

# 项目需求

## 一、项目概述

2020年蓝天保卫战收官之年，有赖于滨州市领导的大力整治行动和环保部门的辛勤努力，成功打赢蓝天保卫战，顺利完成目标。但2020年滨州市综合指数改善率有待改善，环保形势依旧十分严峻，空气质量改善压力巨大。因此提高滨州市整体监管水平，科技助力改善滨州市空气质量已成为当务之急。目前在重点区域内已有多个城市深化开展千里眼计划，滨州市尚未建立创新的科技手段作为支撑，解决日常大气环境监测和监察工作中的面临“实时化”和“精细化”的需求。综上，以改善全市环境空气质量为目标，实现网格化管理的数字化、精准化、科学化、及时化，提高环境监测的高时空分辨率，为滨州市在“十四五”开局取得良好成绩，启动大气污染精细化监管体系的建立迫在眉睫。

序号	名称	数量（台/套）
1	微型环境空气质量固定监测设备 (PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、TVOC、风速、风向)	208
2	便携式移动监测设备 (PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、TVOC)	11
3	软件平台	1
4	专家团队技术服务	1

## 二、技术参数及总体要求

### （一）高密度空气质量监测微站

本次招标为设备采购（质保期一年）。供应商需提供208台微型环境空气质量固定监测设备，参数为：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、TVOC、风速、风向。11台七参数（PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、TVOC）便携式移动监测设备。

#### 1. 设备技术要求

##### 1.1 总体要求

1.1.1 投标人所提供产品的技术参数、所提供的安装、调试、试运行、验收、质控等配套技术服务应符合生态环境部《大气PM<sub>2.5</sub>网格化监测点位布设技术指南（试行）》、《大气PM<sub>2.5</sub>网格化监测技术要求和检验方法技术指南（试行）》、《大气PM<sub>2.5</sub>网格化监测系统质保质控与运行技术指南（试行）》、《大气PM<sub>2.5</sub>网格化监测系统安装和验收技术指南（试行）》的有关规定。

---

△1.1.2 投标人应提供品牌厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的设备；具备质量合格证明和保修证明文件；应提供配套的配件。设备的性能应达到或优于本招标文件所列的指标。

△1.1.3 投标人投标的微型环境空气质量固定监测设备需通过中国环境保护产品认证，且处于有效期内（需提供CCEP证书和对应型号CMA检测报告扫描件）。

## 1.2 外观要求

1.2.1 设备应具有产品铭牌，铭牌上应标有仪器名称、型号、标示码（二维码）、生产单位、出厂编号、制造日期等信息。

1.2.2 设备表面应完好无损，无明显缺陷，各零部件连接可靠，各操作键、按钮灵活有效。

1.2.3 为便于运输、携带、安装和动态调整位置，设备需要采用小型化、一体化设计，重量小于10千克（包括传感器、机箱、蓄电池、电源适配器等）。

## 1.3 工作条件

1.3.1 工作温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 。

1.3.2 工作相对湿度：小于等于95%RH（无凝露）。

△1.3.3 具备独立加热装置，并采用安全材料。

△1.3.4 支持强制风冷散热方式，确保设备运行工作条件符合工作温度要求。

## 1.4 安全要求

### 1.4.1 一般要求

设备及其附件应避免在装配、安装、使用和维护过程中可能造成的人身安全隐患，诸如锋边、毛刺等。

### 1.4.2 接地保护

设备采用市电供电时应连接地线，具有防雷保护设施。

### 1.4.3 绝缘电阻

使用交流电源时，设备的电源相、中连线对地的绝缘电阻应不小于 $20\text{M}\Omega$ 。

### 1.4.4 绝缘强度

使用交流电源时，设备电源相、中连线对地的绝缘强度，应能承受交流电压1.5kV、50Hz泄露电流5mA，历时1min实验，无飞弧和击穿现象。

### △1.4.5 防电磁干扰功能

设备具有抗电磁干扰功能，提供有资质检测机构出具的电磁干扰检测报告。

---

#### 1.4.6 防护等级

在满足性能要求的前提下，设备防护等级应满足GB4208-2008 IP53的规定。

#### 1.4.7 防盐雾腐蚀

经盐雾试验后，设备外壳应无腐蚀现象。

#### 1.5 功能要求

##### 1.5.1 整机功耗

不大于50W。

##### 1.5.2 供电方式

采取市政供电。设备内需含备用电池，支持断电后工作时间需大于8小时。

##### △1.5.3 监测频次

连续测量每小时监测时间不低于45min；间断测量数据检测周期 $\leq 5\text{min}$ ，每小时监测时间 $\geq 12\text{min}$ ，同时具备5分钟数据和1小时数据上传能力。

