

青岛市政府采购

青岛健康科技职业学院 具身智能综合实训中心 项目 A 包

采 购 人：青岛健康科技职业学院

代理机构：青岛同信盛科技咨询有限公司

项目编号：SDGP370200000202602001400

日 期：2026 年 10 月 30 日

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知前附表	3
第三章 投标人应当提交的资格证明文件.....	9
资格证明文件目录	9
第四章 采购需求	10
1. 项目说明	10
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	10
3. 商务条件	40
第五章 评标办法	42
1. 相关要求	42
2. 评分标准	43
3. 政策加分以及计算方法	55
第六章 投标人须知.....	57
1. 招标依据以及原则	57
2. 合格的投标人	57
3. 保密	58
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用	58
5. 踏勘现场	58
6. 询问及答复	59
7. 偏离	59
8. 履约担保	59
9. 采购代理服务费用	59
10. 招标文件	59
11. 投标文件的组成	60
12. 投标报价	62
13. 投标文件编制要求	63
14. 投标文件的修改、撤回与撤销	63
15. 投标文件加密、上传	63
16. 投标文件的递交	63
17. 质疑	63
18. 投诉	64
19. 其他需补充的内容	66
第七章 开标、资格审查、评标、定标	67
1. 开标程序	67
2. 开标	67
3. 评标委员会	67
4. 资格审查、评标程序	69
5. 资格审查	69

6. 评标.....	70
7. 澄清有关问题.....	71
9. 中标公告以及中标通知书.....	73
10. 不合格投标人或投标无效.....	73
11. 废标.....	74
12. 特殊情况处置程序.....	74
13. 违法违规情形.....	74
14. 违规处理.....	75
第八章 纪律要求.....	77
1. 对采购人的纪律要求.....	77
2. 对投标人的纪律要求.....	77
3. 对评标委员会成员的纪律要求.....	77
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	77
第九章 签订合同、合同范本.....	78
1. 签订合同.....	78
2. 追加合同金额.....	79
3. 货物质量与验收.....	79
4. 合同范本格式.....	79
第十章 投标文件格式.....	86

第一章 招标公告

青岛健康科技职业学院青岛健康科技职业学院具身智能综合实训中心项目公开招标公告

项目概况:

青岛健康科技职业学院具身智能综合实训中心项目招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费获取招标文件，并于 2026 年 11 月 20 日 14:00（北京时间）前递交投标文件。

一、采购项目基本情况:

采购项目编号（建议书编号）：SDGP370200000202602001400

采购项目名称：青岛健康科技职业学院具身智能综合实训中心项目

预算金额与最高限价：

本项目预算金额为 3000000.0 元，其中：无分包 工业机器人 3000000.0 元；本项目最高限价为 3000000.0 元，其中：无分包 工业机器人 3000000.0 元；

采购需求：具身智能综合实训中心，具体详见第四章采购需求。

合同履行期限：合同签订后 30 个日历天内完成供货、安装、调试并通过验收。

本项目是否接受联合体：不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求:

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

（1）本项目为非专门面向中小微企业采购；

3. 本项目的特定资格要求：

（1）通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（credit.shandong.gov.cn）及信用青岛（[www.qingdao.gov.cn /credit/](http://www.qingdao.gov.cn/credit/)）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

（2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

（3）本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件:

投标人须在开标前在青岛市政府采购网上注册。开标时间前在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费下载电子招标文件。代理机构不再发售纸质招标文件。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点:

提交投标文件截止时间、开标时间：2026 年 11 月 20 日 14:00

开标地点：青岛市民中心位于市南区福州南路 27 号公共资源交易中心【三楼 6 号开标室（307 室）】

五、公告期限:

招标公告发出之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜:

1. 公告媒介：本项目采购公告同时在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）和全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）上发布。

2. 投标文件提交方式：投标人应当在提交投标文件截止时间前，通过【青岛市公共资源投标（响应）文件制作工具（国产化）】上传投标文件。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

联系人（采购人）：青岛健康科技职业学院

地址：莱西市姜山镇阳安路 158 号

联系方式：0532-55650619

2. 采购代理机构信息

联系人（代理机构）：青岛同信盛科技咨询有限公司

地址：青岛市市北区四流南路 10 号青安大厦右翼十一楼

联系方式：18560628381

3. 项目联系方式

项目联系人（代理机构）：王铭达

联系方式：18560628381

如有询问，请在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统

（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面在线提交。询问及答复的内容在上述公告页面查看。

发 布 人：青岛同信盛科技咨询有限公司

发布时间：2026 年 10 月 30 日

注意事项

[供应商参加公开招标方式政府采购项目电子投标注意事项系统使用指南](#)

第二章 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛健康科技职业学院
2	采购代理机构	青岛同信盛科技咨询有限公司
3	项目名称	青岛健康科技职业学院具身智能综合实训中心项目
4	分包及中标规定	<p>√本项目不分包。</p> <p>□本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，投标人中标包数不受限制。</p> <p>□本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，但投标人最多只能中标 个包。若同一投标人在 2 个及以上包的投标排名均第一的，按照以下规则确定中标供应商：</p>
5	资金来源以及资金构成	预算金额 3000000.0 元，资金来源：财政性资金，出资比例：100%
6	是否接受联合体投标	<p>√不接受</p> <p>□接受，应满足下列要求：</p>
7	投标有效期	自投标截止之日起 90 个日历天。
8	踏勘现场	<p>√不组织，自行踏勘</p> <p>□组织，</p>
9	履约保证金	<p>√不需要</p> <p>□需要交纳，履约担保的金额：成交合同金额的 % （履约保证金允许以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交）</p>
10	采购代理服务费用支付	<p>□无需支付</p> <p>□采购人支付</p> <p>√中标人支付，代理费：本项目代理服务费以中标金额为计费基数，采用差额定率累进法进行计算。具体费率为：中标金额 100 万元以下部分按 1.5%计取，100 万元至 300 万元部分按 1.1%计取。最终结算费用按上述累计计算结果的 80%收取。</p>
11	构成招标文件的其他材料	无
12	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网（ www.ccgp-qingdao.gov.cn ）及全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（ https://ggzy.qingdao.gov.cn ）本项目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已收到。
13	投标截止时间	详见招标公告。
14	招标文件的质疑	招标公告公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

15	是否允许递交备选投标方案	√不允许 □允许。要求：只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求的投标方案，采购人可以接受该备选投标方案。
16	投标报价的范围	（采购人、代理机构根据项目实际情况自行确定投标报价范围）
17	投标报价的次數	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	<p>□本包为面向中小企业预留份额的采购包，专门面向中小企业采购，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。</p> <p>□本包为面向中小企业预留份额的采购包，要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。</p> <p>□本包为面向中小企业预留份额的采购包，要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。</p> <p>√本包为非专门面向中小企业预留份额的采购包。小微企业报价扣除标准如下：</p> <p>1.按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定，对小微企业报价给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2.大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的（联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应当占合同金额30%以上），报价给予4%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
19	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业及所属行业对应的中小企业划型标准	<p>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业；</p> <p>所属行业对应的中小企业划型标准：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；</p> <p>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。</p>
20	节能环保产品优先采购优惠标准	<p>□采用最低评标价法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>√采用综合评分法的项目：对属于优先采购的节能、环境</p>

		<p>标志产品加分幅度详见评分标准。</p> <p>□本项目无优先采购的节能、环境标志产品。</p>
21	确定核心产品	<p>□属于单一产品采购项目。</p> <p>√属于非单一产品采购项目，其中●半尺寸机器人为核心产品。</p>
22	进口产品投标	<p>√不允许</p> <p>□允许，产品名目清单：</p> <p>根据《关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
23	样品	<p>√不需要</p> <p>□需要，样品要求如下：</p> <p>1.样品：招标文件中带“※”标注的货物为投标人开标时应提供的样品。</p> <p>2.样品的生产、安装、运输费、保全费等一切费用由投标人自理。</p> <p>3.送样截止时间：同投标文件递交截止时间，</p> <p>4.送样送达地点：。逾期送达或未送达到指定地点的拒绝接收。</p> <p>5.投标人应按照采购代理机构的要求摆放样品并做好展示，样品不能有投标人的标识及品牌，样品将进行统一编号。</p> <p>6.若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括电源线等一切辅助设备），届时因投标人自身原因未能演示的，后果自负。</p> <p>7.宣布评标结果前，投标人不得将样品整理、装箱或者撤离展示区；遇到特殊情况需要对样品进行整理、装箱或者移动样品的，投标人必须书面提出申请，采购代理机构同意后方可移动样品。评标委员会已经确定投标人投标无效或者废标的，投标人签字确认后可以进行样品整理、装箱或者撤离展示区，但不得影响或者损害其他投标人的样品，否则将承担相应的法律责任。</p> <p>8.宣布评标结果后，对于未中标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和密封样品，由中标人送至采购人指定地点进行保管、封存，并作为履约验收的参考。</p> <p>说明：投标人不按上述要求提交样品、不服从现场工作管理的，样品评分项将被扣分或按“0”分处理。</p>
24	投标文件编制（含保存、签章、修改、撤回、上	<p>投标人使用【青岛市公共资源投标（响应）文件制作工具（国产化）】编制电子投标文件。</p> <p>在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公</p>

	传等操作)	<p>章”“签字或盖章”处，分别签单位公章、个人签字或个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统> 首页> 下载中心> 系统使用指南>青岛市公共资源交易信息平台系统-政府采购项目交易系统使用指南>青岛国产化交易系统政府采购操作手册(供应商)”。</p> <p>特别提示：</p> <p>1、投标文件制作完成后，应点击“生成”，并根据招标文件要求，按照投标文件目录逐项签章。签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标文件进行检查，检查无误后上传。</p> <p>2、若投标人在提交投标文件截止时间前撤回文件，视为放弃参与投标。如需继续参与，应撤销上传、撤销签章、修改投标文件，投标文件修改完成后，再次生成投标文件，并根据采购文件要求，按照投标文件目录逐项签章。签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标文件进行检查，检查无误后再次上传。</p>
25	制作完成后的 投标（响应）预 览	<p>投标人对投标（响应）完成签章后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标（响应）文件进行检查，检查无误后上传投标（响应）文件。</p>
26	投标文件加密、 上传	<p>1.通过【青岛市公共资源投标（响应）文件制作工具（国产化）】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 证书自动加密电子投标文件。</p> <p>2.电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。</p> <p>3.上传投标文件后，项目开标前，若投标人对 CA 证书进行过变更，将导致原已上传的投标文件将因密钥不匹配，导致无法正常解密开标，请投标人务必重新上传投标文件。</p> <p>4.CA 证书变更情形包括但不限于：</p> <p>（1）CA 证书更新（含证书到期后的延期操作）、CA 证书信息修改、新增 CA 证书关联的统一社会信用代码；</p> <p>（2）CA 证书补办（包括因丢失、损坏等原因重新办理 CA 证书）。</p> <p>（3）CA 证书变更但投标人未重新上传的，投标文件将无法参与项目解密，由此产生的投标失败及全部后果均由投标人自行承担，请务必高度重视！</p>
27	电子投标文件 解密	<p>1.支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的 CA 证书及可登录互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页> 下载中心> 系统使用指南>电子投标开标注意事项（国产化版）”。</p> <p>2.参与开标会议时，投标人接到解密提示后，应当在规定的时限内通过 CA 证书对电子投标文件开始解密。</p>
28	开标时间及开	详见招标公告。

	标地点	
29	评标委员会	评标委员会共 5 人，其中：采购人代表 1 人，评审专家 4 人；
30	评标方法	综合评分法
31	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 否，评标委员会确定 1 名中标候选人。 ☒ 是，评标委员会确定 1 名中标人。
32	中标公告	中标结果在青岛市政府采购网及全国公共资源交易平台（山东省 青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统公告，公告期限为 1 个工作日。 中标结果公告中，同时对中标人提供的中小企业声明函（若有）进行公告。
33	其他需补充的内容	无
33.1	书面形式的定义	数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市政府采购网及青岛市公共资源交易电子服务系统发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
33.2	投标人主体信息	潜在投标人应通过采购公告页的青岛市公共资源交易电子服务系统(国产化版)网址，进入“我要投标”-“企业管理”，上传资质、业绩、荣誉(获奖)等相关附件，并公示(公示后将无法删除)。潜在投标人在制作投标文件时可通过系统选取上述材料，也可另行上传相关材料。
33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	☒ 不允许 ☐ 允许，供应商根据采购文件载明的标的采购项目实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在响应文件中载明。
33.5	监督和管理	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
33.6	注册	潜在投标人须递交响应文件截止时间前在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）上注册，否则无法上传电子响应文件。
33.7	优惠率的解释	项目采用优惠率报价的,优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如投标人填入 0.2（20%优惠率）则优惠后的报价 = $(1-0.2) \times \text{基准价}$ 。
33.8	异常低价投标审查程序	根据财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会

		<p>应当启动异常低价投标审查程序：</p> <p>1.投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 50%的，即投标报价<全部通过符合性审查供应商投标报价平均值×50%；</p> <p>2.投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标报价×50%；</p> <p>3.投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价<采购项目最高限价×45%；</p> <p>4.评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p>
33.9	关于 FD 在线的描述：	<p>1.评标过程中，“投标人（供应商）端青岛公共资源招投标助手（国产化）”（以下简称“iFly 助手”）负责接收并提示评标委员会发起的消息通知（含澄清等）及要求，投标人通过“iFly 助手”进行回复。</p> <p>2.请投标人在开标、评标过程中，保持 iFly 助手在线登录状态，直至开启界面的“开标结束”模块提示“项目已评标结束”。</p> <p>3.iFly 助手成功登录的标识如下：成功登录后，电脑右下角会出现蓝色弹框提示“登录成功”，双击电脑右下角 iFly 助手图标，显示“xx 公司（在线）”代表 iFly 助手是在线登录状态；若显示为离线状态、登录失败状态，请点击“重新登录”按钮；若重新登录后仍有网络异常等情况，请与客服（0532-85871505 转 5）联系；若因投标人网络环境问题或投标人操作不熟悉或投标人有异常未联系等原因导致 iFly 助手未启动或者未登录，致使无法收到消息通知的，投标人需自行承担后果。</p>
33.10	报价说明：	<p>单价、总价报价按两位小数填写；费率、优惠率、降造率等报价按三位小数填写，系统最多支持四位小数。</p>
33.11	其他需补充的内容	<p>1.投标人所投的所有货物均由中小微企业制造（货物由中小微企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标）的，即可享受本项目落实的中小微企业扶持政策，采购项目包含多种标的物的，货物制造商的相关信息应全部列入《中小企业声明函》，并由参与本项目投标人出具并加盖投标人公章。投标人所提供的货物包括大型企业制造的，不享受本项目落实的中小微企业扶持政策，提供的所有货物制造商必须都为中小微企业才可享受本项目落实的政策优惠。</p> <p>2.若投标人的资质、荣誉（获奖）及相关附件，投标人在制作投标文件时无法通过系统选取的，可在投标文件相应位置附 PDF 文件即可，招标文件前后有要求不一致，以此为准。</p>

第三章 投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、执业许可证等	电子文档		是
2	声明函	电子文档		是
3	政府采购诚信承诺书	电子文档		是
4	(根据具体项目情况可添加资格证明材料)	电子文档		否

备注：

开标时，必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。
投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指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。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

1.5 根据财政部等三部门《关于印发〈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）〉的通知》要求，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，要参考包装需求标准，在采购文件中明确政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求。

2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

详见附录1。

采购明细详细内容附件：

1. 采购明细

序号	货物名称	单位	单价最高限价	数量	总价最高限价	是否进口
1	全尺寸人形机器人	套	430000.00	1	430000.00	否
2	四足机器人	套	80000.00	1	80000.00	否

