

货物类

宁夏大学西部一流学科建设项目——计算机科学与技术学科设备采购项目

招 标 文 件

(第二标段：教学设备 2)

委托编号：2020NCZ000225

招标编号：HSZB-2020ZC010



宁夏大学

2020年2月

宁夏恒盛招标有限公司

2020年2月

目 录

一、招标公告.....	1
二、投标人须知.....	7
(一) 投标人.....	7
(二) 招标文件.....	8
(三) 投标文件的编制.....	9
(四) 投标文件的递交.....	12
(五) 开标及评标.....	12
(六) 质疑与投诉.....	17
(七) 授予合同.....	18
三、宁夏大学采购合同（货物）	21
四、 招标内容及技术等其他要求.....	25
五、 附件一投标文件格式.....	46
六、 附件一质疑函、投诉书范本.....	59

宁夏大学西部一流学科建设项目——计算机科学与技术学科设备采购 项目招标公告

受宁夏大学委托，宁夏恒盛招标有限公司对宁夏大学西部一流学科建设项目——计算机科学与技术学科设备采购项目（项目编号：HSZB-2020ZC010）组织进行公开招标，现欢迎合格的供应商前来投标。

- 1、采购计划编号：2020NCZ000225
- 2、项目编号：HSZB-2020ZC010
- 3、项目名称：宁夏大学西部一流学科建设项目——计算机科学与技术学科设备采购项目
- 4、采购预算：23.072 万元
- 5、采购内容及要求：

第二标段：教学设备 2

序号	产品名称	数量	技术参数	备注
1	机甲大师	10	详见招标文件	
2	组合套件	10		
3	3D 扫描仪	1		
4	主控台式机	1		核心产品
5	移动工作站	1		
6	智能硬件平台	1		
7	液晶显示器	1		
8	无线音响套装	1		
9	机械硬盘	4		
10	存储卡	1		
11	机器人套件	1		
12	可重构机器人套件	1		
13	移动华夫式平铺机器人平台	1		

14	无创脑电电极帽	1		
15	专业图形显卡	1		
16	移动工作站	1		
17	A4 网络双面打印机	3		
18	无人机配套产品	1		

备注：详细的数量及技术需求以招标文件为准！

6、采购项目需要落实的政府采购政策：

(1) 根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。没有按要求提供上述材料的不被认定为中小微型企业。

(2) 提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

(3) 符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。

(4) 在本次采购活动中，优先采购节能、环保产品。根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，优先或强制采购财政部、发展改革委公布的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）及财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）中的产品。

(5) 为支持和促进中小微企业发展，进一步发挥政府采购政策功能和金融基础设施的服务作用，推进政府采购制度创新与诚信体系建设，促进我区经济发展，经自治区财政厅与人民银行银川中心支行共同研究，制定了《宁夏回族自治区本级政府采购合同线上信用融资试点工作方案》（宁财（采）发〔2017〕682号），采购合同涉及融资贷款事宜的，供应商可咨询相关融资金融机构（名单及联系方式见附件）。

7、供应商的资格要求：

(1) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件。

(2) ① 营业执照、组织机构代码证、税务登记证（三证合一的投标单位提供营业执照即可）。

② 法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法人、被授权

人身份证明材料复印件。

③参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）。

④信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）。

8、获取采购文件时间期限（不少于5个工作日）、地点、方式或事项：

（1）报名时间及方式：凡有意参加投标者，请于2020年2月20日起至2020年2月27日下午17:00时持CA认证锁登陆宁夏公共资源交易平台，通过CA认证的方式进行网上报名，报名成功后，按系统提示在线下载招标文件。

（2）未在规定时间内按以上程序进行网上报名登记及下载招标文件的供应商，投标一律不予接收。

（3）宁夏公共资源交易平台系统实行CA锁认证安全登录管理，办理CA锁业务请拨打4008600271按1键咨询西部安全认证中心有限责任公司（办理地点：1.银川市北京中路49号瑞银财富中心B座宁夏公共资源交易服务中心四楼大厅）有关平台操作事宜，请拨打4009980000按3键咨询江苏国泰新点软件有限公司。

（4）请各投标人在报名成功后至开标前持CA认证锁随时登录宁夏公共资源交易平台，关注你所参与的项目，该项目有可能进行时间或内容上的调整，招标代理机构不再以其他方式另行通知。如因自身原因未及时关注从而导致投标失败，其后果自行承担。

9、采购文件售价：0元。

10、投标截止时间（北京时间）：2020年3月12日下午14:30时整，供应商应在此之前将密封的投标文件送达宁夏公共资源交易中心（银川市金凤区北京路与正源北街交汇处瑞银财富中心B座），逾期送达的或不符合规定的投标文件将被拒绝接收。

11、开标时间及地点：

开标时间：2020年3月12日下午14:30时整。

开标地点：宁夏公共资源交易中心（银川市金凤区北京路与正源北街交汇处瑞银财富中心B座）。

12、公告发布媒体：《中国政府采购网》（www.ccgp.gov.cn）；《宁夏回族自治区政府采购网》（<http://www.ccgp-ningxia.gov.cn/>）。

