

**机房用空调机组
政府采购需求标准
(征求意见稿)**

二〇二三年

目 录

一、采购标的需实现的目标，需落实的政府采购政策要求，以及需执行的相关标准、规范	1
（一）采购标的需实现的目标	1
（二）采购标的需落实的政府采购政策要求	1
（三）采购标的需执行的相关标准、规范	1
（四）采购标的划型标准	1
（五）采购标的情况表	2
二、采购标的的技术要求	2
（一）功能要求	2
（二）采购标的的质量要求	13
（三）安装要求	14
三、采购标的的商务要求	15
（一）采购预算	15
（二）交付（实施）的时间（期限）	15
（三）交付（实施）的地点（范围）	15
（四）付款条件（进度和方式）	16
（五）包装和运输要求	16
（六）售后服务要求	17
四、采购标的的其他技术、服务等要求	19

附录一 采购标的需落实的政府采购政策文件	20
（一）需落实的政府采购节能、环保政策文件	20
（二）需落实的政府采购促进中小企业发展政策文件	20
附录二 采购标的需执行的相关标准、规范	22
附录三 验收参考	23
（一） 验收范围	23
（二） 验收主体	23
（三） 验收时间和地点	23
（四） 验收方式	23
（五） 验收程序	24
（六） 验收内容	25
（七） 验收标准	25
（八） 其他要求	25

本采购需求标准所涉品目，对应《政府采购品目分类目录（2022年版）》中的专用制冷空调设备（品目编码：A02052309），包括机房用空调机组等。

本文所称“采购标的”，指采购人拟采购的机房用空调机组等货物，及相关服务。本文所称“合同标的”，指采购人与供应商已签署的政府采购合同中确定的机房用空调机组等货物，及相关服务。

一、采购标的需实现的目标，需落实的政府采购政策要求，以及需执行的相关标准、规范

（一）采购标的需实现的目标

满足采购人或使用人单位日常使用。（采购人可根据采购需求特点、需实现的功能或者目标详细填写）

（二）采购标的需落实的政府采购政策要求

采购标的应符合国家政府采购关于节能、环保、信息安全、促进中小企业发展等政策的要求。需落实的政府采购政策文件列表见附录一。

（三）采购标的需执行的相关标准、规范

采购标的需执行的相关标准均为主要采用及依据的标准、规范。需执行的相关标准、规范见附录二。

（四）采购标的划型标准

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库

〔2020〕46号）规定，按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）的划型标准，采购标的划型标准属于工业。

（五）采购标的的情况表

序号	品目	名称	数量	单位	规格	备注
1						
2						
3						
.....						

二、采购标的的技术要求

采购标的的技术要求是指对采购标的的功能和质量要求，包括性能、材料、结构、外观、安全，或者服务内容和标准等。

（一）功能要求

1. 采购标的的技术指标需求表，技术指标分为政策功能指标、功能指标、性能指标、描述性指标、安全性指标、服务要求、配件及安装服务等。其中，标记“★”为实质性指标（下文同）。

2. 采购标的的技术指标需求表，采信方式分为证明材料、检测报告、认证证书、书面承诺等方式，采购人根据实际情况自行选择合适的采信方式。

3. 供应商提供的检测报告应为具有相关检测资质的检测机构出具，与采购标的相适应的检测报告。

4. 供应商提供的认证证书应为具有相关认证资质的认证机构出具，与采购标的相适应，在有效期内的认证证书。

采购标的技术指标需求表

注：表内数值为参考内容，采购人可根据实际情况自行修改。

序号	重要性	采信方式	技术指标项	参数	说明
政策功能指标					
1	★		中国节能产品认证	☐ 是 ☐ 否	采购标的属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购产品范围的，应提供处于有效期之内的中国节能产品认证证书。
2			环境标志产品认证证书	☐ 是 ☐ 否	是否具有环境标志产品认证证书
3			包装要求	☐ 是 ☐ 否	符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号文）要求
4	★		是否为进口产品	☐ 是 ☐ 否	
功能指标					
5			节能要求	☐ 能效2级 ☐ 能效1级	达到国家标准 GB/T 19576《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》中能效2级或1级。
6			冷暖类型	☐ 单冷 ☐ 单冷+再加热	
7			是否变频	☐ 是 ☐ 否	