3	场景建设	套	150000.00	1	150000.00	否
4	轮式半身机器人	套	429000.00	1	429000.00	否
5	艾灸机器人	套	150000.00	1	150000.00	否
6	四足轮式机器人	套	80000.00	1	80000.00	否
7	健康数采箱	套	35000.00	1	35000.00	否
8	●半尺寸机器人	套	220000.00	1	220000.00	否
9	无本体数采设备	套	60000.00	1	60000.00	否
10	工业柔性协作机械臂	套	36000.00	4	144000.00	否
11	复合机器人	套	128000.00	1	128000.00	否
12	七轴具身协作臂	套	15000.00	4	60000.00	否
13	六轴科研协作臂	套	15000.00	8	120000.00	否
14	桌面人形机器人套装	套	336000.00	1	336000.00	否
15	半尺寸人形机器人	套	254000.00	1	254000.00	否
16	复合轮式AGV	套	130000.00	1	130000.00	否
17	开源具身智能套装及其他配套	套	194000.00	1	194000.00	否

2. 技术要求

序号	货物名称	技术要求	数量	符号标注
1	全尺寸人形机器人	1. 人形机器人身高 $\geq 170\text{cm}$ ，重量 $\geq 55\text{kg}$ ； 2. 交互 RGB 相机： ≥ 1 个，激光雷达： ≥ 1 个； 3. RGB-D： ≥ 2 个； ★4. 环视 RGB： ≥ 2 个； 5. 需支持 GPS、RTK，需支持原地转向； 6. 行走速度： $\geq 0.8\text{m/s}$ ，最大速度 $\geq 2.5\text{m/s}$ ； 7. 需支持拟人步态行走，需支持最大坡度 $\geq 8\%$ ； 8. 总自由度： ≥ 50 ；	1	

		<p>9. 颈部自由度：≥2；</p> <p>10. 具有头部交互屏，具有面部交互屏，具有表情显示功能；；</p> <p>★11. 单手臂自由度：≥7，单腿自由度：≥6；</p> <p>★12. 具备全向拾音麦克风，具备扬声器，具备指示灯；</p> <p>13. 单臂负载：≥3kg；</p> <p>14. 需支持 UWB 定位；</p> <p>15. 电池容量：≥1100Wh；</p> <p>16. 机器人连接充电器时，需支持热插拔更换电池，热插拔过程中机器人不关机；</p> <p>17. 续航时间：≥6h；</p> <p>18. 充电时间：≤2h；</p> <p>19. 需支持自由对话，支持上肢交互动作及语音技能动作，例如打招呼等；</p> <p>20. 算力模组：≥500 TOPS；</p> <p>21. 能自主行走，具备实时自主导航、避障功能；</p> <p>22. 须提供开发套件，包含 SDK+运控接口+仿真工具+遥操套装；</p>		
2	四足机器人	<p>1. 长宽高（站立时）≥0.65×0.25×0.35m，≤0.75×0.35×0.45m；</p> <p>2. 负载能力：行走时负载能力≥8kg；</p> <p>3. 设备配备足端力传感器，数量≥4 个；</p> <p>4. 最大行走速度：≥3.7m/s；</p> <p>5. 最大爬坡角度可≥40°；</p> <p>6. 最大攀爬落差高度：≥16cm（可持续攀爬）；</p> <p>7. 具备智能 OTA 升级功能；</p> <p>8. 具备 4G 通信，内置 eSIM；</p> <p>9. 需内置 WiFi6 双频无线模组，且需同时支持 STA 和 AP 两种模式，需内置蓝牙模组；</p> <p>10. 需具备 APP，APP 需具备高清图传、遥控、设备状态查看等功能，需具备图形化编程功能；</p> <p>11. 设备本体与锂电池需采用分体式设计，需支持无工具辅助快速更换；</p> <p>12. 电池容量≥15000mAh；</p> <p>13. 关节模组外径≥90mm，需采用外转子电机；</p> <p>14. 设备膝关节电机附近内置热管辅助散热；</p> <p>15. 设备需采用膝关节内走线，设备小腿和大腿关节之间需无外置线缆；</p> <p>16. 设备小腿和大腿关节之间需具备散热空间；</p> <p>17. 设备腿和机身连接处需具备全向柔性缓冲结构，可有效吸收全向冲击，避免腿和机身连接处结构摔坏；</p> <p>18. 设备需具备缓冲功能，需具备从高度 1 米处</p>	1	

		<p>跌落不会损坏并能继续行走的能力；</p> <p>19. 须具备≥ 40 TOPS 算力的拓展坞，含 AI 算法及技术支持；</p> <p>20. 需具备智能感知模块，需内置语音识别模块，需具备语音交互功能，毫秒级语音交互响应；</p> <p>21. 广角摄像头需具有$\geq 1080P$ 高清拍摄能力，通光孔径 F2.2，支持人体跟踪识别等算法开发；</p> <p>22. 设备下巴处需配置 1 台超广角 3D 激光雷达：FOV $360^{\circ} \times 90^{\circ}$，扫描距离$\geq 20m$；近处盲区为$\leq 0.05m$，需实现探物避障；</p> <p>23. 需配备无线矢量定位及控制系统，无需使用遥控器控制设备即可实现设备位于人的侧向余光视线内伴随；</p> <p>24. 需支持大模型智能训练；</p> <p>25. 需配备双目立体深度相机，需支持单目彩色图像、双目灰度图像、深度点云、内部 imu 数据输出，可用于视觉 SLAM 地形建图开发，彩色图像 $1920 \times 1080@30FPS$；灰度图像 $1280 \times 720@30FPS$；深度点云 $1280 \times 720@30FPS$，需支持 2.5D 地形建图，支持视觉算法开发；</p> <p>26. 需支持二次开发：嵌入式操作系统，需支持 ROS 操作系统；</p> <p>27. 需具备移动控制终端；</p> <p>28. 需支持主流移动端操作系统，可实现机器人的移动操控、任务指令下发、模式切换等；</p> <p>29. 需具备实时显示机器人的各项运行状态参数与诊断信息，随时掌握设备健康状况；</p> <p>30. 设备需具备柔性缓冲结构；</p> <p>31. 需支持语音交互能力、音频传输功能；</p> <p>32. 需支持录音功能，音频播放器应支持单曲循环、列表循环、顺序播放、随机播放等多种播放模式，以满足不同场景下的背景音或提示音播放需求；</p> <p>#33. 设备需满足谐波、电压暴动、浪涌、磁场抗扰等相关安全测试</p>		
3	场景建设	<p>1. 导览场景建设</p> <p>（1）需配套标准化迎宾、接待、离场话术，覆盖全场景使用需求，包含：开门问候、到场欢迎、机器人自我介绍、参观道别、送客致谢全套标准语句；</p> <p>（2）需支持分段定制专属讲解文稿，实现分区独立讲解、整体串联讲解；</p> <p>（3）需支持所有讲解、迎宾、互动场景均配套拟</p>	1	

		<p>人化动作联动，实现音画同步. 动作贴合场景，包含：</p> <p>（4）需支持绘制专属导航地图，预设多展区巡游路线；需支持自主移动，定点停留. 分区讲解，行进过程中实现 3D 全域自动避障. 智能绕行；</p> <p>2. 药品取送场景建设</p> <p>（1）需配套标准化药房迎宾、取药交接、送药送达、返程离场全套话术，需包含：抵达问候、呼叫应答、点位确认、递送提醒、送达告知、交还反馈、返程道别全套标准语句；</p> <p>（2）需支持分段定制专属业务文稿，需包含药房储药区、调配区、出库区及各病区点位分区独立播报药品配送规范、交接注意事项，同时支持整条取送药全流程文稿串联播报；</p> <p>（3）需支持取药、转运、送药交接、返程全流程语音播报场景均配套拟人化肢体动作联动，实现音画同步、动作贴合场景，包含：点头示意、抬手递送、转向确认、侧身避让、挥手道别等适配医药服务场景的拟人动作；</p> <p>（4）需支持绘制药房导航地图，预设多条取药往返配送路线；需支持自主移动，精准抵达货架取药点位及病区送达点位、定点驻足、分区任务执行，行进过程中实现 3D 全域自动避障、智能绕行；</p> <p>3. 药品分拣识别场景</p> <p>（1）测温热像仪：</p> <p>1) 需采用非制冷型氧化钒焦平面探测器，红外分辨率$\geq 640 \times 512$</p> <p>2) 像元间距: $\leq 12 \mu m$，响应波段: $7.5 \mu m \sim 14 \mu m$</p> <p>3) 热灵敏度 (NETD) : $\leq 40mK$</p> <p>4) 需具备测温修正功能、需支持反射温度、环境温度、大气透过率、物体发射率、距离修正；</p> <p>5) 需具备测温分析工具、需支持≥ 12个点测温、≥ 12条线测温、≥ 12个区域测温，需支持等温线设置；</p> <p>6) 需具备温宽拉伸、需支持温宽拉伸功能；</p> <p>7) 帧频: $\geq 25Hz$；</p> <p>8) 需具备调色板功能、内置黑热、白热、铁红、彩虹等≥ 20种伪彩色调色板；</p> <p>9) 需支持 H. 264、H. 265 编码；</p> <p>10) 需支持热图抓取、需支持热图抓取，抓取图像可进行二次分析；</p>		
--	--	--	--	--

		<p>11) 需支持图像镜像、需支持左右、上下、对角线镜像翻转;</p> <p>12) 需支持电子变倍、支持 1.0~8.0 连续变倍, 步长≤ 0.1;</p> <p>(2) 智能传送带:</p> <p>1) 需采用精密圆弧导轨+直线导轨组合形成闭合循环轨道, 通过链条、同步带、凸轮或螺杆等驱动方式, 带动滑块/载具沿轨道高速、高精度循环运动的自动化输送系统, 需支持工件在多个工位间的精准定位、高速流转、柔性生产;</p> <p>2) 需采用直线段+圆弧段拼接成闭合环形轨道, 材质为轴承钢, 表面淬火处理;</p> <p>3) 需采用沿导轨滚动的精密滚轮滑座, 承载工件沿轨道运动;</p> <p>4) 需采用同步带/链条/凸轮/螺杆驱动方式, 提供循环动力;</p> <p>5) 需配置二次定位机构或精密停位装置, 保证工位重复定位精度;</p> <p>6) 需采用铝型材或钢制机架, 保证整体刚性和稳定性;</p> <p>7) 需采用伺服电机+PLC 控制方式, 实现速度、位置、节拍的精准调控;</p> <p>8) 重复定位精度需达到$\pm 0.02\text{mm} \sim \pm 0.05\text{mm}$;</p> <p>9) 线速度需达到 $1.5 \sim 3\text{m/s}$;</p> <p>10) 导轨需采用整体淬火处理, 硬度需达到 HRC58~62;</p> <p>11) 单滑块负载需达到 $5 \sim 100\text{kg}$, 运行噪音: 应采用滚轮滚动摩擦方式, 运行噪音$\leq 65\text{dB}$;</p>		
4	轮式半身机器人	<p>一、机器人本体:</p> <p>1. 整机形态: 形态结构需为轮式升降双臂机器人;</p> <p>2. 整机尺寸: 肩宽$\geq 650\text{mm}$、身高$\geq 1600\text{mm}$、底盘长度$\leq 650\text{mm}$;</p> <p>#3. 全身自由度: ≥ 19 个, 其中双六轴臂≥ 12 个自由度, 躯干≥ 1 个自由度, 移动平台≥ 2 个自由度, 头部≥ 2 个自由度, 两个夹爪≥ 2 个自由度, 支持仿生运动与复杂姿态调整, 满足精细化作业需求;</p> <p>4. 工作空间: 垂直工作空间 $0 \sim 1.6\text{m}$, 单臂最大臂展 (不含夹爪) $\geq 640\text{mm}$, 腰身垂直升降行程$\geq 780\text{mm}$, 腰身升降速度$\geq 20\text{cm/s}$, 可适配桌面、地面及货架等多高度操作场景, 无需额外调整场地布局;</p> <p>5. 机械臂额定负载: $\geq 3\text{kg}$;</p>	1	

	<p>6. 机械臂最大负载：$\geq 7\text{kg}$；</p> <p>7. 机械臂自由度：≥ 6 个；</p> <p>8. 机械臂关节运动范围：</p> <p>$J1 \geq -160^\circ \sim 160^\circ$ ；</p> <p>$J2 \geq 0^\circ \sim 210^\circ$ ；</p> <p>$J3 \geq -160^\circ \sim 0^\circ$ ；</p> <p>$J4 \geq -90^\circ \sim 90^\circ$ ；</p> <p>$J5 \geq -90^\circ \sim 90^\circ$ ；</p> <p>$J6 \geq -110^\circ \sim 110^\circ$ ；</p> <p>9. 机械臂重复定位精度：$\leq \pm 1\text{mm}$；</p> <p>10. 机械臂最大末端线速度：$\geq 2.5\text{m/s}$，可完成精准伸展、旋转与定位，适配精密操作场景；</p> <p>11. 夹爪规格：夹爪夹持长度$\geq 100\text{mm}$，夹爪开合行程$\geq 180\text{mm}$；</p> <p>12. 最大夹持力$\geq 50\text{N}$，水平抓握载荷$\geq 2\text{kg}$，垂直抓握载荷$\geq 3\text{kg}$；</p> <p>13. 导航精度：基于多传感器融合（RGBD 相机、激光雷达、IMU 等）实现动态路径规划，保障任务执行的准确性；</p> <p>14. 配套传感器：</p> <p>（1）底盘：</p> <p>1) 单点 TOF ≥ 2 个；</p> <p>2) 2D 激光雷达≥ 1 个；</p> <p>3) RGBD 相机≥ 1 个；</p> <p>4) IMU 传感器≥ 1 个；</p> <p>5) 前向超声波传感器≥ 2 个；</p> <p>6) 后向超声波传感器≥ 2 个；</p> <p>（2）胸部：</p> <p>1) RGBD 相机≥ 1 个；</p> <p>2) 单点 TOF≥ 1 个；</p> <p>（3）肘部：</p> <p>1) 鱼眼相机≥ 2 个；</p> <p>2) 超声波传感器≥ 2 个；</p> <p>（4）头部：</p> <p>1) 双目 RGB 相机≥ 1 个；分辨率$\geq 1600 \times 1300$；帧率 30fps；FOV：H: 137° .V: 115° .D: 169° ；</p> <p>2) 相机旋转角度：俯仰± 30 度，水平± 90 度；</p> <p>（5）腕部：广角相机≥ 2 个，分辨率$\geq 1600 \times 1300$、帧率 30fps，FOV：H 203° 、V 176° 、D 203° ；</p> <p>15. 控制系统：CPU：$\geq \text{Orin AGX}$，RAM：$\geq 64\text{GB}$，存储：$\geq 512\text{GB}$；</p>		
--	--	--	--