13、公告期限：（5个工作日）2020年2月20日至2020年2月27日

14、是否接受联合体投标：本项目不接受联合体投标。

15、采购单位：宁夏大学

联系人：王晓伟

联系电话：0951-2061502

地址：银川市西夏区贺兰山西路 489 号

16、项目联系人：孙学宏 联系电话：13895605081

地址：银川市西夏区贺兰山西路 489 号

17、招标代理机构：宁夏恒盛招标有限公司

联系人：张莹

联系电话：0951-5969335

电子邮箱：nx.hs@163.com

地址：宁夏银川市金凤区泰康街隆基商务大厦 18 楼南

宁夏恒盛招标有限公司

2020 年 2 月 20 日

一、投标人须知前附表

序号	条款名称	内 容
1	项目概况	项目名称: 宁夏大学西部一流学科建设项目——计算机科学与技术学科设备采购项目 委托编号: 2020NCZ000225 招标编号: HSZB-2020ZC010 招标方式: 公开招标 第二标段: 教学设备 2 项目预算: 23.072 万元 (投标报价超出项目预算金额的为无效投标) 交付时间: 合同签订后 30 日内 交付地点: 宁夏大学
2	采购人	采购单位: 宁夏大学 联系人: 王晓伟 联系电话: 0951-2061502 地 址: 银川市西夏区贺兰山西路 489 号 项目联系人: 孙学宏 联系电话: 13895605081
3	代理机构	招标代理机构: 宁夏恒盛招标有限公司 联系人: 张莹 联系电话: 0951-5969335 电子邮箱: nx.hs@163.com 地 址: 宁夏银川市金凤区泰康街隆基商务大厦 18 楼
4	公告发布媒体	《中国政府采购网》(www.ccgp.gov.cn); 《宁夏回族自治区政府采购网》(http://www.ccgp-ningxia.gov.cn/)
5	是否接受联合本投标	本项目不接受联合体参与投标。
6	是否采购进口产品	本项目未标注“原装进口”的产品不接受进口产品投标。
7	政府采购政策	1. 根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库〔2011〕181号)规定,对小型和微型企业产品的投标价格给予 6%的扣除,用扣除后的价格参与评审。符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。没有按要求提供上述材料的,不被认定为中小微型企业。 2. 提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业证明文件的,视同为小型和微型企业。 3. 符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的,视同为小型和微型企业。

		<p>4. 在本次采购活动中，优先采购节能、环保产品。根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，优先或强制采购财政部、发展改革委公布的《节能产品政府采购品目清单》（财库{2019}19号）及财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库{2019}18号）中的产品。</p> <p>5. 为支持和促进中小微企业发展，进一步发挥政府采购政策功能和金融基础设施的服务作用，推进政府采购制度创新与诚信体系建设，促进我区经济发展，经自治区财政厅与人民银行银川中心支行共同研究，制定了《宁夏回族自治区本级政府采购合同线上信用融资试点工作方案》（宁财（采）发[2017]682号），采购合同涉及融资贷款事宜的，供应商可咨询相关融资金融机构（名单及联系方式见附件）。</p>
8	答疑（踏勘）	<p>1. 本项目不安排标前答疑会，成功报名的投标人如有疑问可在法定质疑期内以书面形式一次性向招标代理机构提出。</p> <p>2. 本项目不安排现场踏勘。</p>
9	投标文件及密封	<p>1. 正本份数：壹份 副本份数：伍份 电子版：壹份（带有公章的PDF格式）</p> <p>2. 投标人应将投标文件的正本和所有副本密封封装（如正副本分别封装，须有明确正副本标识）；电子版投标文件需单独密封封装。</p>
10	投标有效期	开标后 60 天。
11	开标（投标）时间地点	<p>投标截止时间：2020年3月12日下午14:30时整</p> <p>开 标 时 间：2020年3月12日下午14:30时整。</p> <p>开 标 地 点：宁夏公共资源交易中心（宁夏公共资源交易大厦4-5楼）</p> <p>地 址：银川市金凤区北京路与正源北街交汇处瑞银财富中心B座</p>
12	投标保证金	<p>投标保证金为：肆仟元整</p> <p>缴纳保证金的截止时间：以宁夏公共资源交易网投标保证金查询系统中投标保证金到账时间为准，投标截止时间前。</p> <p>投标保证金缴纳账号获取：投标人下载招标文件后，系统会自动显示保证金帐号及相关信息，请按系统提示缴纳投标保证金。</p> <p>注：1、未中标人的投标保证金在中标通知书发出后5个工作日内退还。</p> <p>2、中标单位的投标保证金在提供签订的政府采购合同壹份并在宁夏政府采购公共服务平台进行合同备案后5个工作日内退还。</p>
13	中标服务费	<p>1. 中标服务费：详见一（八）服务费收费标准</p> <p>2. 中标人缴纳足额中标服务费方可领取中标通知书。</p> <p>3. 中标服务费请汇至：</p> <p>户 名：宁夏恒盛招标有限公司</p> <p>开 户 行：农行银川开发区支行</p> <p>账 号：29140001040016999</p> <p>联系人：陈 瑶 联系电话：0951-5031788</p>

二、投标人须知

(一) 投标人

1. 资金来源

1.1 本项目用于支付“投标人须知前附表”中序号 1 所列的项目已具备招标条件。采购单位已将本项目委托给宁夏恒盛招标有限公司组织招标事宜。

2. 合格投标人的资格范围

2.1 具有独立承担民事责任的能力

2.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

2.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

2.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

2.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录

2.6 法律、行政法规规定的其他条件

3. 供应商资格要求

3.1 营业执照、组织机构代码证、税务登记证（三证合一的投标单位提供营业执照即可）；

3.2 法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法人、被授权人身份证明材料复印件；

3.3 参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）；

3.4 信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）。

注：1、以上资格要求 3.1 投标文件正副本中附复印件加盖投标人鲜章，投标现场带原件备查；

2、以上资格要求 3.2、3.3 投标文件正本附原件，副本附复印件；

3、以上资格要求 3.1-3.3 条如投标人未按要求提交的视为无效投标；

4、以上资格要求 3.4 以代理机构现场查询结果为准，若有不良信用信息记录的视为无效投标。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担其在投标准备、编制、递交投标文件和签订合同协议书的整个过程中发生的一切费用且不论其投标结果如何。