##### 1.5.4 GPS定位

具有GPS定位功能，定位偏差 $\leq 50\text{m}$ 。

#### 1.6 数据传输要求

1.6.1 通信要求采用消息“订阅/发布”机制的物联网传输协议。

1.6.2 具备数据加密、数据校验等功能。

1.6.3 采用GPRS远程无线传输，兼容NB-IOT。

△1.6.4 支持设备状态信息自动上传，如断电、设备移动、通讯异常、传感器异常、温湿度异常等信息。

1.6.5 支持设备数据存储功能，至少可以储存3个月以上监测数据。

#### 1.7 其他要求

##### △1.7.1 传感器要求

PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TVOC等监测需采用独立传感器，其中PM<sub>2.5</sub>独立传感器至少有2个，其中1个用于实时平行性监测。

##### △1.7.2 网格化监测设备质量浓度计算

基于激光粒子计数器原理的网格化监测设备，需建立环境空气PM<sub>2.5</sub>粒径、粒子数浓度转换为质量浓度的计算体系。

## 2. 监测指标要求

### 2.1 总体要求

△2.1.1 投标人所提供的微型环境空气质量固定监测设备大气环境监测指标应至少包括PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TVOC。

2.1.2 投标人所提供产品气象监测指标应至少包括温度、湿度、气压。

## 2.2 分析方法

检测项目	监测单元分析原理
PM <sub>2.5</sub>	光散射法
PM <sub>10</sub>	光散射法
SO <sub>2</sub>	电化学法
NO <sub>2</sub>	电化学法
CO	电化学法
O <sub>3</sub>	电化学法
TVOC	PID法

## 2.3 PM<sub>2.5</sub>和PM<sub>10</sub>的实验室和室外性能指标

测量参数		PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
实验室性能指	测量范围	(0~1000) μg/m <sup>3</sup>	(0~1000) μg/m <sup>3</sup>
	最低检出限	10 μg/m <sup>3</sup>	15 μg/m <sup>3</sup>
	最小分辨率	1 μg/m <sup>3</sup>	1 μg/m <sup>3</sup>
室外比对测量 误差	(0~100) μg/m <sup>3</sup>	±25 μg/m <sup>3</sup>	±25 μg/m <sup>3</sup>
	(100~1000) μg/m <sup>3</sup>	±25%	-
	(100~1000) μg/m <sup>3</sup>	-	±25%
室外标准监测方法比对测量相关系数 r		≥0.85	≥0.85
仪器平行性		≤15%	≤15%

## 2.4 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>的实验室和室外性能指标

测量参数		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO
实验室性能指	测试范围	(0~500) nmol/mol	(0~500) nmol/mol	(0~500) nmol/mol	(0~50) μmol/mol
	最低检出限	5 nmol/mol	5 nmol/mol	5 nmol/mol	0.1 μmol/mol
	标物校准示值误差	±10% FS	±10% FS	±10% FS	±10% FS
	重复性	0.05	0.05	0.05	0.05
	传感器响应时间	≤2min	≤2min	≤2min	≤2min
	零点漂移	±5FS/h	±5FS/h	±5FS/h	±5FS/h
	量程漂移	±10%	±10%	±10%	±10%
室外比对测量	(0~100) nmol/mol	±20 nmol/mol	±20 nmol/mol	±20 nmol/mol	-

测量参数		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO
误差	(100~500) nmol/mol	±20%	±20%	±20%	-
	(0~10) μmol/mol	-	-	-	±2.0 μmol/mol
	(10~50) μmol/mol	-	-	-	±20%
	(0~2) μmol/mol	-	-	-	-
	(2~50) μmol/mol	-	-	-	-
室外比对测量相关系数 r		≥0.8	≥0.8	≥0.8	≥0.9