	<p>16. 电池: 需采用磷酸铁锂电池, 额定电压: $\geq 48V$, 容量: $\geq 30Ah/1440Wh$, 最大输出功率: $\geq 440w$, 续航时间: $\geq 8h$, 充电速度: $\geq 1C$;</p> <p>17. 充电器 输入电压 $220\sim 240V$ AC, 输出电压 $\geq 52.5V$ DC, 最大输出功率: $\geq 1575W$;</p> <p>18. 底盘尺寸: $\geq 500*618mm$, 移动方式需为双轮差速驱动, 需支持原地转向, 最大越障高度 $\geq 4cm$, 坡道通过能力 $\geq 10^\circ$, 最大移动速度 $\geq 1m/s$;</p> <p>19. 无线网络支持: wifi6 2.4G/5G 双频, 蓝牙 5.2;</p> <p>20. 需搭载 ≥ 1 个端到端具身基座大模型, 需支持端侧推理与自主决策, 推理结果可直接输出为 ROS 话题与动作指令, 与机器人运动控制、传感器感知无缝衔接, 需支持开发者通过 ROS 接口调用大模型能力, 快速构建自主作业应用;</p> <p>21. 需支持针对简单的 pick&place 任务能具备背景、物体、指令遵循的泛化性, 长序列推理任务成功率 $\geq 80\%$;</p> <p>22. 需支持用一个模型同时控制机械臂. 底盘. 升降等所有自由度;</p> <p>#23. 需支持二次开发, 能够提供底层电机控制、多传感器数据读取、大模型推理调用的全栈 SDK 接口, 需适配 Python 或 ROS 等主流开发语言与框架, 支持 Docker 镜像、调试工具包与场景化开发;</p> <p>24. 需支持通过接入大语言模型, 实现拟人化交互;</p> <p>25. 需支持兼容具身智能开源社区 LeRobot 代码库, 支持进行模型推理;</p> <p>26. 需支持无代码二次开发, 拖拽零编码自定义, 自由语音进行交互, 快速适配专属业务, 低成本灵活迭代;</p> <p>27. 需提供 URDF/关键接口文档, 满足科研与二次开发需求;</p> <p>28. 需交付通过具身智能大模型已经训练好的可应用的长流程的机器人居家工作的任务 1 套, 需包含但不限于自主全屋捡拾垃圾, 并完成现场部署; ;</p> <p>29. 需支持 ≥ 2 种数据采集方式 (虚拟仿真数据采集除外), 如 VR 数据采集、主从臂数据采集;</p> <p>#30. 需支持国产开源端到端具身智能大模型;</p> <p>二、VR 遥操作器:</p> <p>1. 处理器: 遥控端需配备处理器, 需支持 8 路摄</p>	
--	---	--

		<p>像头并发数据处理；</p> <p>2. 遥操作软件：需提供从标定. 遥操作控制到数据采集. 导出的完整工具链，需支持科研. 工业. 家居等多种应用场景；核心能力如下：</p> <p>（1）开箱即用：一键部署软件包，支持在云平台直接下载安装；</p> <p>（2）低延迟控制：主从端端到端延迟$\leq 400\text{ms}$；</p> <p>（3）多模态同步：视觉. 力觉. 位置等多模态数据时间戳对齐，同步率$\geq 99\%$；</p> <p>（4）完善. ROS. 工具链：无缝对接. ROS 生态；</p> <p>3. 内存与存储：$\geq 16\text{GB}+512\text{GB}$；</p> <p>4. 摄像头系统：</p> <p>（1）双目≥ 3200万像素彩色透视摄像头≥ 1个，支持800万像素输出；</p> <p>（2）配备 iToF. 深度感知摄像头，测距范围≥ 3米；</p> <p>（3）环境追踪摄像头≥ 4个；</p> <p>5. 显示设备：</p> <p>（1）屏幕：尺寸：≥ 2.56英寸/眼，分辨率：P$\geq 2160 \times 2160$（4320$\times$2160. 双眼），PPI：≥ 1200；</p> <p>（2）刷新率：$\geq 90\text{Hz}$，视场角：$\geq 105^\circ$；</p> <p>（3）瞳距调节：58 - 72mm 无级电动调节；</p> <p>（4）电池与续航：$\geq 5700\text{mAh}$ 容量，支持45W快充（USB-C 接口）；</p> <p>（5）其他：整机重量$\geq 580\text{g}$，支持空间视频录制与全景屏工作台；</p>		
5	艾灸机器人	<p>一、机器人本体：</p> <p>1. 机器人轴数：≥ 6轴；</p> <p>2. 最大负载：$\geq 5\text{kg}$；</p> <p>3. 工作半径：$\geq 850\text{mm}$；</p> <p>4. 重复定位精度：$\leq \pm 0.05\text{mm}$；</p> <p>5. 工作最大速度：$\geq 2\text{m/s}$；</p> <p>6. 轴运动参数：</p> <p>（1）轴1：工作范围$\geq -360^\circ$到$+360^\circ$，最大速度$\geq 100^\circ/\text{s}$；</p> <p>（2）轴2：工作范围$\geq -180^\circ$到$+180^\circ$，最大速度$\geq 100^\circ/\text{s}$；</p> <p>（3）轴3：工作范围$\geq -160^\circ$到$+160^\circ$，最大速度$\geq 100^\circ/\text{s}$；</p> <p>（4）轴4：工作范围$\geq -360^\circ$到$+360^\circ$，最大速度$\geq 100^\circ/\text{s}$；</p> <p>（5）轴5：工作范围$\geq -360^\circ$到$+360^\circ$，最大</p>	1	

	<p>速度$\geq 100^{\circ}/s$;</p> <p>(6) 轴 6: 工作范围$\geq -360^{\circ}$ 到$+360^{\circ}$, 最大速度$\geq 100^{\circ}/s$;</p> <p>7. 末端接口: 数字输入: ≥ 2 路, 数字输出: ≥ 2 路, RS485: ≥ 1 组;</p> <p>8. 机械臂末端增加了≥ 1 个功能按键, 方便用户手动操作机械臂, 按键功能包含但不限于: 进入/退出拖动示教按钮; 同时机器人上末端配有交互指示灯, 可显示多种颜色和交互类型, 方便用户实时观察到机器人状态;</p> <p>9. 机器人可支持多种终端控制方式, 包含但不限于手机、平板、电脑;</p> <p>10. 本体重量: $\leq 14kg$;</p> <p>11. 防护等级: $\geq IP54$;</p> <p>二、控制器参数</p> <p>1. 输入电源: $30\sim 60VDC$</p> <p>2. 控制器接口:</p> <p>(1) 数字输入 DI: ≥ 8 路;</p> <p>(2) 数字输出 DO: ≥ 8 路;</p> <p>(3) 模拟量输入 AI: ≥ 2 路;</p> <p>(4) 模拟量输出 AO: ≥ 2 路;</p> <p>3. 通讯方式: TCP/IP, Modbus, 无线网络;</p> <p>4. 示教方法: APP、电脑;</p> <p>5. 编程语言: 脚本/图形化;</p> <p>6. 安装方式: 落地式, 支持倒装式;</p> <p>三、控制软件</p> <p>1. 需支持一平台多类型机械臂控制, 至少可支持控制 4 轴、6 轴不同类型的机械臂;</p> <p>2. 需支持多平台运行;</p> <p>3. 软件主界面需包含但不限于具备: 菜单、快捷返回主界面、机器人链接面板、报警日志、使能、全局速度、急停按钮等功能模块;</p> <p>4. 控制面板: 需具备控制面板功能, 可隐藏和快捷恢复该功能界面; 控制面板打开后, 需具备包含但不限于初始位姿、设置、坐标系、运动方式等;</p> <p>5. 安全防护: 需具备碰撞检测功能, 并可根据需求对碰撞等级进行设置, 可设置的等级≥ 5 个;</p> <p>6. 需支持用户进行二次开发;</p> <p>7. 需提供多种机械结构的运动学算法, 内置虚拟仿真环境, 适用于各种工艺应用;</p> <p>8. 软件需集成图形化编程、脚本编程两种编程方式, 图形化编程需包含但不限于事件、控制、运</p>	
--	--	--

		<p>算、字符、自定义、运动、位姿、I/O、Modbus、TCP 等功能组件；</p> <p>9. 需支持机器人拖拽示教编程；</p> <p>10. 外部设备需可通过不同的远程控制模式，如远程 I/O 模式、远程 Modbus 模式下发指令控制机械臂；</p> <p>11. 需支持通过软件界面设置智能机器人末端负载的重量与惯量、将其设定在运行范围值内、从而优化智能机器人的运动，抑制振动、缩短作业时间；</p> <p>12. 智能机器人需具备默认 IP，连接过程中，如无法快速识别，需支持通过自定义方式设置智能机器人 IP 地址进行连接；</p> <p>13. 图形化编程指令需包括事件、控制、运算、变量、函数、IO、运动、通信（Modbus、TCP）、相机、码垛等；</p> <p>14. 脚本编程需支持 lua 等主流脚本语言，且需支持≥ 5线程的多线程编程；</p> <p>#15. 常用 API 指令库，需包括但不限于运动、运动参数、姿态获取、坐标系设置、负载设置、安全设置、程序管理、I/O、TCP/UDP、Modbus、轨迹复现、码垛、传送带跟踪、六维力传感器、编码器、末端设置、视觉等常用 API 指令；</p> <p>#16. 供应商应提供与协作机器人配套使用的移动端控制软件，支持 Android 等主流移动操作系统，具备设备连接、状态显示、指令下发、参数配置、远程控制及数据交互等功能；软件应为供应商自主开发或依法享有使用权，并提供相应证明材料；所投软件应能与所投协作机器人稳定对接，满足本项目应用场景下的控制与协同要求。</p> <p>四．艾灸模块：</p> <p>1. 艾灸方式：需支持明火艾灸，需支持通过燃烧灸材进行艾灸；</p> <p>2. 艾灸手法：需支持悬停灸、回旋灸、雀啄灸、往复灸四大艾灸手法；</p> <p>3. 定时功能：需支持通过平板电脑，可实现每个穴位的艾灸时间自定义设置；</p> <p>4. 艾灸头内需支持同时放两根艾柱；</p> <p>5. 可使用艾柱规格范围：直径 50-60mm，高度 30-50mm；</p> <p>6. 除烟功能：需支持三元催化模块，自动实现烟雾的去除；</p> <p>7. 定时除灰：艾灸过程中需支持自动定时刮灰，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>刮灰间隔时间≥ 5分钟；</p> <p>8. 自动点火：需支持通过平板电脑操控艾灸机器人自动点火；</p> <p>9. 自动走穴：艾灸过程中需支持自动走穴位；</p> <p>10. 温度调节：需支持通过平板电脑调整距离传感器到人体表面的距离，实现体感艾灸温度改变，距离调整范围：20mm~120mm，误差± 10mm；</p> <p>11. 自定义功能：需支持穴位、艾灸手法、艾灸时长自定义设定；</p> <p>12. 通讯方式：无线，需支持通过平板电脑，需支持同时操控多台艾灸机器人、选择灸疗方案、操控艾灸机器人自动点火、控制定穴、艾灸体感温度调节、停止或开始艾灸服务；</p> <p>13. 控制端需支持随身携带；</p> <p>14. 设备运行数据需具备上传至云端数据库功能；</p> <p>15. 安全保护功能：</p> <p>（1）距离过近保护：艾灸过程中因人体移动造成体表与距离传感器距离< 80mm时艾灸头自动上升高度，保持安全距离，防止因距离过近造成的烫伤风险；</p> <p>（2）紧急制动功能：需具备紧急制动按钮，可紧急停止机器手的动作；</p> <p>（3）断电保护：使用过程中发生意外断电时，需支持自动锁死设备，防止坠落；</p>		
6	四足轮式机器人	<p>1. 设备类型：需为轮足一体化仿生四足机器人，腿部末端需原生集成轮毂驱动轮，需支持足式步态、轮式滑行两种运动模式无缝切换；用于轮足复合运动控制、SLAM 建图导航、具身智能算法二次开发、实训教学；</p> <p>2. 关节配置：整机主动驱动关节≥ 16个（12条腿部关节+4个末端轮毂电机）；关节最大峰值扭矩$\geq 45\text{N} \cdot \text{m}$；需采用内部走线，热管散热结构；需具备双编码器闭环反馈；</p> <p>3. 站立整机尺寸：$\geq 700\text{mm} \times 400\text{mm} \times 500\text{mm}$；</p> <p>4. 整机带电池重量$\leq 18\text{kg}$；</p> <p>5. 负载能力：机身顶部需预留标准拓展法兰；持续有效负载$\geq 8\text{kg}$；极限静态负载$\geq 12\text{kg}$；可直接搭载灵巧手、传感器套件，无需额外机械改造；</p> <p>6. 运动性能：最大运动速度$\geq 2.5\text{m/s}$；最大爬坡坡度$\geq 35^\circ$；可跨越障碍落差$\geq 70\text{cm}$；需支持原地转向、横移、上下楼梯；需支持轮足模式动态切换；</p> <p>7. 感知系统：需标配超广角 3D 激光雷达；需标</p>	1	

		<p>配高清广角相机；需内置 IMU 姿态传感器；需内置麦克风阵列、扬声器、状态指示灯、前置照明灯；需支持语音交互、高清图传、自主避障、三维 SLAM 建图；</p> <p>8. 算力平台：需具备本体 8 核主控 CPU；</p> <p>9. 需标配 AI 算力拓展坞，AI 算力≥ 100 TOPS；</p> <p>10. 需支持整机 OTA 在线升级；</p> <p>11. 网络：WiFi6 双频、蓝牙 5.2、需内置 4G 通信模块；</p> <p>12. 硬件接口：千兆以太网、USB3.0、DC 对外电源输出；</p> <p>13. 需支持 APP、遥控器、语音多种控制方式；</p> <p>14. 电池续航：快拆锂电池，容量$\geq 15000\text{mAh}$；额定电压 33.6V；连续实训工作续航$\geq 1.5\text{-}3\text{h}$；电池需具备 BMS 过压、过流、短路保护；</p> <p>15. 软件二次开发：需提供原厂完整 ROS2 驱动、C++/Python API 开发接口；需提供官方 URDF 仿真模型，需兼容 Isaac-Sim 仿真环境，需提供轮足复合步态开发例程、开发手册、全套职教实训教学案例；</p> <p>16. 配套附件：机器人主机、标准电池、快充充电器、无线遥控器等；</p>		
7	健康数采箱	<p>一、生命健康一体化 AI 终端：</p> <p>1. 需采用高精度传感器毫米波雷达技术，实现非接触式无感监测；</p> <p>2. 需具有多项体征检测及空间数据监测功能，需支持同时监测呼吸率、心率、睡眠（清醒、浅睡、深睡）、跌倒、疑似跌倒、坐地、在/离床、坠床、有无入、定位、区域等生命体征及姿态；</p> <p>#3. 床上坐起响应时间，从坐起到检测到坐姿的时间$\leq 3\text{s}$及由平躺到坐起在床中间能够检测到坐姿的准确率$\geq 98\%$；</p> <p>#4. 跌倒检测响应时间，从跌倒到检测到疑似跌倒的时间$\leq 3\text{s}$及由站立变为头部或肩部着地的跌倒能够持续检测到跌倒的准确率$\geq 99\%$；</p> <p>5. 需具有设备报警类型设置，需包含跌倒报警、离床报警、呼吸心率异常报警等类型，可按管理需求新增或修改设备报警策略，可远程下发报警策略，远程启用与禁用设备功能；</p> <p>6. 需支持 SIP 通过 TCP/IP 网络通信协议进行语音通话，需支持高质量的语音通信，需通过 IP 网络实现清晰流畅的语音双向通话；</p> <p>7. 需支持通话录音，通话录音功能开启时，能在</p>	1	