8			送风方式		如下送风，上送风（直接吹出型、接风管型），水平送风等
9			除湿功能	☐ 是 ☐ 否	
性能指标					
10			制冷量	$\geq$ ____W	根据机房的面积及热负荷，计算排热量，提出制冷量要求。 在规定的制冷量试验条件下，机房空调从机房除去的显热和潜热之和，单位为瓦（W）。制冷量等于显热制冷量和潜热制冷量之和。
11			制冷消耗功率	____W	在规定的制冷量试验条件下，机房空调所消耗的总功率，单位为瓦（W）。
12			显冷量	$\geq$ ____W	显热制冷量，在规定的制冷量试验条件下，机房空调从机房除去的显热部分的热量，单位为瓦（W）。
13			显热比		显热制冷量与制冷量之比，用 ≤ 1 的数值表示，为0.01的整数倍。
14			送风量	$\geq$ ____m ³ /h	
15			能效比（EER）		机房空调的制冷量与制冷消耗功率之比，要求在标准工况条件下。
16			全年能效比（AEER）		机房空调进行全年制冷时从室内除去的热量总和与消耗的电量总和之比。在制冷试验名义工况下测试，机房空调全年能效比不小于明示值的95%，且应不小于GB/T 19413《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》表5的限值。全年能效比试验工况见GB/T 19413《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》表7。

17			压缩机类型		如涡旋式/转子式/其他
18			压缩机数量	____个	
19			工作温度范围	-15℃~+45℃	
20			工作湿度范围	40% RH~70% RH	
21			温度控制精度	±1℃	当机房空调的回风温度设定在 17℃~28℃时，温度控制精度为 ±1℃
22			湿度控制精度	±10%RH	当机房空调相对湿度设定在 40%~60%时，相对湿度控制精度为 ±10%
23			加湿方式		如电极加湿器、湿膜加湿器、红外加湿器、超声波加湿器等
24			加湿量	≥____kg/h	机房空调的实测加湿量应大于加湿工况下因制冷运行造成的除湿量。不用小于明示值的 95%，加湿量的明示值为 0.25kg/h 的整数倍。
25			蒸发器		如 V 型、A 型，盘管采用铜管铝翅片等。
26			空气洁净度		空气过滤器应满足在额定风量下，效率达到 GB/T 14295《空气过滤器》中粗效 4 类效率等级。
27			室内风机形式		如 AC/ EC/ DC 风机/其他等
28			室内风机数量	____个	

29			室外风机形式		如 AC/ EC/ DC 风机/其他等
30			室外风机数量	____个	
31			冷凝方式		风冷式等
32			膨胀阀		如电子膨胀阀（EEV）、热力膨胀阀等
33			制冷剂		应采用环保制冷剂，如 R32、R407C、R410A 等
34			室内机尺寸	宽×深×高 mm	宽×深×高（mm）≤实地空间尺寸
35			室外机尺寸	宽×深×高 mm	宽×深×高（mm）≤实地空间尺寸
36			室内机净重	____kg	
37			室外机净重	____kg	
38			室外机占地面积	____m ²	
39			室内机噪声	<____dB(A)	按照 GB/T 19413《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》表 4，正偏离。
40			室外机噪声	<____dB(A)	按照 GB/T 19413《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》表 4，正偏离。
41			机外余压 （Pa）	____Pa	

42			正常工作海拔高度	$\leq$ ____m	1000 米。海拔高度 > 1000m 时，应增加有关措施
43			内外机安装最大当量距离	$\geq$ ____m	在不选配任何功能扩展组件条件下，室内机与室外机安装的最大当量距离（室内机与室外机之间单个制冷回路的气管或液管总长度）。
44			内外机最大正高差	$\geq$ ____m	在不选配任何功能扩展组件条件下，内外机最大正高差（室外机相对室内机在上方时，室内机与室外机安装的垂直距离）。
45			内外机最大负高差	$\geq$ ____m	在不选配任何功能扩展组件条件下，内外机最大负高差（室外机相对室内机在下方时，室内机与室外机安装的垂直距离）。
46			通讯接口		具备标准的 RS485 或 RJ45 等通讯接口，应具有良好的电气隔离（信号端子对地承受直流电压 500 V，1 分钟不击穿或闪烁）性能。
47			通讯协议		免费提供通讯协议。 通信协议应满足数据中心监控系统的要求，协议格式必须符合 YD/T 1363.3《通信局（站）电源、空调及环境集中监控管理系统 第 3 部分：前端智能设备协议》。协议格式不符合该标准的，应免费提供协议转换器。
48			延时启动	0 ~ 100 秒	在 0 ~ 100 秒内可自行设定延时启动时间
49			断电记忆	☐ 是 ☐ 否	电源恢复后能自动启动，恢复到停机前设定的状态。
50			寿命及可靠性（MTBF）	$\geq 100000\text{h}$	采购人自行确定是否采用该指标
51			抗震等级		采购人根据采购实施地域自行确定是否采用该指标
52			冷风比		采购人自行确定是否采用该指标