(二) 招标文件

5. 招标文件

5.1 招标文件由招标文件总目录所列内容组成。

5.2 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容，承认并履行文件中的各项规定及要求。不按照招标文件要求提供的投标文件，可能导致投标被拒绝。

6. 招标文件的澄清

6.1 投标人有权要求采购人对招标文件进行澄清。

6.2 投标人对招标文件如有疑问，可在法定质疑期内以书面形式一次性向招标代理机构或采购人提出。

6.3 招标人将视情况采用适当方式以书面形式予以澄清或答复，并通知其他有关投标人。在招标的整过程中招标人将不对口头做出相关询问的任何答复负责，任何询问仅以书面答复为准。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止日期前 15 日，招标人可主动地或依据投标人要求澄清的问题而修改招标文件。

7.2 投标人在报名成功后至开标前持 CA 认证锁随时登录宁夏公共资源交易网，关注参与项目的变更公告、补遗文件，招标代理机构不再以其他方式另行通知投标人，视为投

标人收到。招标文件的变更公告、补遗文件将构成招标文件的一部分，对投标人具有同等约束力。

7.3 为使投标人在准备投标文件时有合理的时间考虑招标文件的修改，如有必要，招标人可在投标截止日期前 3 日酌情推迟投标截止时间和开标时间，并以公告形式通知潜在投标人。

（三）投标文件的编制

8. 投标的文字

8.1 投标人的投标文件以及投标人与招标人就有关投标的所有来往函电均须使用中文。

9. 投标文件构成

9.1 投标书（统一格式，详见第六章）

- （1）投标书
- （2）开标一览表
- （3）分项报价表
- （4）货物说明一览表
- （5）技术规格响应表
- （6）商务条款响应表
- （7）经营信誉、售后服务（相关备件供应和售后技术服务支持）和质量保证等

9.2 供应商资格证明文件

（1）营业执照、组织机构代码证、税务登记证（三证合一的投标单位提供营业执照即可）；

（2）法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法人、被授

权人身份证明材料复印件；

(3) 信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）

(4) 参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）；

注：上述文件按“A 投标人 3 供应商资格要求”顺序装订，未要求为原件的相关资料可为复印件（加盖投标人公章）。

9.3 技术文件

(1) 产品主要技术数据和性能的详细描述

(2) 详细的交货清单及招标文件技术规格部分要求的详细报价

(3) 产品的技术服务和售后服务的内容及措施

(4) 投标人提出的合理化建议及其它投标人认为应提供的技术资料

10. 投标货币：投标须以人民币报价。

11. 联合体投标：本项目不接受联合体投标。

12. 证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

12.1 投标人应提交招标文件要求提供的证明货物、辅助服务的合格性以及符合招标文件规定的证明文件，并作为其投标文件的一部分。

12.2 投标人应注意：招标文件在技术要求中指出的工艺、材料、设备，参照的标准仅作为说明并没有限制性，投标人可以在投标中选用替代标准，但这些替代标准要优于或相当于技术规格中要求的标准。

13. 投标保证金

13.1 投标人投标时，必须以人民币提交投标人须知前附表中规定数额的投标保证金。招标人的利益在因投标人行为受到损害时，可根据第 13.6 条规定的条件从投标人的投标保证金中获得补偿。

13.2 投标保证金按非现金形式缴纳。

13.3 在开标时，对于未按规定提交投标保证金的投标，招标人将视其为对招标文件未做出实质性响应而予以拒绝。

13.4 未中标人的投标保证金，按“投标人须知前附表”第12条规定办理退款手续。

13.5 中标人的投标保证金，按“投标人须知前附表”第12条相关规定办理退款手续。

13.6 下列任何情况发生时，投标人将不得要求招标人退还其投标保证金：

A. 投标人在投标书格式中规定的有效期内撤回其投标；

B. 中标人在规定期限内未能与采购人签订合同。

14. 投标有效期

14.1 投标有效期在“投标人须知前附表”序号10中有明确的规定。投标人承诺的投标有效期短于此规定时间的，将被视为非响应性投标而予以拒绝。

14.2 在特殊情况下，招标人可于原投标有效期满之前，向投标人提出延长投标有效期的要求。这种要求与答复均采用书面形式。投标人可以拒绝招标人要求而不失去其投标保证金。同意延长的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件。第12条、第13条的有关投标保证金的规定，在延长的投标有效期内继续有效。

15. 投标文件份数和签署

15.1 投标人应按投标人须知前附表中规定份数准备投标文件。每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”及“电子版”字样，由投标人的法定代表或其授权代表正确签署。正本与副本、电子版的内容必须一致；若正本与副本、电子版的内容不一致，以正本为准。

15.2 投标文件大写金额和小写金额不一致时，以大写金额为准；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；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