	<p>通话时录音；</p> <p>8. 需具有智能语音提醒设置功能，可自定义设置语音提醒词；</p> <p>9. 需支持多种蓝牙外设设备接入，接入数量≥ 19个；</p> <p>10. 设备需具有 OTA 升级功能，在进行功能扩展时可远程通过平台下发升级包，无需现场维护，支持批量或者单设备操作；</p> <p>11. 雷达工作频率：60GHz~64GHz；</p> <p>12. 探测最大范围：4m*6m=24m²；</p> <p>13. 探测角度：俯仰角 120°，水平角 140°；</p> <p>14. 需具有≥ 2个扬声器，扬声器需带腔体、75$\pm$3dB、4Ω/2.5W；</p> <p>二、AI 步态分析仪：</p> <p>1. #需支持≥ 10万步单脚步态结果数据离线存储；</p> <p>2. 需采用磁吸充电坞配 Type C 接口；</p> <p>3. 需在每天使用≥ 8小时的日常使用状态下，续航≥ 7天，连续工作模式续航≥ 72小时；</p> <p>4. 存储：≥ 256KB+1.5MB</p> <p>5. 电池容量：≥ 110mAh 锂聚合物电池</p> <p>6. 连接方式：支持蓝牙；</p> <p>7. 防护等级：$\geq IP67$</p> <p>8. 需具备≥ 16种步态参数指标及步态分析报告，需包含步幅、步高、摆动幅度、步进角、内旋外旋、支撑相、摆动相、步幅时间、步长时间、双脚支撑时间、冲击力、推进力、步数、步频、步速、对称性，并生成步态分析报告；</p> <p>9. #需具备≥ 16种步态参数总体精确度$>95\%$，步高测量误差控制在$\pm (3\% \text{真实值} + 3\text{cm})$区间内；</p> <p>10. 需支持步态筛查与跌倒风险评估，需支持≥ 4米步行测试，输出步态分析报告及跌倒风险等级及干预建议；</p> <p>11. #需具备 3D 步态数据，需支持 3D 可视化呈现步态轨迹回放，需支持分析每一步步态轨迹，并可进行三维旋转，需提供多个角度步态视窗；</p> <p>12. #需具备步态趋势分析，需支持按周、月、年及自定义时间，需支持对采集的步态数据，进行趋势分析，并生成步态趋势分析报告，进行风险预警；</p> <p>13. 需具备步态历史数据，需支持管理和查看历史采集的步态数据及步态分析报告；</p> <p>14. 需具备步态报告管理，需支持按人对步态报告进行管理，需支持报告导出 Excel 表格，需支</p>		
--	--	--	--

	<p>持在线分析个人步态趋势数据；</p> <p>15. 需具备个人档案管理，需支持管理用户个人档案，包括用户姓名、性别、年龄、身高、体重等信息；</p> <p>16. 需具备设备管理，需支持对设备状态进行查看及管理；</p> <p>17. 需具备定位，需支持通过移动端（手机/平板）定位及实时上报位置；</p> <p>三、智能护理手表：</p> <p>1. 需具备告警通知功能，需支持告警信息实时通知手表并语音提醒；</p> <p>2. 需具备告警处理功能，需支持告警信息通过手表进行确认及处理；</p> <p>3. 需具备远程通话功能，需支持与 AI 终端、智能手表之间互相远程通话；</p> <p>4. 需具备床位管理功能，需支持远程床位管理（在床/离床/床上坐起等）；</p> <p>5. 需具备扫码登录功能，需支持手表通过内置摄像头扫码，自动登录二维码对应的护理人员账号；</p> <p>6. CPU：≥四核 1.4GHz 处理器；</p> <p>7. 存储：≥2G+16G；</p> <p>8. 显示屏：≥2 寸，分辨率：410*500</p> <p>9. 需支持蓝牙、WIFI；</p> <p>10. 需采用聚合物锂离子电池，电池容量≥800mAh；</p> <p>四、智能戒指：</p> <p>1. 血氧监测：需支持测量血液中氧气的饱和度；</p> <p>2. 心率监测：需支持全天候监测心率，跟踪心率变化；</p> <p>3. 指间温度监测：需支持记录手指皮肤的温度，根据基线计算每日体温的波动值；</p> <p>4. 睡眠监测：需支持睡眠报告、深睡、浅睡、快速眼动、睡眠分析；</p> <p>5. 需支持压力分析、日常活动、运动记录、无创血糖监测，评估血糖风险；</p> <p>6. 戒指尺寸：6~14 号戒圈大小，共 9 个尺寸；</p> <p>7. 需采用轻质耐用钛，PVD 涂层，非过敏性、非金属、无缝的内膜；</p> <p>8. 电池和电源：需支持无线充电，电池续航 5~7 天，30~90 分钟可充满电；</p> <p>9. 连接方式：蓝牙；</p> <p>10. 防水等级：IP68，防水深度 50m；</p> <p>五、实时监测健康手表：</p>		
--	--	--	--

		1. 需支持医疗级气泵式精准测量血压，需支持测量心率，需支持测量血氧； 2. 需支持 SOS 一键求救； 3. 显示屏：≥1.43 英寸 AMOLED/分辨率≥466*466（326PPI）； 4. 测量精度：静态压力：±3mmHg（±0.4kPa）；脉搏率：±5%；		
8	● 半尺寸机器人	1. 机器人尺寸：高度<1350mm，宽度>400mm，厚度>200mm，重量<40kg，更加符合人型标准； 2. 全身总自由度（不含末端灵巧手）≥30； ※3. 单手臂自由度≥7，颈部自由度≥2；（提供现场演示） 4. 最大负载能力≥3kg； 5. 手臂负载能力≥1kg； 6. 需具备激光雷达，且激光雷达探测范围≥120°x90°； 7. 需具备深度 RGBD 相机，需包括后视 RGB 相机，可覆盖头部后方≥150°x120°范围，且头部前方具备前视双目 RGB 摄像头； 8. 需具备表情交互屏功能，分辨率≥480*800，尺寸≥3 英寸； ※9. 需拥有麦克风阵列、迷你无线麦克风与扬声器，需具备良好的交互性能；（提供现场演示） ※10. 头部需具备触摸传感器，可对人手触摸有反馈；（提供现场演示） ※11. 需支持多模态交互，包括对物体、环境、人物、着装等的识别；（提供现场演示） 12. 需支持≥30 种机器人表情动效，包括交互状态表达、疑惑愤怒崇拜表情等表情交互功能； 13. 本体需具备算力模块，可对外开放，且开放算力≥150 TOPS； ※14. 需支持直充，换电，可选配自动充电站等补能方式；（提供现场演示） 15. 电池容量≥420Wh，充电功率核准 54.6V，10A； 16. 电池充电器充电电压大于 50v，充电电流≥10A； 17. 需支持≤1.5h 的快速充电时间，以 0.5m/s 速度连续行走时的续航≥2 小时； 18. 需支持最大 2m/s 的行走速度以及支持最大≥10°的行走坡度； 19. 需支持选配灵巧手； 20. 需支持网线、WiFi、蓝牙、5G 等多种通信接	1	

		<p>口，需支持定制化 SDK 二次开发与自主作业；</p> <p>#21. 设备需具备无线急停功能，在功能启动或急停通信中断时可用，并在断联后进入力控状态，不可进行移动；</p> <p>#22. 设备在额定负载、最大运行速度工况下实施紧急制动时，制动距离不应大于最大运行速度数值对应距离的 1.2 倍（如最大速度为 50m/s，最大运行速度数值对应距离的 1.2 倍为 60m）</p> <p>#23. 设备需具备自动避障功能，检测到障碍物后，绕行或者站立，并且在站立停止情况下，不应意外移动</p> <p>24. 需配套提供半身遥操作套件，包括 VR 头显及手柄，半身遥操软件包；</p>		
9	无本体采集设备	<p>一、系统综合参数：</p> <p>1. 空间精度：不低于毫米级；</p> <p>2. 数据维度：$\geq 6\text{DoF}$，包括 xyz 平移和朝向；</p> <p>3. 数据内容：至少包括视频数据、语言指令数据、动作数据三类；</p> <p>4. 视角视频：不少于主视角、左腕视角、右腕视角三个视角视频；</p> <p>5. 动作数据：需支持每个夹爪独立记录 6DoF 位姿（x, y, z 平移+roll, pitch, yaw 旋转）和夹爪开合数值；</p> <p>6. 通信方式：需支持 WiFi 含 2.4G、5G 双频道；</p> <p>二、夹爪：</p> <p>1. 左右夹爪各一个；</p> <p>2. 单夹爪自由度：1；</p> <p>3. 可夹持部分长度：$\geq 10\text{cm}$；</p> <p>4. 单夹爪重量：$\leq 770\text{g}$；</p> <p>5. 开合角度：$\geq 88^\circ$；</p> <p>6. 夹持力：$\leq 60\text{N}$，负载：$\leq 6\text{kg}$；</p> <p>7. 寿命：常规操作≥ 7 万次；</p> <p>8. 可拾取对象最小厚度：$\leq 1\text{mm}$；</p> <p>9. 每个夹爪需配备一个单目 RGB 相机；</p> <p>10. 对角视场角$\geq 179.2^\circ$，水平视场角$\geq 137.2^\circ$，垂直视场角$\geq 101^\circ$；</p> <p>11. 分辨率：$\geq 640*480$；</p> <p>三、背包计算单元：</p> <p>1. 重量：$\leq 760\text{g}$；</p> <p>2. CPU：≥ 8 核，12 线程，基准主频 2.1GHz，最大睿频 4.6GHz，三级缓存 12MB；</p> <p>3. 存储卡容量：$\geq 512\text{G}$；</p> <p>四、VR 头显：</p>	1	

		<p>1. 重量$\leq 700\text{g}$;</p> <p>2. 处理器: 处理器应采用面向 VR/MR/AR 一体机的专用 XR 计算平台, 制程工艺不高于 4nm, CPU 核心数不少于 6 核, 最高主频不低于 2.3GHz; 支持单眼 3K$\times$3K 显示、全彩视频透视、6DoF 空间定位、手势识别;</p> <p>3. 内存$\geq 12\text{GB}$; 存储$\geq 256\text{GB}$;</p> <p>五、多角度摄像头:</p> <p>1. 头部双目 RGB 相机: ≥ 1 个;</p> <p>2. 测距范围: 0.15m~3m;</p> <p>3. 分辨率: $\geq 1280 \times 720$;</p> <p>4. 电源接口: USB;</p> <p>5. 帧率: $\geq 30\text{fps}$;</p> <p>6. 视角范围 (16: 9): 对角视场角$\geq 93.5^\circ$, 水平视场角$\geq 86^\circ$, 垂直视场角$\geq 55^\circ$;</p> <p>六、APP 应用:</p> <p>1. 所投系统/应用应适配主流移动终端操作系统, 支持在常见智能手机、平板电脑上正常访问和使用, 具备跨平台运行能力。供应商应提供与主流移动操作系统兼容的访问方式或客户端, 并确保功能完整、界面适配、数据互通。</p> <p>2. 核心功能包括但不限于:</p> <p>(1) 需支持设备配对: 与数采设备进行配对</p> <p>(2) 需支持任务挑选与执行: 通过 APP 进行任务选择, 领取与任务执行;</p> <p>(3) 需支持可视化界面: 提供可视化的头显, 左右夹爪三摄像头界面展示;</p> <p>(4) 需支持任务管理: 管理已采集任务并支持数据详情查看;</p> <p>(5) 能够与轮式半身机器人实现模型与数据互通, 设备采集数据能够应用于该设备的模型训练;</p>		
10	工业柔性协作机械臂	<p>一、机器人本体:</p> <p>1. 机器人轴数: ≥ 6 轴;</p> <p>2. 最大负载: $\geq 5\text{kg}$;</p> <p>3. 工作半径: $\geq 850\text{mm}$;</p> <p>4. 重复定位精度: $\leq \pm 0.05\text{mm}$;</p> <p>5. 工作最大速度: $\geq 2\text{m/s}$;</p> <p>6. 轴运动参数:</p> <p>(1) 轴 1: 工作范围$\geq -360^\circ$ 到 $+360^\circ$, 最大速度$\geq 100^\circ/\text{s}$;</p> <p>(2) 轴 2: 工作范围$\geq -180^\circ$ 到 $+180^\circ$, 最大速度$\geq 100^\circ/\text{s}$;</p> <p>(3) 轴 3: 工作范围$\geq -160^\circ$ 到 $+160^\circ$, 最大</p>	4	

	<p>速度$\geq 100^{\circ}/s$;</p> <p>(4) 轴 4: 工作范围$\geq -360^{\circ}$ 到$+360^{\circ}$, 最大速度$\geq 100^{\circ}/s$;</p> <p>(5) 轴 5: 工作范围$\geq -360^{\circ}$ 到$+360^{\circ}$, 最大速度$\geq 100^{\circ}/s$;</p> <p>(6) 轴 6: 工作范围$\geq -360^{\circ}$ 到$+360^{\circ}$, 最大速度$\geq 100^{\circ}/s$;</p> <p>7. 末端接口:</p> <p>(1) 数字输入: ≥ 2 路;</p> <p>(2) 数字输出: ≥ 2 路;</p> <p>(3) RS485: ≥ 1 组</p> <p>8. 机械臂末端需具备≥ 1 个功能按键, 方便用户手动操作机械臂, 按键功能包括但不限于: 进入/退出拖动示教按钮; 同时机器人上末端配有交互指示灯, 可显示多种颜色和交互类型, 方便用户实时观察到机器人状态;</p> <p>9. 机器人需支持多种终端控制方式, 包括但不限于手机、平板、电脑;</p> <p>#10. 设备需具备非接触式电子皮肤传感功能</p> <p>#11. 设备具备断电防跌落功能</p> <p>二、控制器参数:</p> <p>1. 控制器接口:</p> <p>(1) 数字输入 DI: ≥ 8 路;</p> <p>(2) 数字输出 DO: ≥ 8 路;</p> <p>(3) 模拟量输入 AI: ≥ 2 路;</p> <p>(4) 模拟量输出 AO: ≥ 2 路;</p> <p>2. 通讯方式: TCP/IP, Modbus, 无线网络;</p> <p>3. 示教方法: APP、电脑;</p> <p>4. 编程语言: 脚本/图形化;</p> <p>5. 需具备紧急停止功能;</p> <p>三、控制软件:</p> <p>1. 需支持一平台多类型机械臂控制, 至少可支持控制 4 轴、6 轴不同类型的机械臂;</p> <p>2. 需支持多平台运行;</p> <p>3. 软件主界面需包括但不限于具备: 菜单、快捷返回主界面、机器人链接面板、报警日志、使能、全局速度、急停按钮等功能模块;</p> <p>4. 需具备控制面板功能, 可隐藏和快捷恢复该功能界面; 控制面板打开后, 需具备包括但不限于初始位姿、设置、坐标系、运动方式等;</p> <p>#5. 需具备碰撞检测功能, 并可根据需求对碰撞等级进行设置, 可设置的等级≥ 5 个;</p> <p>6. 需支持用户二次开发;</p>		
--	---	--	--

		<p>7. 需提供多种机械结构的运动学算法，内置虚拟仿真环境，适用于各种工艺应用；</p> <p>8. 需集成图形化编程、脚本编程两种编程方式；图形化编程需包含但不限于事件、控制、运算、字符、自定义、运动、位姿、I/O、Modbus、TCP 等功能组件；</p> <p>9. 需支持机器人拖拽示教编程；</p> <p>10. 外部设备需具备通过不同的远程控制模式如远程 I/O 模式、远程 Modbus 模式下发指令控制机械臂；</p> <p>11. 需具备通过软件界面设置智能机器人末端负载的重量与惯量、将其设定在运行范围值内、从而优化智能机器人的运动，抑制振动、缩短作业时间；</p> <p>12. 智能机器人具备默认 IP，连接过程中，如无法快速识别，可通过自定义方式设置智能机器人 IP 地址进行连接；</p> <p>#13. 图形化编程指令需包括事件、控制、运算、变量、函数、IO、运动、通信（Modbus、TCP）、相机、码垛等；</p> <p>14. 脚本编程支持 lua 等主流脚本语言，且支持 ≥ 5 线程的多线程编程；</p> <p>#15. 常用 API 指令库，需包括但不限于运动、运动参数、姿态获取、坐标系设置、负载设置、安全设置、程序管理、I/O/、TCP/UDP、Modbus、轨迹复现、码垛、传送带跟踪、六维力传感器、编码器、末端设置、视觉等常用 API 指令；</p>		
11	复合机器人	<p>一、底盘：</p> <p>1. 离地间隙：$\geq 105\text{mm}$；</p> <p>2. 轮距：$\geq 364\text{mm}$；</p> <p>3. 载重：$\geq 100\text{kg}$；</p> <p>4. 空载最高车速：$\geq 2\text{m/s}$；</p> <p>5. 满载最大爬坡角度：$\geq 15^\circ$；</p> <p>6. 电池：$\geq 48\text{V}24\text{AH}$；</p> <p>7. 越障能力：$\geq 80\text{mm}$；</p> <p>8. 悬挂方式：独立悬挂；</p> <p>9. 防护等级：IP54；</p> <p>10. 需具备通过 CAN 接口实现线性运动控制、底盘状态信息获取、速度状态反馈及电池信息获取；</p> <p>11. 需支持 ROS，ROS 包要求支持 rosl，并基于 ROS 包可实现底盘的线性控制功能，包括线性运动控制、底盘状态信息获取；</p> <p>12. 需具备同时支持遥控控制和指令控制，遥控</p>	1	