## 2.5 七参数移动监测设备

设备规格	名称	参数	
	传输周期	30s	
	供电方式	外部电源	
		内置电池	
	供电电压	12VDC	
	内置电池	电池容量:10000 mA·h	
		可保证设备连续正常工作20小时	
	重量	≤3kg	
	整机功耗	≤5W	
	数据安全性	数据加密、数据校验	
	工作温度范围	-20℃~60℃	
	CPU	双核ARM	
	无线通讯	4G/3G/2G、BLE	
	GPS定位精度	<30m (室外)	
	数据传输协议	MQTT	
	气泵	负载电流<100mA	
		平均流量: 0.6L	
流量变化范围: 300~900ml/min			
寿命>10000小时			
气体流量计	量程: 0~1L		
	流量计测量范围: 0~1SLPM		
	输出方式: 模拟输出		
技术参数	名称	量程	示值误差
	PM <sub>2.5</sub>	0~1000 μg/m <sup>3</sup>	>100 μg/m <sup>3</sup> , ±15% <100 μg/m <sup>3</sup> , ±15 μg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	0~1000 μg/m <sup>3</sup>	>100 μg/m <sup>3</sup> , ±15% <100 μg/m <sup>3</sup> , ±15 μg/m <sup>3</sup>
	名称	量程	分辨率
	SO <sub>2</sub>	0~10 ppm	5ppb
	NO <sub>2</sub>	0~10 ppm	15ppb
	O <sub>3</sub>	0~10ppm	15ppb

	CO	0~50ppm	4ppb
	TVOC	0~150ppm	1ppb

## 2.6 其他指标

### 2.6.1 温度测量示值误差

在-20~60℃范围内，温度测量示值误差±5℃。

### 2.6.2 湿度测量示值误差

通风干湿计，在5~45℃范围内，湿度测量示值误差±10%RH。

### 2.6.3 大气压测量示值误差

在80~106kPa范围内，大气压测量示值误差≤1kPa。

### 2.6.4 时钟误差

在网格化监测设备正常工作状态下测试6h，时钟误差±20s。断开网格化监测设备的供电总计5次(各次断电的持续时间分别为20s、40s、2min、7min和20min，且在每次断电之间应保证不少于10min正常供电)，测试6h，时钟误差±2min。

### 2.6.5 通信可靠性

监测单元数据到存储单元丢包率小于1%。若设备因网络信号差导致丢包，通信模块具备连接恢复后数据重发的功能。

## 3. 质量保证与质量控制要求

### 3.1 总体要求

投标人应至少具备1个质量保证实验室和1个比对平台。

### 3.2 质量保证实验室

#### △3.2.1 基本要求

下列条件均需满足

- (1) 质量保证实验室大小应能保证操作人员正常工作，面积不小于40m<sup>2</sup>。
- (2) 实验室应设有缓冲间，防止灰尘和泥土带入实验室。
- (3) 实验室内应安装温湿度控制设备，使实验室温度能控制在25℃±5℃，相对湿度控制在80%以下。
- (4) 实验室供电电源电压波动不能超过220V±10%。实验室供电系统应配有电源过压、过载和漏电保护装置，实验室要有良好的接地线路，接地电阻<4Ω。
- (5) 实验室应配置良好的通风设备和废气排出口，保持室内空气清洁。

---

(6) 实验室应配置必要的实验台和存储柜。

### △3.2.2 仪器与设备配置

投标人具备的质量保证实验室应配备下列设备，包括

- (1) 粒径与粒子数校准设备。
- (2) 用于湿度传递的湿度计。
- (3) 用于温度传递的一级温度计。
- (4) 用于气压传递的分辨率 $\leq 0.1\text{KPa}$ 的0.5级压力表。