53			迎面风速	____m/s	采购人自行确定是否采用该指标
54			换热面积	____m ²	采购人自行确定是否采用该指标
55			其他功能和性能指标要求		采购人自行填写
描述性指标					
56			控制面板		配备不小于 7 英寸液晶显示器（按键式或触模式），全中文菜单，具有图形显示机组内各组件的运行状态的功能。100%正面维护。
57			监控系统		应具有过压、欠压等报警及故障诊断，告警记录功能，自动保护，自动恢复，自动重新启动等功能。控制系统应具有多级密码保护功能。具有大容量的故障保证记录储存的功能，故障报警记录存储量不少于 100 条。
58			控制系统		具有自动控制系统，实现多种控制方式调节制冷量输出，能自动调节与控制机组的运行。具有现场监控及远程监控能力。具有本地和远端两种控制模式。控制功能包括备份自动切换功能、定时切换备份机组等。
59			室外机组		制冷量$\leq 20\text{kW}$的采用启停控制，制冷量$> 20\text{kW}$的采用无级调速方式。 风机电机、风机调速器、压力控制器等应有良好的防水性能。 冷凝风扇叶片采用金属/ABS 材质，室外机盘管采用铜管铝翅片。 盘管和风机由独立的箱体支承，铜管的接口均外露便于维修保养；

					室外机壳体材料使用抗腐、防锈的金属材料，室外机框架、外壳及安装支架应做防腐处理，漆面或镀层匀称、无剥落、锈蚀及裂痕等现象。 室外机外壳应满足 GB/T 4208《外壳防护等级》规定的 IP54 防护等级。 冷凝器出厂时应保压，管路端口应有防止异物进入的措施。
60			其他描述性 指标要求		采购人自行填写
安全性指标					
61			漏水检测器		制冷量 > 20kW 机房空调应具有漏水检测器，当发现漏水时自动关闭空调加湿系统。
62			电源条件		输入电压：220V ± 10%，50Hz 或 380V ± 10%，50Hz
63			电气性能		电气控制台采用高压与低压电缆分离方式，主要功率器件如压缩机、风机等具有各自的空气开关。
64			过载保护		风扇电机和压缩机具有过载保护功能；
65			线缆		所有的电缆具有附属编号及颜色，方便参考与辨识。
66			保护和容错		采用三相交流电源供电的，应具备缺相保护功能、相序容错功能，当三相发生错相时，空调应能自动调整，保持正常运转。
67			其他安全性 指标要求		采购人自行填写
配件及安装服务					

68			是否为“交钥匙”工程		如填是，所有费用均包含在报价中。 如填否，应提供标准配置在安装时包含的内容和数量明细，并填写配件及安装服务中的各项收费标准。
69			安装费		
70			调试费		
71			打孔费		安装过程中免费打孔（砖墙）。 混凝土和玻璃打孔不超过____元/个。 拆装护栏/门不超过____元。
72			吊装费		一次性收费≤____元。严格按照吊装计划施工并收取费用，在非施工方原因导致二次搬运吊装，费用另算。 不需要吊装的，不收取费用。
73			主机电缆收费		10kW（含）以下≤____元/米 10kW-15kW（含）≤____元/米 15kW 以上≤____元/米
74			下沉支架		20kW（含）以下：≤____元/个 20kW 至 50kW（含）：≤____元/个 50kW 至 80kW（含）：≤____元/个 80kW 至 120kW（含）：≤____元/个
75			室内机支架		20kW（含）以下：≤____元/个 20kW 至 50kW（含）：≤____元/个 50kW 至 80kW（含）：≤____元/个 80kW 至 120kW（含）：≤____元/个
76			室外机支架		20kW（含）以下：≤____元/个 20kW 至 50kW（含）：≤____元/个