15.3 投标文件不得行间插字、涂改或增删。如有修改错漏处，必须由投标人的法定

代表人或其授权代表签字和盖章。

(四) 投标文件的递交

16. 投标文件的密封和标记

16.1 投标人应将投标文件的正本和所有副本密封封装（如正副本分别封装，须有明确正副本标识），电子版投标文件需单独密封封装。

16.2 密封袋均应：

(A) 按“投标人须知前附表”注明的地址发至招标人；

(B) 注明项目名称、招标编号、正本或副本及“请勿在 年 月 日上午 时 分（开标时间，详见“投标人须知前附表”序号 7 的规定）之前启封”的字样；

16.3 所有投标文件各分册均须采用 A4 版胶印装订，装订牢固不易拆散和换页。不得采用活页方式装订，投标文件中的任何一页不能是裁剪粘贴式的。

16.4 投标人应在内外密封袋上写明自己名称和地址，以便其投标文件晚于投标截止时间到达招标人时，能原封退回。

17. 迟交的投标文件：投标人迟交的投标文件原封退回。

18. 投标文件的补充、修改和撤回

18.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或撤回，并以书面形式通知招标人。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，按第 16 条的规定进行密封、标记和发送，并作为投标文件的组成部分。

(五) 开标及评标

19. 开标

19.1 招标人将在“投标人须知前附表”规定的时间和地点组织公开开标，投标人须委派授权代表参加；

19.2 依据《中国政府采购法》及相关规定，招标人只接受一次性报价，招标人不接

受任何选择价，每项报价只能有一个价格；

19.3 投标人的报价包括设备价、材料价、随机工具价、随机备品价、税费、保险费、利润、市场价格变化、不可预见等运抵施工现场、安装、检验验收费的全部费用。

19.4 开标时，应当有投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他主要内容。

19.5 未宣读的内容，评标时不予承认。

20. 评标

20.1 开标会结束后，评标随即开始。

20.2 评标工作由为该项目专门组织的评标委员会(以下简称评委会)进行。

综合评分法：评标委员会由采购人代表 1 人及专家库抽取的专家评委 4 人，组成 5 人评标委员会。

20.3 评标委员会按以下程序进行评标：

- (1) 投标文件初审。
- (2) 澄清有关问题
- (3) 比较和评分。
- (4) 确定（推荐）中标候选供应商名单。
- (5) 编写评标报告。

20.4 投标文件属于下列情况之一的，按无效投标处理。

20.4.1 未按规定交纳投标保证金的；

20.4.2 未按照招标文件规定要求装订、密封、签署、盖章的；

20.4.3 未按要求提供招标文件中“**投标人须知 A 投标人第 3 条供应商资格要求**”的；

20.4.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

20.4.5 投标文件中含有采购人不能接受的附加条件的；

20.4.6 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形；

20.4.7 不能实质性满足招标文件技术参数要求的。

20.4.8 重要内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的。

20.4.9 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个为最终报价的。

20.4.10 投标人名称或组织结构与资格审查不一致且未提供有效证明的。

20.5 有效投标人不足三家时，征得投标人及采购人同意后，依据相关规定，经过财政部门的审批，本项目可转为非招标采购方式继续进行。

21. 评标方法

21.1 根据本项目采购特点各标段均采用综合评分法,

评标细则如下:

评审项目	标准分	评分标准
投标报价	40分	所有算术修正后的投标报价由低到高进行排序,除投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价又不能证明其报价合理性的被拒绝外。实际得分为:评标基准价/投标报价×40。评标基准价为有效报价的最低价。(四舍五入后保留小数点后两位)
招标文件响应程度	商务标响应情况	4分 不能实质性满足招标文件商务条款要求的为无效标书,满足招标文件商务条款的得3分,以此为基础,投标人商务条款与招标文件规定的相应商务条款每出现一个正偏离加0.5分,加分至标准分时为止。
	技术标响应情况	37分 招标文件中带“★”条款为重要技术要求,未带“★”条款为一般技术要求。 不能实质性满足招标文件重要技术指标、参数要求、产品资质要求(带“★”的为重要技术指标、参数)的为无效标书,满足招标文件重要技术指标、参数要求的得30分,以此为基础,投标人重要技术指标、参数与招标文件规定的相应技术指标、参数每出现一个正偏离加1分,一般技术指标、参数与招标文件规定的相应技术指标、参数每出现一个正偏离加0.5分,加分至标准分时为止;投标人一般技术指标、参数与招标文件规定的相应技术指标、参数每出现一个负偏离减1分,减完为止。 注:技术规格偏离表中所有正偏离的技术要求必须提供加盖生产厂家公章的产品彩页予以佐证,或提供加盖生产厂家公章的相关证明材料予以佐证,并在投标文件中标注详细页码,经评委认可后方可加分。
业绩	5分	投标单位提供近三年(2017年1月至今)同类业绩的,有一项得1分,最多得5分。(评标现场以提供合同原件、相对应的中标(成交)通知书原件及验收报告(或使用评价)原件为准,三者缺一不可,投标文件正副本中附复印件并加盖投标单位公章,否则不得分)。
原厂授权	6分	投标单位提供带“●”产品生产厂家针对本项目出具的专项授权书原件(生产厂家可不提供),每提供一项得3分,最多得6分,没有提供不得分(投标文件正本附原件,副本附复印件,否则不得分)。
售后服务	8分	投标单位需结合项目的实际特点来制定本项目的售后服务方案,评委根据各投标单位提供的售后服务方案(包括售后服务承诺、售后服务体系、售后服务内容、问题解决方案、售后服务响应及时程度)进行横向比较、综合评审:

	<p>售后服务承诺全面具体，售后服务体系完善，售后服务内容详细具体，问题解决方案全面具体，售后服务响应及时的，得 6-8 分；</p> <p>售后服务承诺较为全面具体，售后服务体系较完善，售后服务内容较详细具体，问题解决方案较全面具体，售后服务响应时间较为及时，得 3-5 分；</p> <p>售后服务承诺不够全面具体，售后服务体系不够完善，售后服务内容不够详细具体，问题解决方案不够全面具体，售后服务响应不够及时的，得 1-2 分；</p> <p>不提供售后服务的不得分。</p>
--	---

