治区水文中心（南宁市青秀区建政路 12 号）、南宁水文中心（南宁市西乡塘区邕隆路 155 号）。
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内
付款条件（进度和方式）	1. 预付款 合同生效后，中标人按照采购人要求的预付款申请材料清单，提交到该项目的监理单位审核，采购人在收到合格的申请材料并经审核无误后 28 日内，向中标人支付签约合同价的 50%作为预付款。 2. 安全文明措施费

	在项目实施前，由中标人按照投标文件中的安全文明措施费使用计划、使用清单申请，送监理单位审核，采购人在收到合格的申请材料并经审核无误后 28 日内支付。 3. 交货款 在铁塔组立完成、雷达设备开箱验货工作完成后，中标人按照采购人要求的进度款申请材料清单，提交到该项目的监理单位审核，采购人在收到合格的申请材料并经审核无误后 28 日内，向中标人支付合同价格的 20%； 4. 验收款 中标人完成合同约定的全部工作内容，采购人组织有关专家按照《水文设施工程验收管理办法》进行合同完工验收，验收合格后，中标人按照采购人要求的进度款申请材料清单，提交到该项目的监理单位审核，采购人在收到合格的申请材料并经审核无误后 28 日内，向中标人支付合同价格的 15%； 5. 结清款 通过合同完工验收后，由主管部门指定的第三方审核公司进行工程结算；在工程结算审核完成、工程档案归档并通过监理单位和采购人审核后，中标人把建筑工程建设内容结算总价 2%的质量保证金存入采购人指定账户或保证函送达采购人处，按照采购人要求的结算款申请材料清单，提交到该项目的监理单位审核，采购人在收到合格的申请材料并经审核无误后 28 日内，向中标人支付剩余的结算款。
质保期及售后服务要求	1. <u>测雨雷达设备质保期及售后服务要求</u> （1）X 波段相控阵测雨雷达系统正式投入测雨观测运行，并通过完工验收次日起，中标人提供至少 3 年的售后服务及质量保证期，在质保期内中标人提供货物正常使用情况下的维修及保养服务，招标人不再另行支付费用。 （2）在售后服务及质量保证期内，系统如有任何异常或故障发生，中标人应调查原因并及时修复。中标人应提供 7×24 小时技术支持热线电话，在发生故障的情况下，中标人应承诺在 2 个小时内响应，24 小时内赶到故障现场。 （3）巡查巡检，在质保期内中标人应每年至少两次现场巡查。 （4）提供产品基本操作和应用技术培训，满足招标人技术人员使用需

要。培训方案由招标人提供需求后，中标人提供培训方案给招标人确认后实施。①招标人提供培训场地，中标人负责提供雷达设备及相关应用软件培训服务。培训内容包括但不限于：相控阵雷达的使用、软件操作、雷达系统基本维护等。培训讲师交通住宿、培训资料等费用由中标人承担，场地及参训人员的差旅费等由招标人承担，培训时间由招标人指定。②应按招标人指定负责培训操作管理及维护人员，达到熟练掌握产品性能，能及时排除一般故障的程度。

2. 水利测雨雷达数据管理平台软件、开发中小河流洪水预报预警系统软件售后服务要求

（1）中标人提供至少 3 年的售后服务及质量保证期，在质保期内中标人提供软件正常使用情况下的维修及保养服务。提供终身升级服务（相控阵测雨雷达配套软件、相控阵测雨雷达组网系统软件、WebGIS 三维数据可视化系统软件的系统版本更新、漏洞修复等）。招标人不再另行支付费用。

（2）在售后服务及质量保证期内，系统如有任何异常或故障发生，中标人应调查原因并及时修复。中标人应提供 7×24 小时技术支持热线电话，在发生故障的情况下，中标人应承诺在 2 个小时内响应，24 小时内赶到故障现场。

（3）巡查巡检，在质保期内中标人应每年至少两次现场巡查。

（4）提供产品基本操作和应用技术培训，满足招标人技术人员使用需要。

3. 铁塔售后服务要求

铁塔质保期不少于 6 年，每月巡检 1 次。提供合理的维护保养（每 3 年进行一次大的维护养护。）招标人不再另行支付费用。

4. 保障测雨雷达正常运行售后服务要求

（1）中标人提供至少 3 年的售后服务及质量保证期，在质保期内中标人提供正常使用情况下的维修及保养服务，质保期期间电费、通信费(含专用光纤、卫星地面站传输链路费用)、运行监控、UPS 电池消耗、备品备件、专用工具、故障维修等保障测雨雷达正常运行的费用均包含在本次项目合同价中，招标人不再另行支付。