					50kW 至 80kW (含): ≤____元/个 80kW 至 120kW (含): ≤____元/个
77			室外机护栏		20kW (含) 以下: ≤____元/个 20kW 至 50kW (含): ≤____元/个 50kW 至 80kW (含): ≤____元/个 80kW 至 120kW (含): ≤____元/个
78			低温选件		≤____元/套
79			漏水报警		≤____元/套
80			风管式空调 室内机风道		≤____元/平方米
81			铜管价格		包括高低压管路、保温套、连接线、焊接、缠带、加长管部加 冷媒水管、人工费等。 20kW (含) 以下: ≤____/米 20kW 至 50kW (含): ≤____/米 50kW 至 80kW (含): ≤____元/ 米 80kW 至 120kW (含): ≤____元/米
82			风帽		20kW (含) 以下: ≤____元/个 20kW 至 50kW (含): ≤____元/个 50kW 至 80kW (含): ≤____元/个 80kW 至 120kW (含): ≤____元/个
83			加注冷媒、 润滑油		冷媒价格: ≤____元/kg 润滑油价格: ≤____元/L
注: 表内数值为参考内容, 采购人可根据实际情况自行修改。					

（二）采购标的的质量要求

1. ★采购标的具有中国强制性产品认证（3C 认证）证书，额定制冷量/制热量>24360W（21000 大卡/小时）的空调器除外。

2. ★采购标的属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购产品范围的，应提供处于有效期之内的中国节能产品认证证书。

3. 供应商应完整、准确的理解采购人采购需求和各项技术指标要求，并逐一予以响应。

4. 供应商应承诺响应的技术指标参数与所提供的所有采购标的的技术指标参数相一致。

5. 不论是否为“交钥匙”工程，供应商均应提供采购标的安装所需的相关配件、辅材、耗材等明细，非“交钥匙”工程还应提供上述内容对应的价格明细以及人工的数量及价格明细。

6. 对于影响采购标的正常工作的必要组成部分，无论在技术标准、规范或采购需求中是否要求，供应商均应提供。

7. 供应商提供的所有采购标的（包括所有配件、备件等）应是全新的、原厂制造，并经检验合格的、未使用过的，设备型号、性能指标符合国家质量、技术、环保、安全、节能、保密等相关法律、法规和政策要求，满足采购需求提出的有关技术、质量、安全要求。

8. 采购标的外观清洁。每台机房空调应在明显部位固定永久性铭牌，铭牌内容清晰准确。铭牌上标示的内容和机房空调上标明运行状态的标志，应符合 GB/T 19413《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》8.1 相关要求。

9. 采购标的生产商应以中文形式提供所要求的全套技术文件及文件清单，包括但不限于出厂质量合格证、保修卡、说明书、图纸、维护手册等质量证明文件和技术说明文件。所有的文件均应有简洁的名称和编号，所有图纸和图形符号等均应符合国家有关标准、规范及规定的要求。

10. 采购标的应能够通过生产商官方网站或官方服务电话进行验证。包括但不限于验证设备序列号，核对质量保质期，查询最终用户是否符合等。

11. 采购人可根据实际情况提出其他质量要求。

（三）安装要求

1. 如为“交钥匙”工程，所有采购标的的包装、运输、安装、调试、保险、税费等费用，包含安装所需的所有电源线、信号线、铜管、桥架、保温材料等一切配件、辅材、耗材等，均包含在报价中，不再另行支付。

2. 如非“交钥匙”工程，供应商应提供标准配置包含的内容和数量明细，以及在安装时超出标准配置的内容和数量明细，并填写配件及安装服务中的各项收费标准。超出标准配置的部分按照实际发生量单独计算并支付。