注：投标单位需在投标文件首页附评分细则中每项评审因素的证明文件页码索引。

21.2 评标要求：

1、资格性审查和符合性审查部分：开标时先对投标文件进行资格性审查和符合性审查，只对具备投标资格和满足招标文件实质性要求的投标文件进行比较和评价。

2、投标报价部分：经评标委员会认定，如认为投标报价明显低于其他投标人，应要求投标人写出书面材料，详细说明低价的原因和证据，书面材料须全体评委和该报价的投标人同意并签字确认。书面材料能作出合解释的，可继续参与评标；如不能作出合理解释的，作为无效投标处理。

3、技术标部分、售后服务情况等由评委对各投标书进行综合比较各投标人的响应程度后分项打分。

4、比较和评价结束后，各投标人的得分按高低排序，确定（推荐）中标候选供应商名单。

22. 评标过程的保密性

22.1 开标后，直到授予中标人合同止，凡是与标书审查、澄清、评价、比较以及授标建议等方面有关的情况，均不得向投标人或其他无关的人员透露。

22.2 在评标过程中，投标人如向评委会成员施加任何影响，都将会导致其投标被拒绝。

23. 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予以废标：

23.1 符合专业条件的供应商或者对招标书作实质响应的供应商不足三家（核心产品为同一品牌的产品只能由一家供应商参加，如果有多家代理商参加同一品牌产品投标的，应当作为一个供应商计算）并且不符合非招标采购方式相关规定的；

23.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

23.3 投标人的报价均超出了采购预算，采购人不能支付的；

23.4 因重大事故，采购任务取消的。

24. 投标人有下列情形之一的，处以政府采购项目中标金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年禁止参加政府采购活动，并予以公告，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

24.1 提供虚假材料谋取中标的；

24.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

24.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

24.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其它不正当利益的；

24.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判、不按照招标文件和中标供应商的投标文件订立合同，或者与采购人另行订立背离合同实质性内容的协议的；

24.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。

投标人有 24.1 至 24.6 款情形之一的，中标无效。

（六）质疑与投诉

25. 质疑

25.1 供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

25.2 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

25.3 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。

25.4 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

25.5 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

25.6 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

25.7 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑受理单位：宁夏恒盛招标有限公司

质疑电话：0951-5058301

26. 投诉

26.1 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

26.2 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。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。

26.3 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

26.4 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

26.5 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

26.6 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

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

投诉受理单位：宁夏财政厅政府采购处

投诉电话：0951-5069347

(七) 授予合同

27. 合同的授予

27.1 采购人委托评委会定标，应由评委会直接确定排序第一的中标候选供应商为中标

人。采购人未委托评委会定标的，由采购人按评委会推荐中标供应商排序，确定排序第一的中标候选供应商为中标人。中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购人可按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人签订政府采购合同，以此类推。

28. 中标服务费

28.1 中标人在领取中标通知书的同时，须向宁夏恒盛招标有限公司交纳服务费收费标准中规定数额的中标服务费。

29. 中标公告和中标通知书

29.1 中标结果将在发布招标公告（或资格预审公告）的媒体上公布，公告内容包括招标项目名称、中标供应商名单、评标委员会成员名单、招标人名称和电话等。

29.2 在发布公告同时，招标人将向中标供应商发出中标通知书，中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力，并同时书面通知所有未中标供应商。

30. 合同签订及履约

30.1 中标人应按中标通知书指定的时间、地点与采购人签订政府采购合同。

30.2 中标人有下列情形之一的，投标保证金不予退还；情节严重的，将列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动：

30.2.1 中标后无正当理由不与采购人签订合同的。

30.2.2 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包他人的。

30.2.3 拒绝履行合同义务的。

(八) 服务费收费标准

收费标准如下：

服务类型 费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000 万元	0.25%	0.1%	0.2%
10000-100000 万元	0.05%	0.05%	0.05%
100000 万元以上	0.01%	0.01%	0.01%

招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某货物招标代理业务中标金额为6000 万元，计算招标代理服务收费额如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$$

$$(500 - 100) \times 1.1\% = 4.4 \text{ 万元}$$

$$(1000 - 500) \times 0.8\% = 4 \text{ 万元}$$

$$(5000 - 1000) \times 0.5\% = 20 \text{ 万元}$$

$$(6000 - 5000) \times 0.25\% = 2.5 \text{ 万元}$$

$$\text{合计收费} = 1.5 + 4.4 + 4 + 20 + 2.5 = 32.4 \text{ 万元}$$

注：招标服务费由中标（成交）单位支付。

三、宁夏大学采购合同（货物）

项目名称：XXXXXXXXXXXXX 项目

合同编号：NXU/【2020】第 号

招标编号：

买 方：宁夏大学

卖 方：

买卖双方通过政府采购招标活动，经评标委员会评审，招标采购部门确认，决定将本项目采购合同授予卖方。为进一步明确双方责任，确保合同内容的顺利履行，买卖双方商定同意按如下条款和要求签订本合同：

一、标的物

《标的物明细表》（详见附件）。

合同金额：人民币¥__元（大写：）为货物到达指定地点，安装、调试完成，达到本合同约定要求的全部费用。

二、质量保证

1、招标文件和投标文件作为本合同的一部分，其中买方要求和卖方承诺的技术规格和参数要求等作为合同对产品技术要求的依据，卖方实际提供并交付货物时，须使用方经现场查验检测，若不符合招标技术规格和参数要求，买方有权解除合同或要求退货、换货，并有权向卖方收取合同金额 20%的违约金。