（2）在售后服务及质量保证期内，系统如有任何异常或故障发生，中标

	人应调查原因并及时修复。中标人应提供 24 小时在线支持，并确保 7×24 小时受理故障报修, 及时解决故障问题。在发生故障的情况下，中标人应承诺在 2 个小时内响应，24 小时内赶到故障现场。
验收标准	（1）雷达中试检测。测雨雷达设备达到可出厂状态后，由中标人将雷达设备运送到水利部指定的第三方专业检测机构，对雷达设备的功能和性能指标进行系统的检测，取得中试合格报告的雷达设备才能进行安装部署。所有中试检测费用由中标人承担，若设备最终不能通过中试，采购人可发出书面通知全部或部分地解除合同。 （2）现场（系统）验收:在完成所有雷达设备的安装调试、雷达系统软硬件配置和调试、满足测雨运行条件后，测雨雷达系统开始投入测试运行。测试运行满一周后，测雨雷达系统全网运行稳定可靠（无故障无中断），雷达数据收发正常、输出的测雨产品符合合同要求时，卖方准备好相应的验收资料，申请现场（系统）验收。买方在收到承建方验收申请 5 个工作日内组织专家进行现场（系统）验收。 （3）合同完工验收。雷达设备、供电、通信、雷达数据处理设施、产品显示终端等设施安装到位、调试完成，雷达系统通电、通网络，能正常接收、传输数据，具备了开展测雨探测运行条件；中标人向采购人移交雷达系统技术手册、雷达系统操作维护手册等配套文件，雷达系统达到运行稳定可靠、数据质量和产品达到合同要求，具备投入正式测雨探测业务运行，由中标人提请采购人组织进行合同完工验收，验收合格后，采购人出具合同完工验收鉴定书。 （4）工程完工验收。现场（系统）验收与合同完工验收通过后，水利测雨雷达系统可投入准业务运行，水利测雨雷达系统的雨量监测预报预警产品在投入业务应用之前，需要经过一个汛期（至少 3 个月）的准业务运行，在系统试运行过程中，水利部根据实测基数据生成的数据质量评估报告，将作为工程完工验收的重要依据。卖方在已完成除质保服务以外合同规定的全部建设任务、准备好所有工程完工验收相关资料后，向买方申请项目工程完工验收。买方在收到卖方验收申请 5 个工作日内组织专家、卖方、设计方、监理方、运行管理单位进行项目工程完工验收。可邀请质量监督部门列席会议。

	(5) 竣工验收 在工程完工、运行一个汛期后进行，卖方需配合竣工验收工作。 (6) 其他要求：①如因第三方不可控原因导致工期延迟，中标人可视情况向采购人书面递交延期申请，采购人批复同意后，方可延期。②中标人应按照采购人要求做好验收资料准备工作，并为现场验收创造条件。③如采购人验收不合格，中标人应无偿负责整改至合格为止，并承担相关费用。 (7) 土建部分验收 铁塔及铁塔配套内容按照国家法律法规等现行规范标准进行验收。
知识产权	▲知识产权：中标人应保证所提供的设备、技术及服务不侵犯任何第三方的知识产权。如因中标人原因导致招标人受到第三方关于知识产权的侵权指控，中标人应承担全部法律责任，并赔偿招标人因此遭受的损失。软件开发（基于测雨雷达的洪水预报系统、水利测雨雷达数据管理平台软件）成果归属于招标人，中标人须将开发代码完整移交给招标人。
产品质量要求	要求投标货物及其所有零部件、配件必须是符合国家有关质量和安全强制要求和标准的产品。本项目的货物所涉及的配套安装、土建内容均包含在本项目中，费用均包含在货物中。
二、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
（二）其他要求	
投标人结合招标文件供货要求及配套实施内容，提供施工组织设计方案（施工管理方案、质量管理体系、安全管理体系、环境保护管理体系、工程进度计划与措施、项目管理机构设置）、项目设备实施方案（设备采购及安装方案、配套建筑工程建设方案、配套软件实施方案、设备试运行方案）、培训和售后服务方案【（1）培训目标及培训内容；（2）培训人员及培训方式；（3）培训计划及安排。（4）售后服务机构设置及服务团队设置；（5）售后服务具体内容；（6）售后服务响应时间及售后服务流程管理】等内容。	

附件 1：

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准
1	A02010100 计算机	★A02010105 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010108 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010109 平板式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A02020000 办公设备	A02021000 打印机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）
			A02021006 票 据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）
			A02021007 条 码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）
			A02021008 地 址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 （GB21521）

				效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021099 其他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 (GB21521)
		A02021100 输入输出设备	★A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
			A02021118 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 (GB21521) 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A02020200 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)
4	A02020400 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》 (GB21521)
5	A02051900 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》(GB19762)
6	A02052300 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577),《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》 (GB37480)
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》 (GB21454)
			单元式空气调节机	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576) 《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)

		★A02052309 专用制冷、空 调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定 值 及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其 他制冷 空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分： 中小型开式冷却塔》 （GB/T7190.1） 《机械通风冷却塔第 2 部分： 大型开式冷却塔》 （GB/T7190.2）
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效 限定值及能效等级》 （GB18613）
8	A02060200 变压	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值 及能效等级》（GB 20052）
9	★A02060900 镇流器	管型荧光灯镇 流器		《管形荧光灯镇流器能效限定 值及能效等级》（GB17896）
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电 冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及 能效等级》（GB12021.2）
		★A02061804 空调机	房间空气调节 器	《房间空气调节器能效限定值 及能效等级》（GB21455- 2019）
			多联式空调 （热泵）机组 （制冷量≤ 14000W）	《多联式空调（热泵）机组能 效限定值及能源效率等级》 （GB21454）
			单元式空气调 节机（制冷量 ≤ 14000W）	《单元式空气调节机能效限定 值及能源效率等级》 （GB19576）《风管送风式空调 机组能效限定值及能效等级》 （GB37479）
		A02061810 洗 衣机		《电动洗衣机能效水效限定值 及等级》（GB12021.4）
		A02061819 热 水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值 及能效等级》（GB21519）

			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A02061900 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A02091000 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A02091100 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A02241000 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A05020105 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）

		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A05020107 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A05020110 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

附件 2:

中小企业划型标准规定

工信部联企业〔2011〕300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36 号),制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型,具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标,结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括:农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,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、体育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为:

(一)农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 500 万元及以上的为中型企业,营业收入 50 万元及以上的为小型企业,营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二)工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 300 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三)建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 6000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 300 万元及以上,且资产总额 300 万元及以上的为小型企业;营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四)批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 20 人及以上,且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业;从业人员 5 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业;从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五)零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 50 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业;从业人员

20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；

从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。