3. 所配冷媒管管外径和壁厚应能满足采购标的正常运行需要，且应列出详细规格型号及数量。

4. 室内机、室外机连接线缆（含电源线、信号线）必须为阻燃 A 类电缆，线缆外包材料须具有阻燃性。电源线规格应满足正常启动及运行的最大载流量要求。

5. 安装时，应根据现场实际需要，提供回油组件（油分离器）、避震管、管路变径等管路组件。

6. 采购人可根据实际情况提出其他安装要求。

三、采购标的的商务要求

商务要求是指取得采购标的的时间、地点、财务和服务要求，包括交付（实施）的时间（期限）和地点（范围），付款条件（进度和方式），包装和运输，售后服务，保险等。

（一）采购预算

采购预算人民币_____元。

（二）交付（实施）的时间（期限）

合同签订并生效后____日历天内（或____年__月__日前）完成供货、安装、调试等。

采购人自行确定交付（实施）的时间（期限）。交付（实施）的时间（期限）应与政府采购合同的有关内容相一致。

（三）交付（实施）的地点（范围）

地点：_____（详细地址）。

采购人自行确定交付（实施）的地点（范围）。交付（实施）的地点（范围）应与政府采购合同的有关内容相一致。

（四）付款条件（进度和方式）

1. 合同签订后_____日历天内，支付合同总金额的____%。

2. 合同签订后_____日历天内，供应商完成全部合同标的的运输、搬运、安装、调试等工作，凭有关文件，支付合同总金额的____%。

3. 合同签订后_____日历天内，凭有关文件，按实结算剩余应付的合同款项。

4. 除满足前述的付款条件外，以上款项的支付均须在甲方（采购人）收到乙方（供应商）发票后，按财务制度及甲方（采购人）有关规定办理完成相关手续后_____个日历天内予以支付。

采购人应根据有关财务制度及采购实际情况，自行确定付款条件（进度和方式）。采购人应组织验收工作，验收有关工作可参考附录三。

（五）包装和运输要求

1. 合同标的均是生产商出厂的原包装，且采用符合国家标准、行业标准、地方标准和规范的包装及保护措施，以适应于相应的运输方式，保证合同标的的安全送达采购人指定地点。

2. 合同标的的包装符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号文）要求。

3. 合同标的在运输环节发生锈蚀、损坏和丢失等情况，由供应商承担责任和费用。

4. 合同标的的每件包装应附有详细装箱清单和质量合格证书。在开箱检验时应完好无破损，且与装箱清单相符。采购人对包装破损的货物有权拒收。

（六）售后服务要求

1. 供应商提供的售后服务标准应不低于同型号设备的出厂市场服务标准。

2. 供应商应承诺，在履约供货前提供原厂质保承诺函。

3. 供应商应承诺，履约时能够在合同约定交付（实施）的地点提供原厂（或原厂授权）技术服务和备品备件。

4. 在供货或安装时，应提供现场安装及调试服务。包括开箱、检查、设备连接、通电等验机服务，并按采购人要求完成安装及调试。

5. 合同标的在安装调试后____日历天内出现故障（以验收合格之日起开始计算），确因产品质量问题的，供应商应免费更换同型号全新整机。

6. 自验收合格之日起，应提供至少____年质量保证期。该质量保证期年限不低于同型号设备的出厂市场标准质量

保证期年限。

7. 在质量保证期内，确因产品质量问题产生的设备更换、备件、耗材、人工等费用均由供应商承担，所有维修更换的配件均由供应商提供，所有维修更换的配件均应为原厂正品配件。因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。

8. 在质量保证期内，确因产品质量问题，发生故障并维修 2 次及以上仍不能正常使用的，供应商应负责免费更换同型号全新整机。

9. 因产品质量问题造成退、换机情况的，由供应商直接办理退换货服务，换机后质量保证期重新计算。若同型号设备停产的，供应商应与采购人协商，更换其他型号的新机，更换的新机型性能不得低于故障机。

10. 提供 7×24 小时技术支持服务。技术支持包括：通过电话技术服务、现场技术服务、定期巡查服务等方式，提供故障排除、参数调整、内外机保养、技术解答等内容，并负责处理直至保障设备正常运行。

11. 电话技术支持服务，响应时间在____小时内。需要进场维修的应在____小时内达到现场，并在____小时内排除故障。若故障在____小时内无法修复，应及时告知采购人，并提供质量、性能相当的备用设备，以保证在维修与维护期间不影响正常使用，维修与维护完毕后再换回原设备。

12. 在质量保证期内，负责组织不少于____次的使用培

训。最少每____月进行一次定期巡检服务，在巡检时提供巡检单和售后服务日志。最少每____月进行一次定期保养服务。

13. 供应商应承诺，在质量保证期满后继续提供维修服务，并提前告知采购人备件费、上门费及服务费等，经采购人同意后进行维修。维修中产生的备件费、上门费及服务费等费用不得高于设备品牌官方标准（包括但不限于设备品牌官网公示标准、官方热线标准等），维修收费应提供发票。