### △3.3 比对平台

投标人应具备专用于网格化监测设备性能比对的室外场地作为比对平台，具有满足网格化监测设备与标准监测设备稳定运行的供电系统，可容纳不少于100台设备同时运行，且每台设备间距不小于0.5m。比对平台离地面高度应在3~30米范围内，周围应开阔，平台水平线与周围建筑物高度的夹角应不大于 $30^\circ$ 且周围环境50米内无明显污染源。

## 4. 运行维护要求

### 4.1 总体要求

4.1.1 投标人需保证微型环境空气质量固定监测设备故障发生时间4小时内(8:00-22:00)或12小时内(22:00-8:00)赶到现场进行处理。

### 4.2 运行维护管理平台

投标人需建立运行维护管理平台，对设备操作记录与数据进行信息化管理，所有运行维护操作均在管理平台提交操作记录报告。

### 4.3 例行运行维护

例行运行维护操作包括基于运行维护管理平台的周监控、月巡检，每季度抽取不少于5%站点的现场检查，以及设备年度更换等。

(1) 周监控：每周在运行维护管理平台检查设备在线率、报警情况、运行维护计划等不少于一次。

(2) 月巡检：每月在运行维护管理平台远程巡检网络设备运行状况不少于一次，具体内容包括设备运行状态、异常率、运行负荷、质控合格情况等。

(3) 季检查：每季度抽取不少于5%站点的进行现场检查，检查内容包括质量浓度准确性、平行性、设备安装状况、周边环境、设备运行状况等。

---

(4) 年度更换：运行维护人员每年对全套系统进行一次全面检查和保养，对出现老化的部件进行更换。

## (二) 大气污染热点网格智能监管平台

### 1. 三维立体空气质量实时监测

衔接生态环境部热点网格监管体系，搭建城市高密度空气质量监测网络。进一步融合高分辨率气象数据、多来源卫星遥感数据，及地面空气质量监测等数据，通过大数据分析技术，实现空气质量数据智能质控及多源数据融合，提供高精度空气质量逐小时数据及500米×500米空间分辨率的空气质量分布情况，建立高时空精度的天空地一体化的三维立体空气质量监测体系，全面感知空气质量状态。

三维立体空气质量实时监测系统以一体化的单参数和多参数微型环境空气质量监测仪为基础，结合配套智能采集系统和配套智能运维系统，基于先进的卫星遥感、环境气象、物联网、大数据及人工智能等技术，实现空气质量监测与智能分析的一体化，形成三维立体监测体系，实现微观尺度的地区大气污染空间分布及结构分析，填补常规网络站点少造成的能力短板，以支持环境精细化管理的工作要求。

#### 1.1 数据采集功能

##### 1.1.1 数据接收

能够实时接收本项目所有监测设备现场采集的数据，支持与本项目所有监测设备的信息交互处理。

##### 1.1.2 数据解析子功能

能够将接受的采集数据完整、及时、准确的提供给平台数据库。包括：

- (1) 实时完成本项目所有监测设备监测数据的解密。
- (2) 准确提取本项目所有监测设备监测数据参量。
- (3) 识别异常通信数据并上报提醒。

##### 1.1.3 数据校验子功能

能够对本项目所有监测设备采集的数据进行校验。

##### 1.1.4 数据加密子功能

能够实现平台端对设备端发送的指令和数据信息为加密信息，提高发送数据的可靠性。

---

## 1.2 数据质控功能

主要负责提供准确的空气质量监测结果，能够对高密度空气质量监测微站监测数据进行实时自动质量控制，保障整个网格化系统的数据质量。具体包括以下子功能：

### 1.2.1 异常识别子功能

1.2.1.1 能够对采集数据进行异常识别和校正；

1.2.1.2 至少具备对极大值、极小值、离群值等三种异常类型的识别和记录；

1.2.1.3 对异常数据的标记、剔除和修正。

### 1.2.2 数据质控子功能

能够建立动态质控模型，对高密度空气质量监测微站监测数据进行进一步质量控制。包括：

2.2.1 能够识别空气质量不同污染等级。

2.2.2 能够适应不同气象条件，包括低温高湿、高温高湿、台风、雨雪天等。

### 1.2.3 数据质量统计子功能

支持与标准站的对比误差计算，并以曲线和数字指标的方式展示出来。

### 1.2.4 人工审核子功能

能够提供人工数据审核功能。

## 1.3 多源数据综合分析功能

以网格化空气质量监测数据为基础，综合利用卫星遥感、气象等多源数据，大数据及人工智能等技术手段，建立热点网格，对污染物分布情况、生消过程以及来源解析等进行全方位综合分析，以支持大气环境精细化管理的工作要求。