	<p>控制具备最高控制权限,保证在自动驾驶的情况下,遥控器能远程切换自动驾驶模式,保证实验的安全进行;)</p> <p>13. 需具备充电保护功能, 底板具备保险丝, 保险丝支持快速更换, 保障实验及设备安全;</p> <p>#14. 设备电池需经过安全检测,符合高度、温度、震动、冲击、外部短路、重物冲击、过度充电、强制放电等异常项目安全要求;</p> <p>#15. 设备需具备悬挂驱动功能</p> <p>#16. 设备的车轮组件需具备独立驱动功能</p> <p>#17. 设备需具备独立自主的导航功能</p> <p>二、工控机:</p> <p>1. CPU: $\geq$核心/线程: 8 核 8 线程; 基础频率 ≥ 3.00 GHz;</p> <p>2. 内存: ≥ 16G;</p> <p>3. 硬盘: ≥ 256G;</p> <p>4. 需预装以下操作系统及工具 Ubuntu 20.04、ROS Melodic、Rviz、Gazebo、Moveit、Nomachine 等;</p> <p>三、激光雷达:</p> <p>1. 线束 ≥ 16 线, 波长 ≥ 900nm, 精度: ± 0.2cm (典型值);</p> <p>2. 激光等级: Class 1, 保障人眼安全;</p> <p>3. 测距: ≥ 150m (110m@10% NIST);</p> <p>4. 出点数: $\geq 288,000$pts/s (单回波), $\geq 576,000$pts/s (双回波);</p> <p>5. 垂直视场角: $\geq 30^\circ$ ($-15^\circ \sim +15^\circ$), 水平视场角: $\geq 360^\circ$;</p> <p>6. 防护安全等级: IP67;</p> <p>四、双目相机:</p> <p>1. 测量距离: ≥ 10m; 最小深度距离: ≥ 0.1m;</p> <p>2. 深度分辨率: $\geq 1280 \times 720$;</p> <p>3. 帧率: ≥ 30fps;</p> <p>五、IMU:</p> <p>1. 板载三轴陀螺仪最大量程: $\pm 2000^\circ$ /s;</p> <p>2. 板载三轴加速度计最大量程: ± 8G;</p> <p>3. 板载三轴磁传感器最大量程: ± 8G;</p> <p>六、支架及电源、接口:</p> <p>1. 需具备额外 12V 电源, ≥ 7 个 USB 接口;</p> <p>2. 需具备定制支架,可容纳传感器设备安装并且不干涉各部件正常工作需求;</p> <p>3. 需具备电气连接,机器人各模块均自移动机器人底盘取电,需具备电源稳压模块、传感器、工</p>	
--	---	--

		<p>控机各部分均能稳定运行；</p> <p>4. 整车所有电控接口需采用防反接设计，保证实验及设备安全；</p> <p>七、配套软件：</p> <p>1. 需具备基于激光雷达、工控机、双目相机、IMU等部署激光 slam 导航方案，组装及联调 ROS 自动驾驶系统；</p> <p>2. 需提供基于多线激光雷达的地图构建、导航、定位、路径规划、避障 DEMO；</p>		
12	七轴具身协作臂	<p>一、本体：</p> <p>1. 自由度：≥7；</p> <p>2. 有效负载：额定 3kg；</p> <p>3. 重复定位精度：±0.1mm；</p> <p>4. 工作半径：≥580mm；</p> <p>5. 通讯方式：CAN、HTTP、TCP；</p> <p>6. 控制方式：拖动示教/离线轨迹/API/上位机；</p> <p>7. 外部接口：电源接口≥1，CAN 接口≥1，网口≥1；</p> <p>8. 关节运动范围：</p> <p>(1) J1：≥-157° ~157° ；</p> <p>(2) J2：≥-15° ~190° ；</p> <p>(3) J3：≥-160° ~160° ；</p> <p>(4) J4：≥-60° ~125° ；</p> <p>(5) J5：≥-160° ~160° ；</p> <p>(6) J6：≥-43° ~58° ；</p> <p>(7) J7：≥-90° ~90° ；</p> <p>9. 关节最大速度：</p> <p>(1) J1：≥180° /s；</p> <p>(2) J2：≥180° /s；</p> <p>(3) J3：≥180° /s；</p> <p>(4) J4：≥225° /s；</p> <p>(5) J5：≥225° /s；</p> <p>(6) J6：≥225° /s；</p> <p>(7) J7：≥225° /s；</p> <p>二、夹爪：</p> <p>1. 本体重量：≤500g；</p> <p>2. 精度：±0.5mm；</p> <p>3. 开合间距：0~70mm；</p> <p>4. 额定夹合力：≥40N；</p> <p>5. 最大夹合力：≥50N；</p> <p>6. 功耗：最大功耗≤50W，综合功耗≤30W；</p> <p>7. 接触面材质：橡胶；</p> <p>8. 通讯方式：CAN；</p>	4	

		9. 控制方式：拖动示教/离线轨迹/API/上位机；		
13	六轴科研协作臂	<p>一、本体</p> <p>1. 自由度：$\geq 6\text{DOF}$；</p> <p>2. 有效负载：$\geq 1.5\text{kg}$；</p> <p>3. 重复定位精度：$\pm 0.1\text{mm}$；</p> <p>4. 工作半径：$\geq 626\text{mm}$</p> <p>5. 功耗：最大功耗$\leq 120\text{W}$，综合功耗$\leq 40\text{W}$；</p> <p>6. 控制方式：拖动示教/离线轨迹/API/上位机；</p> <p>7. 外部接口：电源接口≥ 1，CAN 接口≥ 1；</p> <p>8. 噪音：$\leq 60\text{dB}$；</p> <p>9. 关节运动范围：</p> <p>(1) J1：$\pm 154^\circ$；</p> <p>(2) J2：$0^\circ \sim 195^\circ$；</p> <p>(3) J3：$-175^\circ \sim 0^\circ$；</p> <p>(4) J4：$-100^\circ \sim 112^\circ$；</p> <p>(5) J5：$-75^\circ \sim 75^\circ$；</p> <p>(6) J6：$\pm 170^\circ$；</p> <p>10. 关节最大速度：</p> <p>(1) J1：$\geq 180^\circ/\text{s}$；</p> <p>(2) J2：$\geq 195^\circ/\text{s}$；</p> <p>(3) J3：$\geq 180^\circ/\text{s}$；</p> <p>(4) J4：$\geq 225^\circ/\text{s}$；</p> <p>(5) J5：$\geq 225^\circ/\text{s}$；</p> <p>(6) J6：$\geq 225^\circ/\text{s}$；</p> <p>二、夹爪：</p> <p>1. 精度：$\pm 0.5\text{mm}$；</p> <p>2. 开合间距：$0\sim 70\text{mm}$；</p> <p>3. 额定夹合力：40N；</p> <p>4. 最大夹合力：50N；</p> <p>5. 控制方式：拖动示教/离线轨迹/API/上位机；</p> <p>6. 外部接口：电源接口≥ 1，CAN 接口≥ 1；</p>	8	
14	桌面人形机器人套装	<p>一、桌面人形机器人本体</p> <p>需提供≥ 20 台桌面人形机器人本体设备</p> <p>1. 体型材质：$\geq 340\text{mm} \times 220\text{mm} \times 110\text{mm}$，需采用铝合金+PC/ABS 塑胶材质；</p> <p>2. 控制方式：需支持 2.4G 群控，支持两种步态算法，慢走≥ 3 厘米/秒，快走≥ 10 厘米/秒；</p> <p>3. 控制器：需采用高性能 STM32 核心，板载储存空间$\geq 128\text{M}$，可储存多个动作组，开关内置，充电接口内置，带有过载保护，可以同时控制≥ 17 个数字舵机，支持无线通信手柄；</p> <p>4. 开发平台：需采用不低于 RDK X5 算力平台，CPU≥ 8 核，搭载智能计算芯片，AI 算力≥ 10 TOPS，</p>	1	

		<p>支持 Transformer、RWKV、Occupancy、Stereo Perception 等多种复杂模型和最新算法，支持搭载摄像头；</p> <p>5. 编程平台: 需提供 PC 端软件, Linux, 支持 ROS 和 Python 编程；</p> <p>6. 自由度: ≥ 17 个自由度，头部 1 个关节，肩部 1 个关节（共两只），手臂 2 个关节（共两只），腿部 4 个关节（共两只），脚部 1 个关节（共两只）；</p> <p>7. 舵机: ≥ 17 个强扭矩伺服舵机；尺寸: 约 $40 \times 37 \times 20$ (mm)；运动范围: 不低于 180°；精度: 不低于 1°；速度: 不低于 $461^\circ/\text{s}$；减速齿轮箱结构: 4 级传动结构；</p> <p>8. 电池: 7.4V，容量 $\geq 3190\text{mAh}$；</p> <p>9. 音频输出: 需配置 MP3 模块和扬声器，扬声器 $\geq 1.5\text{W}$，支持音乐播放；</p> <p>10. 音频输入: 需配置无线麦克风，实现精准收音；</p> <p>11. 传感器: 内置 ≥ 3 个传感器，至少包含地磁传感器、头部摄像头和胸部摄像头，机体前胸自带 ≥ 2 个磁吸传感器扩展口，传感器扩展口均可实现传感器数据模拟输入和执行器数据输出；</p> <p>12. 配套传感器: 机器人功能拓展，≥ 10 个外置传感器相互配合完成不同的场景任务，2 磁铁，3PIN 磁吸头；</p> <p>（1）至少包括以下输入模块：</p> <p>1) 火焰传感器: 识别火焰；</p> <p>2) 光敏传感器: 识别环境光源强度；</p> <p>3) 温度传感器: 探测环境温度；</p> <p>4) 湿度传感器: 探测环境湿度；</p> <p>5) 气敏传感器: 检测特定气体；</p> <p>6) 触摸传感器: 感应人体触摸；</p> <p>7) 人体红外传感器: 感应人的远近；</p> <p>8) 碰撞开关: 感应碰撞；</p> <p>（2）至少包括以下输出模块：</p> <p>1) LED 灯: 需可实现常亮、闪烁等多种编程；</p> <p>2) 风扇: 需可实现编程控制转动；</p> <p>13. 摄像头: 头部摄像头镜头视野 ≥ 60 度，≥ 500 万像素；胸部摄像头镜头 ≥ 160 度，≥ 500 万像素；</p> <p>14. 仿真平台: 需配套提供基于 NVIDIA Isaac Sim 的虚拟仿真开发平台，需支持具身人工智能与机器人技术的协作研究；</p>		
--	--	--	--	--

		<p>15. 需具备高度的物理真实感和图像真实感，需提供高质量的场景渲染与动态仿真；主要功能需包括：多样化场景创建、感知模型集成、行为规划与控制算法；</p> <p>16. 内置案例：需包含人形机器人双机智能协作型自主分类与搬运场景；</p> <p>（1）需内置物体资产数>100 个；</p> <p>（2）需支持与场景可以交互的强化学习算法；</p> <p>（3）需支持搭载通用模型进行数字仿生人交互；</p> <p>17. 手柄操作：需支持 2.4G 连接，要求发射频率可修改，按键：≥2 个摇杆，12 个自定义按键，3 个功能按键；模式切换：可以切换 4 种模式，分别为兼容模式、拳击模式、足球模式和表演模式；可同时支持≥36 个自定义动作；</p> <p>18. 需配套教学资料，需提供电子版基础教程；</p> <p>#20. 机器人设备需符合 GB4943.1 规定的安全使用要求；</p> <p>#21. 设备需具备自主可控的运动控制软件；</p> <p>二、竞赛地图</p> <p>需提供≥2 套</p> <p>1. 比赛场地：刀刮布场地，平滑耐刮，尺寸≥4100*2300mm；</p> <p>2. 障碍墙道具：障碍墙为 EVA 材质，总共有八面障碍墙，障碍墙有三种不同规格的尺寸，分别为≥200mm（长）*350mm（高）*50mm（厚）、≥400mm（长）*350mm（高）*50mm（厚）、≥600mm（长）*350mm（高）*50mm（厚）；</p> <p>3. 高台道具：高台和台阶均由木板组成，组成台阶的木板尺寸≥400mm*150mm*20mm，组成高台的木板尺寸≥600mm*400mm*30mm；</p> <p>4. 资源块道具：资源块有两种尺寸，分别为≥70*70*70mm 和≥100mm*100mm*100mm；</p>		
15	半尺寸人形机器人	<p>1. 需基于业内领先的机器人本体，提供零部件级的散件套装；</p> <p>2. 需提供组装图纸、关节标零治具等辅助物资，全栈支持组装&标零，无需额外开发周边工具，即可实现人形机器人组装实训；</p> <p>3. 需提供完整的产品使用教程、视频教程、配套组装工具套装，助力学校快速构建课程；</p> <p>4. 尺寸要求高度≤1350mm，宽度≥400mm，厚度≥200mm，重量≤40kg，更加符合人型标准；</p> <p>5. 全身自由度：≥29；</p> <p>6. 单腿自由度：≥6；</p>	1	

		7. 单手臂自由度：≥7； 8. 腰部自由度：≥3； 9. 关节输出轴承需采用工业级交叉滚子轴承（高精度，高承载力）； 10. 关节电机需采用低惯量高速内转子永磁同步电机（更好的响应速度和散热）； 11. 膝关节最大扭矩：≥120N.m； 12. 手臂最大负载（双臂）：≥3kg； 13. 小腿+大腿长度：≥650mm； 14. 手臂臂展：≥558mm（不含末端执行器）； 15. 末端执行器需支持假手、假拳、夹爪； 16. 关节编码器需采用双编码器； 17. 可支持 wifi、蓝牙多种通信接口； 18. 走跑峰值速度：≥2m/s； 19. 需支持遥控器、APP 控制； 20. 支持 LED 灯条的光学交互； 21. 电池容量：≥500Wh； 22. 电池充电器：电压≥50v，电流≥10A； 23. 需支持≤1.5h 的快速充电时间； 24. 需采用三元锂电池供电，并支持快拆； 25. 需支持长时间续航行动；		
16	复合轮式 AGV	一、底盘： 1. 载重：≥70kg； 2. 驱动方式：四驱四转； 3. 最大运行速度：≥5.4km/h； 4. 转弯半径：≥0m； 5. 悬挂方式：独立悬挂； 6. 涉水深度：≥90mm（时间不大于 30min）； 7. 最大爬坡角度：≥20°； 8. 最大垂直越障高度：≥50mm； 9. 最大水平跨越沟壑：≥70mm； 10. 最小通过宽度：≥700mm； 11. 续航时间：≥4H（标准铺装路面）； 12. 续航里程：≥20KM（标准铺装路面）； 13. 电池类型：48V 24AH 磷酸铁锂； 14. 需支持电池快速更换，需支持自动充电，需采用接触式充电桩； 15. 充电时间：≤1.5H（使用充电桩 20%-100%）； 16. 对外供电：48V 15A（46~50V 宽压）； 17. 预装接口：48V 供电接口≥1，网口≥1，线充接口≥1； 18. 防护等级：IP65；	1	