四、采购标的的其他技术、服务等要求

采购人可根据实际需求，自行增加。

附录一

采购标的需落实的政府采购政策文件

（一）需落实的政府采购节能、环保政策文件

1. 财政部、国家发展改革委《关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库〔2004〕185号）

2. 财政部、国家环保总局联合印发《关于环境标志产品政府采购实施的意見》（财库〔2006〕90号）

3. 国务院办公厅《关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）

4. 财政部、国家发改委、生态环境部、市场监督管理总局联合印发《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）

5. 财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）

6. 财政部、国家发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）。

（二）需落实的政府采购促进中小企业发展政策文件

1. 财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）

2. 财政部《关于进一步加大对政府采购支持中小企业力

度的通知》（财库〔2022〕19号）

3. 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）

4. 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》（财库〔2017〕141号）

附录二

采购标的需执行的相关标准、规范

本附录所列的标准、规范，其内容通过本采购需求标准文件（以下简称本文件）中的规范性应用而构成本文件必不可少的部分。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

采购标的除应执行主要采用及依据的标准、规范外，还应执行其他相关的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。包括但不限于：

GB/T 19413 计算机和数据处理机房用单元式空气调节机

GB 19576 单元式空气调节机能效限定值及能效等级

GB 40879 数据中心能效限定值及能效等级

YD/T 2061 通信机房用恒温恒湿空调系统

附录三

验收参考

根据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）、财政部《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）等要求，履约验收方案要明确履约验收的主体、时间、方式、程序、内容和验收标准等事项。

（一）验收范围

根据国家政府采购法律法规规定，实施政府采购并签署政府采购合同的货物、工程或服务项目，对政府采购合同履行情况进行验收，以确认是否达到政府采购合同约定的质量、数量、服务等要求。

（二）验收主体

采购人是政府采购履约验收工作的责任主体，采购人应当依法组织履约验收工作。

（三）验收时间和地点

验收时间：根据合同约定，或合同双方商定。

验收地点：合同约定交付（实施）的地点。

（四）验收方式

采购人应当根据采购项目的具体情况，自行组织项目验

收或委托采购代理机构进行履约验收。对技术复杂、专业性强或者采购人履约验收能力不能满足工作需要的项目，采购人可以邀请第三方专业机构及行业专家等方式协助进行履约验收。采购人委托采购代理机构进行履约验收的，应当进行书面委托，并对验收结果进行书面确认。

（五）验收程序

1. 制定验收方案。采购人或其委托的采购代理机构应当根据项目特点制定验收方案。验收方案要明确履约验收的主体、时间、方式、程序、内容和验收标准等事项。履约验收方案应当在合同中约定。

2. 成立验收小组。采购人或其委托的采购代理机构负责组织 3 人以上单数的验收小组，并明确验收小组负责人。参与项目评审的采购人代表，不得作为验收小组负责人。对采购人和使用人分离的采购项目，应当邀请实际使用人参与验收。可以邀请参加本项目的其他供应商或第三方专业机构及专家参与验收，相关验收意见作为验收书的参考资料。公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见。

3. 组织验收。采购人或其委托的采购代理机构应按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。货物类采购项目可以根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。服务类采购项目可根据项目特点对服务期内的服务实施情况进行分期考核，结合考核情

况和服务效果进行验收。工程类采购项目应当按照行业管理部门有关规定的标准、方法和内容进行验收。

4. 验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

（六）验收内容

验收内容包括每一项技术和商务要求的履约情况。验收时，应当按照政府采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收小组应按照验收方案，对供应商提供的货物、工程或服务的品牌、名称、型号、配置、规格、外观、产地、生产厂商、技术性能、数量、服务承诺及结果等，对照政府采购合同、供应商投标（响应）文件、封存样品等逐项进行现场检验、核对和验收。不得增加合同约定以外新的验收内容或标准。

（七）验收标准

验收标准包括所有客观、量化指标。分期实施的采购项目，应当结合分期考核的情况，明确分期验收要求。不能明确验收客观标准、涉及主观判断的，可以通过在使用人中开展问卷调查方式，转化为客观、量化的验收标准。

（八）其他要求

验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

验收时，供应商必须派代表参加并确认验收结果。