2、卖方提供并交付货物的名称、规格、型号、数量、产地等应与投标文件一致，达到技术规格和参数要求，是未使用过的，全新的合格产品。

3、卖方所提供的货物要安全可靠，在正常使用情况下，不对使用者及环境造成危害。如因产品质量或标示不明确造成损失的，由卖方负责，买方保留依法索赔的权力。

4、卖方应保证其货物在正确安装、使用和保养的条件下，其使用寿命期达到产品质量要求；并在货物最终验收后的质量保证期内，对因设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何问题或故障负责，费用由卖方负担。

5、进口设备采购涉及到的海关清关、免税等手续由中标单位负责，产生的一切费用（含进口设备代理服务费及免税以外增加的关税等）均由中标单位承担。

6、在质量保证期内，卖方在接到买方“产品质量问题书面通知”七个工作日内，免费维修或更换有问题的货物或部件。在规定时限内，产品质量问题仍得不到卖方解决的，买方有权单方采取补救措施，由此产生的一切费用由卖方全部承担。

三、专利权

卖方应保证提供给买方的货物的各项专利、知识产权等符合我国及国际有关法律要求。凡因上述问题与第三方发生任何纠纷与买方无关。因此而产生的侵权或法律纠纷均由卖方承担。

四、包装要求及运输方式

货物的包装和运输方式由卖方确定，所发生的一切费用由卖方负责。包装必须符合国际标准或行业要求，保证买方收到的货物无任何损伤。否则，因此造成的损失由卖方承担。

五、交货时限及安装

本合同签订之日期起____日内**标的物**交于买方指定地点。买方应于卖方交货前，准备好设备安装场地及必要条件（场地、水、电）等，在具备安装条件下，于10日内完成货物的安装与调试工作。因买方原因造成卖方无法按合同约定交货或安装的，则卖方免责。

开箱

六、货物验收

卖方完成货物的安装并达到使用要求后，可向使用单位提出货物验收申请，买方在5个工作日内组织验收，验收合格的出具《验收报告》，验收不合格的限期整改，至合格为止并出具《验收报告》。

七、付款条件

买方凭货物《中标通知书》《合同》《验收报告》原件及相关资料和货物发票等办理付款事宜。付款前，卖方将合同金额的10%作为货物质保金，合计¥ 元汇入买方指定帐户，买方依据前述资料及卖方汇款凭证向其支付合同金额的100%，合计¥ 元；在货物验收合格12个月无质量问题（使用人、项目负责人签字确认），同时提交货物《中标通知书》《合同》《验收报告》、汇款凭证复印件及质保金收据后，买方30天内无息退还卖方货物质保金¥ 元。

八、保修及售后服务

卖方所供货物，从验收合格并交付使用之日起，开始计算质保期，卖方承诺质保期为个月，凡在质保期内，因货物质量或安装等原因出现的问题，由卖方负责维修，所发生的

费用均由卖方承担，如卖方不履行保修义务，由此给买方造成的损失由卖方给予赔偿；**在所供货物质保到期前，由卖方负责对货物进行系统巡检，由使用单位确认，确保其使用正常**；超过质保期所发生的问题，卖方负责维修，费用由买方承担，卖方终身提供有偿维修服务。

九、违约责任

1、双方均应遵守上述条款，未按上述条款执行的，将被视为违约。

2、合同生效后任何一方终止合同（不可抗力除外），终止方按货物总金额 20% 赔偿给被终止方。

3、如所交付的货物中有不满足投标文件中所承诺的货物型号、规格、技术要求或不是投标文件中货物的制造商，卖方应按买方要求换货，但时间不超过 15 天（免税进口设备另行约定），否则从超过之日起，每日按应换货物金额的千分之三收取违约金。在设备正常使用过程中，如因产品质量问题给买方造成损失的，卖方应承担由此给买方造成的全部损失，并按买方要求采取措施直至达到要求。

4、如买方未在合同约定时间内对标的物进行验收，则按合同应付款的每日千分之三违约金计算给卖方作出赔偿；如卖方未在合同约定交货期内按时交货，则按未交付货物金额的每日千分之三违约金计算给买方作出赔偿。

十、合同仲裁

在合同履行期间，买卖双方应严格按照公平、公正的原则，维护买卖双方的合法利益。在合同履行期间所发生的一切争端，买卖双方应通过友好协商的办法加以解决。自协商之日开始的 30 天内仍得不到解决，双方可将争端提交合同签约地的工商行政部门仲裁，仲裁为终局裁决，对双方均有约束力。

十一、其它事项

合同经买卖双方法人或授权代表人签字盖章后即生效。买方的招标文件、卖方的投标文件、承诺书为本合同不可分割部分。**本合同一式 6 份（买方合同签订部门 3 份、货物使用单位、卖方、招标公司各 1 份）**，具有同等法律效力。

买方（盖章）：宁夏大学

卖方（盖章）：

买方授权代表人签字：

卖方法人（代表人）签字：

买方地址：西夏区贺兰山路 489 号 地址：
 开户行：宁夏银行新市区支行 开户行：
 账号：114010188900011157 账号：
 信用代码：12640000454000005H 电话：

买方使用单位确认并加盖单位章：

（确认内容为：标的物名称、型号、数量、制造商等）

合同签订日期： 年 月 日

合同附件

标的物明细表：

序号	货物名称	型号规格	原产地/制造商	数量	单价（元）	总价（元）
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
合计金额：（大写）			元整	小写：¥	元	