	<p>19. 本地系统数据空间配置：256G SSD（工业级）；</p> <p>20. 自主导航系统传感器：3D 激光雷达≥ 2；安全避障相机≥ 2；需内置惯导；</p> <p>21. 避障检测距离：$\leq 0.3-3\text{m}$；</p> <p>22. 定位精度：$\pm 5\text{cm}$（铺装路面模块化场景）；</p> <p>23. 需具备带触边传感器和超声波传感器安全防护；</p> <p>24. 通讯方式：网口/WIFI（支持 SIM 卡联网）；</p> <p>25. 需具备普通铺装路面/平整砂石路面进行工作；</p> <p>#26. 底盘需具备线控功能；</p> <p>二、定制直线模组：</p> <p>1. 行程：$\geq 800\text{mm}$；</p> <p>2. 丝杆导程：$\geq 5\text{mm}$；</p> <p>3. 载重水平：$\geq 130\text{kg}$，垂直：$\geq 25\text{kg}$</p> <p>三、机械臂：</p> <p>1. 自由度：≥ 7；</p> <p>2. 有效负载：额定 3kg；</p> <p>3. 重复定位精度：$\pm 0.1\text{mm}$；</p> <p>4. 工作半径：$\geq 580\text{mm}$；</p> <p>5. 功耗：最大功耗$\leq 150\text{W}$，综合功耗$\leq 60\text{W}$</p> <p>6. 通讯方式：CAN、HTTP、TCP；</p> <p>7. 控制方式：拖动示教/离线轨迹/API/上位机；</p> <p>8. 外部接口：电源接口≥ 1，CAN 接口≥ 1，网口≥ 1；</p> <p>四、数据采集单元</p> <p>1. 定位精度：$\leq 1.5\text{mm}$；</p> <p>2. 支持数据：RGB 深度相机\IMU；</p> <p>3. 夹爪：两指夹爪，夹持范围 $0-95\text{mm}$，最大夹持力 2kg；</p> <p>4. 深度相机：FOV$87^\circ * 58^\circ$，精度$\pm 2\%$@50CM，帧率 90FPS；</p> <p>5. 广角相机：FOV 对角 200°，帧率最高 90FPS；</p> <p>五、执行器</p> <p>1. 夹爪：两指夹爪，夹持范围 $0-95\text{mm}$，最大夹持力$\geq 2\text{kg}$；</p> <p>2. 深度相机：FOV$87^\circ * 58^\circ$，精度$\pm 2\%$@50CM，帧率 90FPS；</p> <p>3. 广角相机：FOV 对角≥ 200，帧率最高$\geq 90\text{FPS}$；</p> <p>六、基站</p> <p>1. 定位范围：水平 FOV110°*垂直 FOV 150°</p>		
--	---	--	--

		<p>2. 三脚架：最大高度$\geq 2.1\text{m}$，需支持俯仰调节；</p> <p>3. 续航时间：$\geq 30\text{h}$；</p>		
17	开源具身智能套装及其他配套设备	<p>套装需包含开源组装轮式机器人 2 套、开源一体轮式机器人 2 套、开源双臂机器人 6 套、物造工具 1 套、配套工具 1 套、常用拆装工具 6 套、外壳制造工具 1 套等。</p> <p>一、开源组装轮式机器人</p> <p>1. 需采用双主示教臂+双从执行臂一共四臂联动，需支持主从遥操作、拖拽示教与具身智能多模态数据采集；</p> <p>2. 需兼容 LeRobot 开源生态，需支持 ACT、模仿学习等主流具身智能算法训练与数据集生成；</p> <p>3. 需支持桌面固定示教+移动底盘作业双模式；</p> <p>4. 主示教臂需支持三种减速比切换，6 轴自由度（含夹爪自由度），需支持零力拖拽示教与动作轨迹录制；</p> <p>5. 从执行臂需具备≥ 6 轴（5 个关节自由度+1 个夹爪自由度），需支持主从同步跟随执行，并配置$\geq 720\text{P}$、对角$\text{FOV} \geq 90^\circ$ 手眼相机；</p> <p>6. 需配备移动篮车，多层置物结构，预留布线孔位与设备安装空间，需支持可快速切换固定/移动作业模式；</p> <p>7. 配备嵌入式开发套件，内存$\geq 4\text{GB}$，配套高速存储卡$\geq 64\text{GB}$；配套预装镜像文件与开发环境，具备丰富外设接口，承担下位机通信、数据转发、移动底盘控制任务；</p> <p>8. 需配备$\geq 20000\text{mAh}$ 容量电源系统，可同时为机械臂、底盘、主控单元供电，支撑长时间连续数据采集作业；</p> <p>二、开源一体轮式机器人</p> <p>1. 需采用双主示教臂+双从执行臂一共四臂联动，需支持主从遥操作、拖拽示教与具身智能多模态数据采集；</p> <p>2. 需支持模仿与强化学习等主流具身智能算法训练与数据集生成；</p> <p>3. 需支持桌面固定示教+升降功能+移动底盘作业双模式；</p> <p>4. 主示教臂需支持三种减速比切换，≥ 7 轴自由度（含夹爪自由度），需支持零力拖拽示教与动作轨迹录制；</p> <p>5. 从执行臂需具备 7 轴自由度（6 个关节自由度+1 个夹爪自由度），需配备高负重两种舵机，需支持主从同步跟随执行，并配置$\geq 720\text{P}$、对角</p>	1	

	<p>FOV$\geq 90^\circ$ 手眼相机;</p> <p>6. 需配备底盘, 整机一共≥ 18 个自由度, 预留布线孔位与设备安装空间, 可快速切换固定/移动作业模式;</p> <p>7. 配备嵌入式开发套件, 内存$\geq 4\text{GB}$, 配套高速存储卡$\geq 64\text{GB}$; 配套预装镜像文件与开发环境, 具备丰富外设接口, 承担下位机通信、数据转发、移动底盘控制任务;</p> <p>8. 需配备$\geq 20000\text{mAh}$ 容量电源系统, 可同时为机械臂、底盘、主控单元供电, 支撑长时间连续数据采集作业;</p> <p>三、开源双臂机器人</p> <p>1. 需采用 6+1 自由度机械臂, 含电动夹爪, 含电源; 适用场景涵盖具身 AI 研发、STEM 教学、机器人实验与小型自动化项目;</p> <p>2. 机械臂作业半径需$\geq 650\text{mm}$, 负载$\geq 1.5\text{kg}$, 重复定位精度$\leq 0.2\text{mm}$;</p> <p>3. 通信方式需支持 CAN 总线;</p> <p>4. 软件生态需支持 Python SDK、ROS1/ROS2、Isaac Sim、LeRobot 等;</p> <p>5. 软硬件需支持与深度相机 D405/D435i/gemini 适配;</p> <p>四、物造工具</p> <p>1. 成型技术: 熔融沉积成型;</p> <p>2. 机身最大尺寸 (长$\times$宽$\times$高): $\geq 390 \times 400 \times 470\text{mm}^3$;</p> <p>3. 最大打印尺寸 (长$\times$宽$\times$高):</p> <p>(1) 主热端单喷嘴模式: $\geq 250 \times 250 \times 260 \text{ mm}^3$;</p> <p>(2) 辅助热端单喷嘴模式: $\geq 230 \times 250 \times 250\text{mm}^3$;</p> <p>(3) 双喷嘴交集模式: $\geq 230 \times 250 \times 250 \text{ mm}^3$;</p> <p>(4) 双喷嘴并集模式: $\geq 250 \times 250 \times 260 \text{ mm}^3$;</p> <p>4. 框架需采用塑胶和钢材构成, 外壳需采用塑料和玻璃构成;</p> <p>5. 工具头: 需采用全金属热端、硬化钢挤出机齿轮、硬化钢喷嘴, 陶瓷加热座, 内置工具头切刀, 喷嘴最高温度$\geq 300^\circ\text{C}$、标配喷嘴直径 0.4 mm, 可选 0.2mm, 0.6mm, 0.8mm;</p> <p>6. 需标配双面纹理 PEI 打印面板, 可扩展光面打印面板、低温增温打印板, 热床最高温度$\geq 120^\circ\text{C}$;</p> <p>7. 工具头最大移动速度$\geq 1000\text{mm/s}$, 工具头最大</p>		
--	---	--	--

	<p>移动加速度$\geq 20000\text{mm/s}^2$，普通热端最大流速$\geq 40\text{ mm}^3/\text{s}$；</p> <p>8. 耗材类型需支持：PLA、PETG、ABS、ASA、TPU、Support for PLA、Support for PLA/PETG、Support for ABS、PET、PA、PC、PVA、PLA-CF、PETG-CF、ABS-GF、ASA-CF、PA6-CF、PA6-GF、PAHT-CF、PPA-CF、PET-CF 等；</p> <p>9. 需支持热端快拆、主动振动补偿、主动流量补偿、自动热床调平；</p> <p>10. 需配备高清摄像头，分辨率$\geq 1920\times 1080$，支持实时监控和延时摄影；</p> <p>11. 需配备工具头摄像头，分辨率$\geq 1600\times 1200$，支持高精度喷嘴偏移校准、运动精度校准、打印板偏移检测、脏污自检功能；</p> <p>12. 需支持 AI 首层检测、炒面检测、异物检测、裹头检测、废料滑梯堵塞检测、硬件配置扫描；</p> <p>13. 需支持耗材用量及余料检测，支持多色打印，最多支持≥ 25 色；</p> <p>14. 需支持开门检测、断料检测、缠料检测、断电续打，具备监控打印机状态的健康管理系统；</p> <p>15. 需配备全闭环控制风扇系统，确保打印的高质量和可靠性；</p> <p>16. 需支持自适应空气循环，外吸风进气口，显著提高冷却；需支持主动腔温控制，最高$\geq 65^\circ\text{C}$；需配备三级内循环空气过滤系统，主动过滤内部空气；</p> <p>17. 需配备触摸显示屏，屏幕尺寸≥ 5 英寸，屏幕分辨率$\geq 1280\times 720$；</p> <p>18. 全机需配备≥ 30 个传感器，覆盖送料路径、温控环境与安全状态的全方位监测；</p> <p>19. 需支持通过触摸显示屏、手机端 APP、电脑端应用三种操作界面控制；</p> <p>20. 需支持 Wi-Fi 通讯，需支持 2.4GHz 和 5 GHz，需支持协议 IEEE 802.11 a/b/g/n；</p> <p>五、配套工具</p> <p>1. 需提供单面绿油 PCB 万用板洞洞板，2.54mm 标准孔距，1.0mm 孔径、厚度$\geq 1.6\text{mm}$，需采用玻纤布基覆铜增强材料；</p> <p>2. 需提供≥ 10 种优质跳线，每种不少于 10 根；</p> <p>3. 需提供精密螺丝刀组：批头需涵盖十字、一字、六角、星型多规格，带防滑手柄；</p> <p>4. 二合一恒温焊台，整机功率$\leq 750\text{W}$，烙铁功率$\geq 60\text{W}$，温控范围 $180^\circ\text{C}\sim 450^\circ\text{C}$ 可调，需具备数显</p>		
--	--	--	--

		<p>温度；</p> <p>5. 手持式数字万用表：需具备数显，可测交直流电压、电流、电阻、通断、二极管、电容，需具备过载保护、防烧防护，表笔绝缘耐压达标；</p> <p>6. 数字示波器：需具备双通道数字存储示波器，带宽$\geq 100\text{MHz}$，采样率$\geq 1\text{GS/s}$，需支持≥ 14种信号输出；</p> <p>7. 函数信号发生器：需支持正弦波频率、矩形波频率、三角波频率、脉冲波频率、任意波频率，脉冲波最小调节宽度$\geq 20\text{ns}$，需具备360°可调旋钮，需具备≥ 3.2寸大彩色显示屏；</p> <p>六、常用拆装工具</p> <p>1. 手电钻：需支持正反转可调、需具备多档位扭矩调节，需搭载配套锂电池与专用充电器；</p> <p>2. 套筒组：需提供$5\text{--}13\text{mm}$套筒≥ 9件套；</p> <p>3. 内六角扳手：需提供≥ 8件套公制规格；</p> <p>4. 精密螺丝刀：需提供一字、十字长柄螺丝刀各≥ 1把；小型螺丝刀≥ 4把；通用批头≥ 10支；</p> <p>5. 活动扳手：需提供≥ 8寸可调节开口扳手；</p> <p>6. 需提供≥ 6寸老虎钳、≥ 6寸尖嘴钳各≥ 1把，高碳钢淬火钳头；</p> <p>七、5轴CNC桌面加工设备</p> <p>1、设备本体需$\leq 800\text{mm} \times 600\text{mm} \times 700\text{mm}$；</p> <p>2、X/Y/Z轴行程需$\geq 100\text{mm}/100\text{mm}/50\text{mm}$；</p> <p>3、冷却形式气冷；</p> <p>4、工作台尺寸$\leq 300\text{mm}$；</p> <p>5、工作台承重$\leq 15\text{kg}$；</p> <p>6、定轴加工工件尺寸$\geq 50 \times 50 \times 50\text{mm}$；</p> <p>八、配套设施</p> <p>1、本项目预算已包含为实训室和应用场景提供综合布线、环境布设及电脑设备同传软件服务等相关全部费用，不再另行计费</p>		
--	--	--	--	--

采购人允许偏离范围或者幅度：

3. 商务条件

- 1) 交付时间： 合同签订后 30 个日历天内完成供货、安装、调试并通过验收。
- 2) 交付地点： 青岛健康科技职业学院实训楼 C 座 。
- 3) 验收节点及标准： 调试完成后验收，要求全部设备安装调试完成，包括开箱验收、

安装调试及运行测试、合同指标验收三部分。若首次验收不合格，供应商应在【10】日内无偿完成整改并重新申请验收，由此产生的复测费、整改费及工期延误损失由供应商承担。

4) 付款进度和方式：合同签署后支付总额 40%；设备安装、调试运行正常，且经“质量验收”合格后，支付总额 60%；

5) 包装运输： 供应商负责货物的包装、运输及保险，包装应满足防潮、防震、防损坏要求，运输费用由供应商承担。

6) 售后服务： 质保期不少于 3 年（自验收合格之日起计算），质保期内材料、设备、软件质量问题免费维修或更换，软件在厂商政策范围内免费升级。须提供书面售后服务方案。提供 7×24 小时电话响应，故障响应时间不超过 2 小时，一般故障 4 小时内解决，重大故障 8 小时内到场。免费提供现场培训不低于 1 天。

7) 保险： 供应商须为安装调试人员投保意外伤害保险，保险费用由供应商承担。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“#”标注的条款为重点条款。投标人所投产品必须按招标文件要求提供证明材料。

带“▲”标注的产品为政府强制采购的产品。投标人所投产品必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品认证证书原件的电子文档。

带“※”标注的条款为投标人开标时需提供的现场演示。投标人现场演示与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.3 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

1.3.2 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

1.3.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

1.3.4 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

1.3.5 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

1.4.1 依据财政部、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）规定，中型、小型和微型企业参加政府采购活动的须提供《中小企业

声明函》（格式见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策；

1.4.2 企业划型标准按照《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）规定执行。

1.4.3 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.5 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

1.6 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

2. 评分标准

评审因素		分值	评审标准
资格证明材料	营业执照、登记证书、执业许可证等	合格制	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）
	声明函	合格制	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社

				会保障资金的良好记录的声明函（格式见附件）
	政府采购诚信承诺书		合格制	政府采购诚信承诺书(格式详见附件)
	(根据具体项目情况可添加资格证明材料)		合格制	根据具体项目情况可添加资格证明材料
符合性审查	投标文件雷同检查		合格制	投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
	对招标文件的技术/服务要求响应情况	对招标文件的技术/服务要求响应情况 1	合格制	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分一技术响应表/服务响应表）
		对招标文件的技术/服务要求响应情况	合格制	★.....