### 1.3.1 多来源数据接入子功能

至少需接入滨州市的国控空气自动监测站、卫星遥感、污染源数据和气象数据，以及本项目所有监测设备数据。以下功能均应满足：

1) 支持接入卫星分析结果（卫星数据包括但不限于Landsat卫星、高分和风云系列卫星、MODIS卫星、葵花8号卫星、哨兵5号卫星），并可平台演示。

2) 支持接入全国范围常规地面气象资料（如气压、温度、湿度、风速、风向等）、高空气象资料（如高空温度、湿度、风速、风向）、逆温气象资料等，并可平台演示。

### 1.3.2 数据反演

---

支持按小时、日、月污染热力图的绘制、播放和导出，包括等值线等绘图要素，其空间分辨率为500米×500米。

## 2. 网格评估及责任量化管理系统

### 2.1 网格分析

借鉴生态环境部网格化监管技术，在同样的数据处理规范下，提供滨州市3公里×3公里高值网格分布信息，及时掌握第一手动态，实现对滨州市大气污染重点地区大气污染的协同联动治理，增强治理动力、凝聚地方合力。

具体功能包括：

- 1) 对高值网格的污染物浓度进行实时跟踪与评估；
- 2) 对高值网格异常行为进行及时预警。

### 2.2 网格污染浓度分析

提供滨州市所覆盖的高值网格区域空气质量监测网络的实时数据，并与高分辨率气象信息和多来源卫星遥感数据融合，提供500米×500米分辨率的高精度空气质量污染物分布，全面感知重点监管区域的空气质量状态。

### 2.3 排名考核和属地管理

基于设备和网格数据，并与卫星、气象、子站等数据进行大数据融合与分析，按周、月、年评估网格的污染水平和变化趋势，并给出同比、环比排名、重点污染时段浓度等指标进行评估，生成报表和综合分析报告。

## 3. 智能污染异常报警及监管支持系统

### 3.1 智能污染异常报警

基于接入的卫星分析数据、气象数据，与密度空气质量监测网络进行融合，对污染物浓度进行实时汇总跟踪。能够以网页及手机app的形式，在地图上显示污染浓度。自动智能识别重点污染区，自动跟踪并分析异常污染特征，掌握变化规律。明确属地内具体哪些区域需要重点关注，哪些区域是污染治理和监管的重点区域，为属地发现异常排放区域、了解污染排放规律、落实污染控制和执法提供强有力的支撑。具体包括：

- 1) 能够按小时自动分析和识别异常污染行为，给出实时报警。
- 2) 能够根据过去七天污染物浓度变化趋势，识别重点污染区域，给出网格报警。

3)能够在GIS中展示500米×500米网格报警信息,查询当前及历史报警信息,包括报警位置、报警详情等。

### 3.2 网格监管支持系统

可根据滨州市当地属地管理特点,结合网格化运行考核机制,开发相应的模块,可将现场检查反馈、转办/交办、整改等流程整合到系统中,并可根据网格内报警次数、反馈时间、转办/交办时间、整改时间、整改结果等信息对网格相关负责人或属地自动进行评分。

### 3.3 支持与生态环境部大气污染热点网格监管平台对接

滨州市热点网格监管平台支持与生态环境部大气污染热点网格监管平台进行数据对接,主要包含以下两个方面:

(1)支持查看生态环境部在滨州市布设的监测设备的实时数据及网格报警信息;