注：1. 中标单位就本项目的负责人与采购人签订合同及办理后期手续时，须提供中标单位近三个月为其缴纳社保证明文件。

2. 此合同版本仅做参考，最终以双方实际签订的合同条款为准。

四、招标内容及技术及其他要求

(一) 设备清单:

序号	设备名称	数量	备注
1	● 机甲大师	10	
2	组合套件	10	
3	● 3D 扫描仪	1	
4	主控台式机	1	核心产品
5	移动工作站	1	
6	智能硬件平台	1	
7	液晶显示器	1	
8	无线音响套装	1	
9	机械硬盘	4	
10	存储卡	1	
11	机器人套件	1	
12	可重构机器人套件	1	
13	移动华夫式平铺机器人平台	1	
14	无创脑电电极帽	1	
15	专业图形显卡	1	
16	移动工作站	1	
17	A4 网络双面打印机	3	
18	无人机配套产品	1	

(二) 详细技术参数

● 序号 1 机甲大师

★感知系统类型：多方向避障；前视后视避障；前视避障；

遥控器：最大信号有效距离 0-1km；

机身尺寸小于等于：320×240×270 mm（长 ×宽 ×高）；

机身重量小于等于：3.3kg；

★包装清单：底盘前装甲 X 1 、麦轮装配盒 X 1 、麦轮减震圈 X 4 、麦轮辍子 X 48 、
润滑脂 X 1 、运动控制器 X 1 、瓶装水晶弹 X 1 、螺丝刀柄 X 1 、M3508I 无刷电机
电调 X1、红外 X1、云台 X1、相机 X1 等；

★配套：闪迪极速 64G 内存卡；

序号 2 组合套件

主控： 蓝牙 5.0 4GB 内存 USB type-C；

配件：128GB 内存卡、7 寸触摸显示屏、供电；

小车配件：电机驱动、麦克纳姆轮、电机、底盘、1080p 摄像头、舵机式机械臂、各类传
感器、小车基本套件；

●序号 3 3D 扫描仪

1. 测量精度：≤0.1mm；

2. 最大测量范围：转台全自动扫描：200*200*200mm；自由扫描：700*700*700mm；

3. 扫描时间：转台全自动扫描：<2min；自由扫描：<8s（单面）；手持扫描：实时；

4. 点距：0.17mm ~0.2mm；

5. 拍摄距离：290--480mm；

6. 拼接模式：同时具备转台自动拼接、特征拼接及手动拼接模式；

★ 7. 扫描模式：全自动转台扫描、自由扫描及手持式实时扫描模式；

8. 手持式实时扫描功能：无须贴点，手持操作方式，实时扫描物体，实时获取物体三维信
息；

9. 分辨率：131 万像素；

10. 光源：白光 LED；

11. 设备尺寸：570*210*210mm³；

12. 设备重量：≤2.5kg；

13. 单片测量范围（自由扫描模式下）：200*150mm；

14. 数据输出格式：STL，ASC，OBJ，PLY；

15. 相关认证：须通过 CE、FCC、KC、WEEE、ROHS 产品认证；

★ 16. 彩色扫描功能：具备彩色纹理扫描，真实还原物体真彩；

★ 17. 输出数据可直接打印：无须借助第三方软件，直接输出完整 STL 模型，直接进行 3D 打印；

★18. 移动终端实时显示功能：在扫描过程中，借助移动终端设备，可实现扫描状态在计算机与移动终端的同步分屏显示，实时监测扫描进程，更便利地观察扫描实况；

19. 数据分享：扫描模型可一键式上传至 Sketchfab 数据平台，进行数据分享及保存

20. 支持系统：Win7/8/10 64 位；

21. 标配含：三维测量主机 1 个/支架套件 1 套/全自动转台 1 个/固定支架 1 个/USB 线 2 根/电源适配器 1 个/电源线 1 根/标定板套件 1 套/设备安装指南 1 套。★原厂彩页（加盖原厂鲜章）

序号 4 主控台式机

商用电脑主机。主板芯片组不低于 Intel H370；CPU：英特尔® 酷睿™ i7-9700（8 核 /12MB/8T/3.0GHz - 4.8GHz/65W）及以上；内存：16GB DDR4 2666MHz 内存；硬盘：1TB 7200 RPM 3.5" 硬盘+256G 固态硬盘；网卡：10/100/1000 千兆网卡；显卡：AMD Radeon™ RX 550 4 GB 独立显卡；接口：4 个 3.1 Gen 1 端口（2 个前置，2 个后置）和 4 个 2.0 端口（2 个前置，2 个后置 - 2 个启用 SmartPower）；USB 防水键盘和鼠标。原厂服务：
★三年整机保修和三年硬盘不返还服务（硬盘损坏时厂家不回收，直接更换新盘），以上售后服务可通过生产厂商电话可查。★原厂彩页（加盖原厂鲜章）。

序号 5 移动工作站

移动工作站，英特尔® 酷睿™ i7-9850H 处理器（6 核，12 MB 缓存，2.60 GHz，4.6 GHz 超频，35 瓦，博锐）；15.6 英寸 FHD WVA 显示屏（1920x1080，防眩光非触控）；16GB 内存（DDR4-2666MHz SDRAM, 1 DIMMS, 非-ECC）；M.2 1TB PCIe NVMe Class 40 固态硬盘；Nvidia Quadro P620 独立显卡（含 4GB GDDR5 显存）；英特尔® 双频 无线 AC 9560（802.11ac）MU-MIMO 双频 2x2 + 蓝牙 5.0；4 芯 68 瓦电池；Windows 10 64 位（简体中文）操作系统；移动工作站专用包、无线鼠标。★原厂彩页（加盖原厂鲜章）。