		况 2		
	投标报价		合格制	按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价(对应投标文件商务部分—报价一览表)
	投标有效期		合格制	投标有效期满足招标文件要求 (对应投标文件商务部分—投标函)
	对招标文件的商务要求响应情况	对招标文件的商务要求响应情况 1	合格制	投标文件响应招标文件以下商务要求 (对应投标文件商务部分—商务响应表)
		对招标文件的商务要求响应情况 2	合格制	(货物：交货期、交货地点、付款方式、售后服务要求、验收.....) (服务：服务期限或者提供服务起止时间、服务保障要求.....)
	对招标文件的编制、签章要求响应情况		合格制	投标文件按照招标文件要求编制、签章

	其他 1	合格制	投标文件未发现含有招标人不能接受的 附加条件
	其他 2	合格制	未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、 以行贿手段谋取中标等情形
	其他 3	合格制	未发现法律、法规和招标文件规定的其 他无效情形
商务部分	投标报价	30.0	<p>评标基准价 C=所有有效标书投标报价 (或最终价格)中的最低投标报价。</p> <p>最终报价：</p> <p>1、对于小型和微型企业制造的 货物(服务)，给予小型和微型企业包括相 互之间组成的联合体的产品 10% 的价 格扣除，扣除后的价格为最终报价</p> <p>2、大中型企业和其他自然人、 法人或者其他组织与小型、微型企业组 成的联合体，联合体协议中约定，小微 企业的协议合同金额占比 30% 以上的， 给予 4%的价格扣除，扣除后的价格为 最终报价</p> <p>报价得分 = 评标基准价÷（投标报价或</p>

			<p>者最终价格) × 满分</p> <p>1.按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库(2020)46号)、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库(2022)19号)规定,对小微企业报价给予10%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2.大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的(联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应当占合同金额30%以上),报价给予4%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。</p>
	投标人业绩	10.0	<p>提供本次投标人自2023年1月1日至投标截止时间已签订的同类项目业绩,</p> <p>每份得2分,最高得10分。</p> <p>注:项目时间以合同签订时间为准。投标人提供项目合同并加盖公章,否则不得分。</p>
	节能、环保产品加分	5.0	

			<p>产品具有市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书。加分计算方法是:</p> <p>1、在价格评审项中,对节能、环保产品分别给予价格评审总分值 5%的加分,加分公式如下: 加分=价格评审总分值*5%*节能、环保产品(政府强制采购节能产品除外)价格在投标报价中所占比例;</p> <p>2、在技术评审项中,对节能、环保产品分别给予技术评审总分值 5%的加分,加分公式如下: 加分=技术评审总分值*5%*节能、环保产品(政府强制采购节能产品除外)价格在投标报价中所占比例。</p> <p>3、若所投产品同时列入最新发布“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”的,则应当优先于只列入其中一种最新发布政府采购清单的进行优采加分。 开标时,须提供市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的处于有效期之内的节能产</p>
--	--	--	---

				<p>品或环境标志产品认证证书原件或复印件加盖公章的电子文档及“政府优先采购节能产品报价明细表”（格式自拟，须列出所有节能产品单价及合计）、“政府优先采购环境标志产品报价明细表”（格式自拟，须列出所有环保产品单价及合计），否则不得分。</p>
技术部分	响应情况	基本分	25.0	<p>技术指标及货物规格通过初步审查满足需求无负偏离的，满分 25 分，每有一项负偏离扣 1 分，扣完为止。供应商须对要求的全部功能进行承诺，否则视为负偏离。有负偏离未标明的，每项扣 1 分。</p> <p>注：供应商须对投标响应及相关承诺的真实性负责。如中标后所供货物、服务达不到投标承诺技术要求，项目验收不予通过；存在提供虚假材料等违法情形的，采购人将报请监管部门，依法追究供应商相应法律责任。针对带“#”的指标，投标人需提供功能截图、实物照片、技术白皮书、知识产权证书、带 CMA 标识检测报告等任意佐证资料，否则视为</p>

				负偏离。
		负偏离	0.0	<p>技术指标及货物规格通过初步审查满足需求无负偏离的，满分 25 分，每有一项负偏离扣 1 分，扣完为止。供应商须对要求的全部功能进行承诺，否则视为负偏离。有负偏离未标明的，每项扣 1 分。</p> <p>注：供应商须对投标响应及相关承诺的真实性负责。如中标后所供货物、服务达不到投标承诺技术要求，项目验收不予通过；存在提供虚假材料等违法情形的，采购人将报请监管部门，依法追究供应商相应法律责任。针对带“#”的指标，投标人需提供功能截图、实物照片、技术白皮书、知识产权证书、带 CMA 标识检测报告等任意佐证资料，否则视为负偏离。</p>
	产品性能及整体配置方案		5.0	<p>评审要素：</p> <p>① 主控算力及核心部件配置相对采购需求的偏离情况；</p> <p>② 关键技术（如感知、导航、力控、AI</p>

				<p>推理等)的功能实现完整度;</p> <p>③ 软硬件整体配置的协调性与冗余度;</p> <p>④ 二次开发接口/SDK 开放程度及可升级扩展能力。</p> <p>A :上述四项要素中,四项均满足的得 5 分。</p> <p>B : 上述四项要素中满足三项,且未满足项为轻微偏离、不影响整体使用的得 3 分。</p> <p>C : 上述四项要素中仅满足两项及以下,或关键技术功能存在明显缺失、配置有明显短板的得 1 分。</p> <p>D : 未提供相关方案,或核心部件严重负偏离、关键技术功能缺失的不得分。</p>
	项目组织实施方案及售后服务保障	项目实施组织架构、团队人员配置	5.0	<p>评审要素:</p> <p>① 是否提供组织架构图并明确项目经理、技术负责人、实施、维护等岗位职责分工;</p> <p>② 项目团队中具备与本项目实施、运维直接相关的专业技术能力或管理能力的人员(证明材料可包括国家认可的专业</p>

				<p>技术职称证书、职业资格证书、职业技能等级证书、厂商专业技术认证证书，或同类项目实施/维护经验证明；)</p> <p>A：上述①②两项均满足，人员配置充足、维护经验佐证充分的得 5 分。</p> <p>B：上述两项中满足其中一项或人员配置不充足、维护经验佐证不充分的得 2 分。</p> <p>注：未提供该部分内容，或组织架构图、人员清单等关键证明材料缺失的，不得分。</p>
		项目实施质量保障措施	5.0	<p>评审要素：</p> <p>① 是否建立工作台帐制度(含记录内容、更新频次)；</p> <p>② 是否建立工作信息收集与反馈机制(含反馈渠道、响应时限)；</p> <p>③ 是否明确质量问题的处理流程与责任人；</p> <p>④ 是否提供可落地、与本采购项目对应的具体措施。</p> <p>A：①②③④四项均建立并在方案中清</p>

				<p>晰体现，措施具体可行的得 5 分。</p> <p>B：上述四项中满足三项，且缺失项为轻微、不影响质量保障效果的得 3 分。</p> <p>C：上述四项中仅满足两项及以下，或仅有通用性描述、未针对本项目建立台帐/信息收集/反馈等具体措施的得 1 分。</p> <p>注：未提供该部分内容，不得分。</p>
				<p>评审要素：</p> <p>① 是否明确培训时长，并给出培训进度计划；</p> <p>② 培训内容是否完整覆盖产品操作、日常维护、简单故障识别与排除全部科目；</p> <p>③ 是否明确培训方式（现场/驻场/线上）、培训对象及考核方式；</p> <p>④ 是否针对本项目设备型号与使用场景定制（非通用模板），并提供课程大纲。</p> <p>A：上述①②③④四项均满足，培训时长达标、科目齐全、流程清晰、针对性强的得 5 分。</p> <p>B：上述四项中满足三项，科目基本齐</p>

				<p>全但个别要素（如考核方式、定制程度）</p> <p>存在瑕疵的得 3 分。</p> <p>C：上述四项中仅满足两项及以下，或培训科目缺失、流程不清晰，不足以指导培训工作的得 1 分。</p> <p>注：未提供该部分内容，不得分。</p>
		售后服务保障与支撑方案	5.0	<p>评审要素：</p> <p>① 是否明确质保期限及质保范围；</p> <p>② 是否明确响应与到场时限并提供书面承诺；</p> <p>③ 是否说明就近服务网点或常驻技术人员，并给出联系方式；</p> <p>④ 是否明确备品备件保障、上门服务频次及超出质保期的收费标准。</p> <p>A：上述①②③④四项均明确清晰并提供书面承诺，措施详实具体得 5 分。</p> <p>B：上述四项中满足三项，机制基本明确但个别承诺不够具体得 3 分。</p> <p>C：上述四项中仅满足两项及以下，或售后机制含混不清、无承诺及措施得 1 分。</p>

				注：未提供该部分内容，不得分。
		产品性能及功能演示	10.0	<p>标记为“※”的指标是产品性能及功能演示，此项满分 10 分。</p> <p>对应产品需提供样品并进行现场操作演示(非视频)，演示内容共 5 项，无法现场演示、演示不全的缺一项扣 2 分，扣完为止；未提供样品此项得 0 分。</p>

3. 政策加分以及计算方法

3.1 说明：

3.1.1 投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

3.2 小微企业价格扣除优惠标准详见投标人须知前附表。

3.3 按照财政部等四部委联合印发《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》〔2019〕9 号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19 号、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 号的规定，属于节能、环境标志产品的，享受政府采购优先政策：

3.3.1 采用最低评标价法评标的项目，在评审时对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

3.3.2 采用综合评分法评标的项目，对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的加分或价格折扣（详见评分标准）。

3.3.3 投标人必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书原件的电子文档。

3.4 相关价格评审扣除优惠，都应该在供应商报价基础上计算。例如：某项目允许采购进口产品，某一供应商的产品报价 100 元，其提供的产品符合本国产品标准，同时按照采购文件规定也享受对小微企业的 10% 的价格扣除优惠。则对其报价按规定进行两次扣除，用扣除后的价格参与评审。其参与评审的价格为 $100 - 100 \times 20\% - 100 \times 10\% = 70$ 元。

f340b488-6e22-4aa4-b787-4fc5711700d4

第六章 投标人须知

1. 招标依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》；
- 1.4 《政府采购质疑和投诉办法》；
- 1.5 《山东省政府采购管理办法》；
- 1.6 《中华人民共和国民法典》；
- 1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

2. 合格的投标人

- 2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
- 2.2 符合本招标文件规定的资格要求，且按照要求提供相关证明材料；
- 2.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；
- 2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，应符合以下规定：
 - 2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；
 - 2.4.2 联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任；
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，

不得再参加本项目的招标活动。

2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

4.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

4.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

4.4 投标有效期

4.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件以及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求，拒绝延长投标文件有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利

用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问；采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

采购人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照有关规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。采购人根据项目特点、供应商诚信等情况可免收履约保证金或降低收取比例。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，中标人应当对采购人造成的损失给予赔偿。

9. 采购代理服务费用

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

10.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知前附表；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信等证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；

- (7) 开标、资格审查、评标、定标；
- (8) 纪律和监督；
- (9) 签订合同、合同主要条款；
- (10) 投标文件格式；
- (11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

10.1.2 根据本章第 10.2 款对采购文件所作的澄清和修改，构成采购文件的组成部分。

10.1.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

11.1 投标人应按照招标文件的要求编制投标文件，并保证其真实性、准确性以及完整性，按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2 投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成：

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等（第三章序号 1 要求的内容）；

11.3.2 资格证书（如有）；

11.3.3 在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)

11.3.4 招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务部分

11.4.1 投标函；

11.4.2 法定代表人身份证明；

11.4.3 法定代表人授权委托书（若授权）；

11.4.4 投标报价：

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价的不得删除、

修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 商务响应表；

11.4.7 联合投标协议书（若有）；

11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；

11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；

11.4.10 中小企业声明函（若有）；

11.4.11 监狱企业的证明（若有）；

11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；

11.4.13 关于符合本国产品标准的声明函（见附件14）；

11.4.14 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

11.4.15 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件（若有）。

11.5 技术部分

11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；

11.5.2 技术响应表；

11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；

11.5.4 项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表；

11.5.5 符合招标文件规定的技术资料：

(1) 投标人应提交招标文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为投标文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

(2) 证明货物和服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

(2.1) 技术方案；

(2.2) 货物主要技术指标和性能的详细说明，并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

(2.3) 保证货物在正常使用所需要的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价

格；

(2.4) 对照招标文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中技术响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

(2.5) 当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

(3) 投标人在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，投标人可选用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

(4) 如果采购人全部或者部分使用非中标人投标文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

(5) 投标人必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

11.5.6 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11.5.7 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

12.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

12.5 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者授权代表签署。

12.6 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

12.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

(一) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修

改单价；

（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

12.9 投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10 采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11 投标人须知前附表未规定可以采购进口产品的，不允许进口产品参加投标。

13. 投标文件编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签章：见投标人须知前附表。

13.4 投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察，以获取有关编制投标文件和签署实施合同所需的各项资料，投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5 投标人编制投标文件时，应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

14.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前，可以修改或者撤回已上传的投标文件。

14.2 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

16.2 投标人递交投标文件的要求：投标人完成电子投标文件制作后，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件，系统即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准；逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

16.3 除投标人须知前附表另有规定外，不论招标过程和结果如何，投标人的投标文件均不退还。

17. 质疑

17.1 参加本次政府采购活动的供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，通过全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目招标公告页面，向采购人或者采购代理机构提出质疑。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以依法对该文件提出质疑。

17.2 供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

17.3 供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对本项目同一采购程序环节的质疑。

17.4 质疑函内容应包括以下主要内容：

（一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。否则采购人或者采购代理机构不予受理。

17.5 代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

17.6 采购人或者采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内做出答复，并通过系统以电子文档形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复不得涉及商业秘密。

18. 投诉

18.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第94号令）以及相关的法律、法规及规定，质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向同级监管部门提起投诉。投标人投诉按照采购人所属预算级次，由本级财

政部门处理。

18.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

- （一）提起投诉前已依法进行质疑；
- （二）投诉书内容符合本办法的规定；
- （三）在投诉有效期限内提起投诉；
- （四）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- （五）财政部规定的其他条件。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

18.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

18.4 投诉书应当包括以下主要内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

18.5 代理人提出投诉的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

18.6 投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

- （一）捏造事实；
- （二）提供虚假材料；
- （三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证

明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

19. 其他需补充的内容

其他需补充的内容：见投标人须知前附表。

f340b488-6e22-4aa4-b787-4fc5711700d4

第七章 开标、资格审查、评标、定标

1. 开标程序

- 1.1 宣布开标纪律；
- 1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- 1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；
- 1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密。
- 1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；
- 1.6 开标结束。

2. 开标

- 2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行。所有投标人须在开标前规定时间内签到。
- 2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。
- 2.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。
- 2.4 投标人不足 3 家的，不得开标。
- 2.5 在评审结束前，投标单位请保持在线登录电子交易平台状态。评标过程中，如果评标委员会要求投标人对投标文件进行澄清、说明或补正，投标单位需要通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清，系统不接受超时的澄清。
- 2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为 5 人以上单数。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。采购代理机构在职工作人员不得以评审专家身

份参与政府采购项目评审活动。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中抽取评审专家。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。评标委员会成员的名单在中标结果确定前必须严格保密。

3.3 评审专家不得参加与自身存在利害关系的政府采购项目的评审及相关活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.3 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.4 自身与政府采购项目存在利害关系的；

4. 资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告。

5. 资格审查

5.1 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查，以确定其是否符合招标文件的资格要求。未按招标文件第三章要求提供资格证明文件的，属于不合格投标人。

5.2 采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（credit.shandong.gov.cn）及信用青岛（www.qingdao.gov.cn/credit）查询投标人信用记录，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

5.3 在资格性审查时，采购人、采购代理机构按照投标人提供的《声明函》（见附件1）审查投标人及其法定代表人和项目负责人行贿犯罪情况。

5.4 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

6.1.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

6.1.7 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

6.1.8 核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

6.1.8.1 分值汇总计算错误的；

6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

6.1.9 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

6.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。**符合性审查内容详见附录 2。**

在符合性审查时，对属于投标无效的投标人，评标委员会必须提出投标无效的事实依据，并出具投标无效说明。

6.3 异常低价投标（响应）审查程序

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）第二条“强化政府采购异常低价审查”（一）

中第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

6.4 技术和商务评审

6.4.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估（包括政府采购政策执行），综合比较与评价。

6.4.2 采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.4.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