(2)支持查看生态环境部大气污染热点网格监管平台中滨州市的预警网格。

## 4. 污染过程分析系统

支持从污染传输、本地污染影响、浓度变化趋势、空间分布特征、气象要素影响等多维度对滨州市典型污染过程空气质量变化规律和成因特点进行综合分析。

### 4.1 气象影响分析

分析滨州市特定时段污染扩散条件(风速、风向、温度、湿度、边界层高度等)。

### 4.2 污染传输分析

1)可计算大气污染在滨州市和周边地区的传输量,支持以可视化的方式展示污染物沿属地边界传输通量及传输方向。

2)可分析其外来传输污染物的来源区域及其贡献率,支持污染物跨区域传输按小时、日、月的定量分析。

3)可计算扣除跨区域传输作用后本地污染物对环境影响量。

4)可业务化提供以下分析结果及图表。

序号	服务内容
1	日平均滨州市范围污染物浓度传输分析;
2	月平均滨州市范围污染物浓度传输分析。

---

## 5. 空气质量全景视图

展示模块针对环境空气质量数据、污染源数据、气象场数据、环境卫星遥感数据等大气环境信息类别，提供多维度的环境信息展示。具体要求如下：

### 5.1 实时数据展示

展示模块针对环境空气质量数据、污染源数据、气象数据等大气环境信息类别，将监测数据及业务数据以图表、GIS等形式统一显示，并通过颜色、形状等可视化元素进行区分，提供多维度的环境信息展示。

### 5.2 空气质量分布展示

提供滨州市各城市范围的空气质量分布趋势展示，支持时间查询和动态播放功能。

### 5.3 污染异常区域展示

支持在GIS上提供按不同气象、污染和时段等条件的筛选，实现对于实时及历史任意时段的污染异常区域识别和展示。

## 6. 手机App

支持以手机App的方式支持平台的应用，按照用户的不同可以分为三类：

### 6.1 管理人员App

提供滨州市当日整体空气质量信息，和历史情况相比的变化趋势；

显示实时空气质量监测结果地图，可看到监测点位、污染分布热力图、热点网格、污染报警等，从而直观了解对本区域污染情况；

提供本区域的空气质量分析结果，包括城市概况、时空分析及综合分析等。

### 6.2 监察人员/网格员App（需现场演示）

网格员可以在手机App中针对报警信息录入现场检查反馈，包括是否存在问题、问题类型、污染源信息、现场图片等。

### 6.3 安装运维App

支持安装运维人员利用手机App录入安装及运维信息及相关流程管理，包括设备安装上线、安装信息录入、数据核查、设备巡检、设备更换等功能

## 7. 专家服务

1-2名生态环境部网格化相关的资深专家驻场服务，辅助滨州市建立网格化监管工作的管理体系。并定期为滨州市开展空气质量形势分析、精细化治理建议等。

---

## 8. 设备运维管理功能

### 8.1 设备基础信息采集子功能

8.1.1 采集信息涵盖设备型号、编号、位置、状态（包括：新购入库、等待上线、运行正常、运行异常、在库维护、返厂维修）等信息。

8.1.2 支持对上述各类信息的实时查询、统计和演示。

8.1.3 设备上线和下线设备需记录上、下线时间、安装/拆卸人员等信息的统计及查询。

8.1.4 系统自动对设备全生命周期内的事件进行追踪记录，并可查询。

8.1.5 支持监测点位信息采集，具备监测点位所在城市、经纬度、类型、状态等信息查询、修改、删除等操作，支持监测点位信息的批量导出。

### 8.2 在线运行设备监测子功能

8.2.1 支持在线设备故障诊断，实时确认和诊断设备运行异常事件，对运行异常事件进行分类（至少包括通信异常、硬件异常、断电异常，设备移动等类型）。

8.2.2 对持续24小时出现异常状态的在线设备进行报警。

8.2.3 根据设备生命周期和运行状态，推断需要进行下线维护操作的设备。

8.2.4 演示所有在线运行设备监测信息，包括运行信息、网络传输、数据采集、异常状态等。

## 三、需满足的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

执行国家、行业、地方有关标准和规范要求。

## 四、需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求

质量、安全、技术规格、物理特性满足采购要求。

## 五、需满足的政府采购政策要求

(1)按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定执行；

(2)按照《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）文件规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策；

---

(3)按照《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》，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策；

(4)价格扣除幅度：符合规定的小微企业报价给予 10%（工程项目为 5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 5%作为其价格分。