6.4.4 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

6.4.5 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

7. 澄清有关问题

7.1 如果评标委员会要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清、说明或者补正时，评标委员会需通过电子交易平台【发起澄清】功能，要求投标人在规定的时间内做出必要的澄清、说明或者补正。投标人需通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章

的澄清；系统不接受超时的澄清。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

7.2 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的，评标委员会有权确定其投标无效，投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

7.3 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，应当通过【发起报价说明】功能，要求其在合理的时间内提交书面说明，必要时提交相关证明材料，投标人需通过电子交易平台【报价说明】功能证明其报价合理性；对于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。

8. 定标

8.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的，中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

8.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

8.3 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.4 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.5 对于分包招标的项目，投标人可以选择多包投标但限制中标包数的，中标人的选择按照投标人须知前附表“分包及中标规定”确定。

8.6 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；

(三) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的;

(四) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前,经复核发现存在以上情形之一的,评标委员会应当当场修改评标结果,并在评标报告中记载;评标报告签署后,采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的,应当组织原评标委员会进行重新评审,重新评审改变评标结果的,书面报告本级财政部门。

8.8 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

9. 中标公告以及中标通知书

9.1 评标结束后,不再现场宣布评标结果。采购人或者采购代理机构应当自中标人确定后立即发出中标通知书,并在全国公共资源交易平台(山东省·青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统和青岛市政府采购网公告中标结果(公告期限为1个工作日),招标文件随中标结果同时公告;采用综合评分法评审的,还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

9.2 采购人或采购代理机构不按照规定发布中标公告或者发布中标公告后不签发中标通知书的,应当承担法律责任,给中标人造成经济损失的应承担赔偿责任。

9.3 中标通知书对采购人和中标人都具有法律效力。中标通知书发出后,采购人改变中标结果的,或者中标人放弃中标,应当依法承担法律责任。

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的,为不合格投标人或投标无效:

10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;

10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的;

10.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的;

10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的;

10.5 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价(招标文件另有规定的除外)、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的;

10.6 启动异常低价投标(响应)审查后,投标(响应)供应商不能提供书面说明、证明材料,或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的;

10.7 投标有效期不满足招标文件要求的;

10.8 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的;

10.9 投标文件未按招标文件要求编制、签章的;

10.10 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

10.11 投标文件存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的；

10.12 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

11. 废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

11.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的；

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12. 特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

12.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

12.2 记名投票

在评标过程中，评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

13. 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

13.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

13.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

13.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

13.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

13.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

14. 违规处理

投标人有下列情形之一的，将列入不良行为记录名单，视情节在一至三年内禁止参加青岛市政府采购活动：

14.1 提供虚假投标材料谋取中标的；

14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

14.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

14.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

14.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

14.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据的；

14.8 捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；

14.9 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

f340b488-6e22-4aa4-b787-4fc5711700d4

第八章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照行政事业单位内部控制规范要求，建立健全本单位政府采购内部控制制度，在编制政府采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为：

- （一）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- （二）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，法律规定允许澄清或说明的情形除外；
- （三）违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- （四）对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- （五）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- （六）记录、复制或者带走任何评标资料；
- （七）其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人确定情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

第九章 签订合同、合同范本

1. 签订合同

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 10 个工作日内,按照招标文件和中标人投标文件的约定,与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第 4 条的规定为基础,并根据评标、答疑情况进行修改补充,但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求,作为签订合同的条件,不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 招标文件、投标文件、书面承诺和中标通知书均作为经济合同的一部分,且具有法律效力。中标人应严格履行经济合同所规定的各项义务和责任,否则将依法处理。

1.4 有关法规或者招标文件明确不允许分包方式履行合同的,中标人不得分包履行合同,否则将依法承担法律责任。招标文件明确允许分包方式履行合同的,按照招标文件相关规定执行。

1.5 采购人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内,将采购合同在青岛市政府采购网上公开,并同步完成政府采购合同备案工作。

1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同,依照其规定。

1.7 甲方支持乙方按照《青岛市财政局 青岛市民营经济发展局关于进一步做好政府采购合同信用融资工作的通知》(青财采〔2019〕20 号)规定享受信用融资政策。如乙方按照文件规定向政府采购合同信用融资平台合作金融机构申请贷款,甲方承诺无条件允许乙方将本合同约定的收款账号变更为相应贷款合同约定的还款账号,为信用融资业务的顺利开展提供便利。变更账号应当在政府采购合同信用融资平台备案锁定。

1.8 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)规定享受扶持政策获得政府采购合同的,小微企业不得将合同分包给大中型企业,中型企业不得将合同分包给大型企业。

1.9 当中标人放弃中标或者因被质疑、投诉经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的，采购人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定中标人，但应符合相关规定；否则采购人应重新组织采购。

2. 追加合同金额

政府采购合同履行中，采购人需要追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%，否则采购人应重新组织招标。

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担责任。

3. 货物质量与验收

3.1 招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同范本格式

本合同 ☐ 是 / ☐ 否 中小企业预留合同

政府采购合同（示范文本）

合同编号：_____

签订地：_____

甲方（采购人）：_____

住所地：_____

乙方（中标人）：_____

住 所 地：_____

乙方于20____年____月____日参加了____（采购代理机构）组织的“____（项目名称及项目编号）”政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为____（包及包名称）中标人，按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

货物名称	品牌、规格型号（技术参数）	单价	数量	小 计
合 计				

注：如上述表格不适用相关货物的，具体品牌、数量、规格型号（技术参数）及质保期等可用附件形式列明，作为本合同组成部分。

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：_____（¥_____）

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其他任何费用。

.....

第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：

2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

第四条 交货

1. 交货日期:

2. 交货地点:

.....

第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

3. 根据财政部等三部门《关于印发〈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）〉的通知》规定，对乙方提出的具体包装要求：_____

.....

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。

2. 允许并鼓励乙方提供电子发票，甲方自收到发票之日起5个工作日内支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3. 付款方式

3.1 预付款比例: _____%，于政府采购合同签订生效并具备实施条件后5个工作日内支付。

.....

第七条 履约保证金

1、履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行或不能完全履行合同义务而蒙受的损失。

2、乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交履约保证金，提交形式: _____，金额: 人民币（大写）_____（¥_____）元（履约保证金不得超过政府采购合同金额的10%）。

3、在采购标的交付验收合格无质量问题后，甲方根据《青岛市政府采购项目履约保证金退付表》、《青岛市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据等材料审核后5个工作日内退还。

.....

第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人

员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围: 乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

.....

第九条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查。

4. 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。在收到乙方项目验收建议之日起7个工作日内，对采购项目进行实质性验收（验收建议有明显不当的除外）。

5. 对大型或复杂的政府采购项目，以及特种设备，甲方应当邀请国家认可的质量检测机构参与验收工作，并出具验收报告，相关费用负担由甲乙双方约定，履约验收报告应当依法依规及时在青岛市政府采购网公开发布。

6. 根据财政部等三部门《关于印发〈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）〉的通知》规定，采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，对乙方所提供包装的履约验收要求（必要时要求乙方在履约验收环节出具检测报告）：_____

.....

第十条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

.....

第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。

2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。
3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。
2. 保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。
3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的 20% 向守约方支付违约金。
2. 乙方逾期交付货物时，每逾 1 日乙方向甲方支付合同总金额 0.5% 的滞纳金。逾期交货超过 30 日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照第 1 款的规定赔偿甲方违约金。
3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，甲方有权终止合同，同时，乙方向甲方支付合同总金额 20% 的违约金，如果违约金不足以支付甲方所受损失的，甲方有权要求其赔偿。
4. 在质保期内产品出现质量问题，乙方必须在接到甲方通知后____小时内到达现场解决，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由乙方赔偿。
5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任：采购人延迟退还供应商缴纳的履约保证金的，应当支付逾期利息。双方对逾期利息的利率有约定的，约定利率不得低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率；未作约定的，按照每日利率万分之五支付逾期利息。
6. 甲方逾期支付资金的违约责任：_____。
7. 因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，甲方对供应商受到的损失予以赔偿或者补偿：_____。
8. 甲乙双方违背其他合同条款，违约方赔偿对方损失。

.....

第十四条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

.....

第十五条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10% 支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼。

.....

第十七条 合同生效及其它

1. 除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式__份，甲方__份，乙方__份。

.....

第十八条 本合同附件

1. 中标通知书；
2. 政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；
3. 乙方投标文件；
4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

年 月 日

f340b488-6e22-4aa4-b787-4fc5711700d4

第十章 投标文件格式

f340b488-6e22-4aa4-b787-4fc5711700d4

投标文件

包：第 包

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

资格审查文件目录

- 1、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、招标文件要求的其他资格证明材料。

f340b488-6e22-4aa4-b787-4fc5711700d4

附件 1:

声明函

一、我方在参加_____（项目名称）政府采购活动前 3 年内，在经营活动中：

1、没有重大违法记录（重大违法记录指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）。

2、没有行贿犯罪记录（查询内容：①投标人_____、组织机构代码证或统一社会信用代码_____；②法定代表人_____、身份证号码_____；③项目负责人_____、身份证号码_____）。

二、我方在参加本项目活动前一段时间内具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

三、我方承诺在青岛市政府采购网上传提交的资格审查材料，均合法、真实、准确、有效，无任何伪造、修改、虚假成分，并对所提供资料的真实性、准确性负责。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：_____

日 期：_____年__月__日

备注：1. 招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件2)；
- 2、法定代表人身份证明(见附件3)；
- 3、法定代表人授权委托书(见附件4)；
- 4、报价一览表(见附件5)；
- 5、分项报价明细表(见附件 6)；
6. 投标人同类项目实施情况一览表(见附件 7)；
- 7、投标人同类项目业绩证明材料（若有）；
- 8、投标人荣誉（获奖）情况一览表；（见附件8）（若有）
- 9、投标人荣誉（获奖）证明材料；（若有）
- 10、商务响应表(见附件9)；
- 11、联合投标协议书（若有）(见附件10)；
- 12、联合投标授权委托书（若有）(见附件11)；
- 13、残疾人福利性单位声明函（见附件12)；
- 14、中小企业声明函（见附件13）；
- 15、监狱企业的证明（若有）；
- 16、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 17、关于符合本国产品标准的声明函（见附件14）；
- 18、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 19、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明（若有）。

附件2:

投标函

（采购代理机构）：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的（招标项目名称）（编号为_____）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- 1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司以及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。
- 6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果。

投标人（公章）：

投标人法定代表人或者授权代表（印章）：

日 期：_____年___月___日

备注：本投标函由授权代表印章的，应附法定代表人印章的授权委托书。

附件 3:

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

单位性质: _____

地址: _____

成立时间: _____年____月____日

经营期限: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系_____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

附件4:

法定代表人授权委托书

_____(采购代理机构):

我(姓名)系(投标人名称)法定代表人,现授权委托我公司的(姓名)为我公司本次项目的授权代表,代表我方办理本次投标、签约等相关事宜,签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。授权代表联系方式_____。

在我方未发出撤销授权委托书的书面通知以前,本授权委托书一直有效。授权人(代表)签署的所有文件(在授权书有效期内签署的)不因授权撤销而失效。

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

授权代表姓名:

性 别:

年 龄:

单 位:

部 门:

职 务:

投标人(公章):

法定代表人(印章):

日 期: 年 月 日

附件5:

报价一览表

投标包: 第_____包

包名称: _____

序号	产品名称	含税总报价
1		
总计		小写:
		大写:

注: 1. 采购代理服务费由采购人支付的, 投标人报价中无需考虑此费用。

2. 采用优惠率报价的, 优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入 0.2 (20%优惠率) 则优惠后的报价 = $(1 - 0.2) \times \text{基准价}$ 。

时间: _____年____月____日

附件 6:

分项报价明细表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	单 价	数量及 单位	合计
1							
2							
3							
							
合计总报价（元）							

时间：_____年_____月____日

附件7:

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同 金额 (万元)	采购单位联系人及电话

附件8:

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	荣誉（获奖）名称	荣誉（获奖） 内容	颁发机构	获奖时间

时间：_____年_____月____日

附件9:

商务响应表

投标包: 第_____包

包名称: _____

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或者说明
售后服务保障要求			
备品备件以及耗材等要求			
质保期			
交货时间以及地点			
付款条件			
.....			
政策性加分条件			
质量管理、企业信用要求			
能力或者业绩要求			
.....			

附件10:

联合投标协议书

甲方:

乙方:

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁…序列增加)

联合体各方经协商,就响应(采购人名称)组织实施(项目名称) (项目编号)的招标活动联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、联合体各方一致决定,以 _____ 为主办人进行投标,并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或者授权代理人根据招标文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同,则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务,并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

(注:联合体涉及中小微企业的,应明确各自承担的比例。)

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后,联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共份,联合体各方各持一份,并作为投标文件的一部分。

甲方单位: (公章)

乙方单位: (公章)

法定代表人: (印章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

日期: 年月日

附件11:

联合投标授权委托书

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁...序列增加)

本授权委托书声明:根据_____ (甲方名称) 与_____ (乙方名称) 签订的《联合投标协议书》的内容,主办人_____的法定代表人_____现授权_____为联合投标代理人,代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务,联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

主办人的法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

联合投标代理人: _____ (印章):

日期: 年月日

甲方单位: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

乙方单位: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

附件12:

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《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）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：

日 期：

附件13:

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入____万元，资产总额为____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
2. 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。以联合体形式参加政府采购活动或者合同分包的，声明函中需填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息，供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

附件 14:

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称 1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。

2. （产品名称 2）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 在中国境内生产的本国产品应当符合以下条件：产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：
 - （1）为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
 - （2）为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
 - （3）在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区分的标记；
 - （4）简单的上漆、磨光和分装；
 - （5）其他不属于属性改变的情形。

投标文件

包：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件14）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表（见附件15）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件16）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表（若有）（见附件17）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、投标人在青岛市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；
- 11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

f340b488-6e22-4aa4-b787-4fc5711700d4

附件14:

货物清单

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	设备名称	品牌	产地	规格 型号	性能以及指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					

附件15:

技术响应表

投标包: 第_____包

包名称: _____

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			

注:

1、投标人应根据投标设备的性能指标,对照招标文件技术指标要求,如实逐条一一对应填写实质性响应情况,非实质性技术指标如有未响应,评标委员会有权视其为负偏离;

2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标,并标明偏离情况;

3、招标文件技术指标未做要求的,不视为正偏离。

附件16:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	优惠内容	适用机型	单价	备 注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

附件17:

项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表

投标包：第____包

包名称：_____

姓 名	职务	专业技 术资格	身份证号码	参加本单位工作时间

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

_____项目政府采购履约验收(货物类样本)

说明：1. 该表为货物类项目履约验收的参考样表，采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。

2. “采购代理机构意见”，履约验收工作由采购人自行组织的，无需填写该项内容。

采购明细

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政府 强制采购产 品	备注
1	全尺寸人形机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
2	四足机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
3	场景建设	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
4	轮式半身机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
5	艾灸机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
6	四足轮式机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
7	健康数据采集	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
8	●半尺寸机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
9	无本体数采设备	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
10	工业柔性协作机械臂	详见采购文件	套	4.0	否	详见采购文件
11	复合机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
12	七轴具身协作臂	详见采购文件	套	4.0	否	详见采购文件
13	六轴科研协作臂	详见采购文件	套	8.0	否	详见采购文件
14	桌面人形机器人套装	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
15	半尺寸人形机器人	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
16	复合轮式 AGV	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件
17	开源具身智能套装及 其他配套	详见采购文件	套	1.0	否	详见采购文件