序号 6 智能硬件平台

1. 智能平台硬件参数

序号	名称	数量
1	IMX6 核心控制器	2 块
	1、CPU: i.MX 6DualLite 工业级处理器, 双核心 ARM®Cortex™A9, 主频最高可达 1.2GHz; 2、内存 : 1GB 的 DDR3; 3、EMMC: 8GB 存储; 4、接口: 音频输入输出接口, USB OTG 接口; 5、8 位拨码开关, 可以随时切换烧录方式和启动方式; 6、i.MX 6 专用电源管理芯片 MMPPF0100FOEP, 为处理器及系统其它设备提供电源; 7、输入电压: 4.2V; 8、支持 2D、3D 图形加速; 9、支持 JPEG 硬件编解码;	
2	STM32F103 核心控制器	1 块
	1、CPU: STM32F103ZET6, ARM® Cortex™-M3; 2、主频: 72MHz; 3、内部Flash: 512KB; 4、内部RAM: 64KB; 5、板载 SRAM: 512K*16bits; 6、板载 Flash: 128Mbit Nor Flash; 1Gbit Nand Flash;	
3	STM32F407 核心控制器	1 块
	1、CPU: STM32F407ZGT6, ARM® Cortex™-M4; 2、主频: 168MHz; 3、内部Flash: 1MB; 4、内部RAM: 192KB; 5、板载 SRAM: 512K*16bits; 6、板载 Flash: 128Mbit Nor Flash; 1Gbit Nand Flash;	
4	MK64 核心控制器	1 块
	1、CPU: MK64FN1M0VLQ12, ARM® Cortex™-M4; 2、主频: 120MHz; 3、内部Flash: 1MB; 4、内部RAM: 256KB; 5、板载 SRAM: 512K*16bits; 6、板载 Flash; 128Mbit Nor Flash; 1Gbit Nand Flash;	
5	液晶触摸屏	1 块
	1、7 寸 TFT LCD; 2、电容式触摸屏; 3、分辨率 800x480;	
6	底板	2 块

	<p>1、P1: I2C 接口, 可外接大气压力传感器、三轴加速度传感器、磁场强度传感器等;</p> <p>2、P2~P3: UART 接口 (TTL 电平), 可外接 RS485 总线模块;</p> <p>3、P5: 中断接口 (2 路), 可外接广谱气体传感器、热释红外传感器、接近开关红外反射传感器、声响光敏传感器、干簧门磁霍尔开关传感器、红外对射传感器、雨雪传感器、震动传感器、火焰传感器、循迹传感器、光照强度传感器 (P1 和 P5 同时使用)、独立按键模块 (P5 和 P8) 等;</p> <p>4、P6: PWM 接口 (2 路), 可外接直流电机桥模块等;</p> <p>5、P7: SPI 接口, 可外接 SPI-CAN 总线模块 (P5 和 P7)、热电偶传感器 (P5 和 P7 同时使用)、LED 双数码管模块 (P7 和 P8 同时使用);</p> <p>6、P8: GPIO 接口, 可外接 LED 蜂鸣器模块、光耦-继电器开关模块、温湿度传感器、颜色传感器 (P5 和 P8 同时使用)、超声波测距传感器等;</p> <p>7、P9: 扩展 uart 接口, 用户可外接 uart 接口;</p> <p>8、J1: 12V 电源输入接口;</p> <p>9、J2: 预留百兆以太网接口, DM9000 支持 10/100M 自适应;</p> <p>10、J3~J6: 四排扩展 IO, 用户可自行定义;</p> <p>11、J7: USB 接口, 可外接 USB 设备;</p> <p>12、J8: USB 转串口调试接口, 用于系统调试, 解决了用户电脑无串口的难题;</p> <p>13、J9: SD 卡接口, 用于接入 SD 卡, 学习其读写原理, 可支持 SD 卡系统启动;</p> <p>14、J10: 扩展 RS232 USB 转串口, 用于与 PC 通讯;</p> <p>15、J11: 7 寸液晶电容触摸屏接口;</p> <p>16、J12: 千兆以太网接口, AR8031 支持 10/100/1000M 自适应;</p> <p>17、J13: HDMI 高清晰度多媒体接口;</p> <p>18、J17~J18: 扩展 GPIO 接口, 用户自定义使用;</p> <p>19、J19: JTAG/SW 调试接口;</p> <p>20、S1: 电源开关;</p> <p>21、S2: P1~P8 电源开关, 用户可方便的断电更换所使用的模块, 而无需使整个底板断电, 方便快捷;</p> <p>22、K1: 复位按键;</p> <p>23、K2: 独立按键;</p> <p>24、BT1: RTC 时钟;</p>	
7	通用底板	2 块

	<p>1、P1: I2C 接口, 可外接三轴加速度传感器、大气压力传感器、磁场强度传感器等;</p> <p>2、P2~P3: UART 接口 (TTL 电平), 可外接串口 WIFI 模块、串口蓝牙模块、RS485 总线模块;</p> <p>3、P4: ADC 接口, 可外接红外测距传感器、单轴倾角传感器、紫外线传感器、薄膜压力传感器等;</p> <p>4、P5: 中断接口 (2 路), 可外接广谱气体传感器、热释红外传感器、接近开关红外反射传感器、声响光敏传感器、干簧门磁霍尔开关传感器、红外对射传感器、雨雪传感器、震动传感器、火焰传感器、循迹传感器, 光照强度传感器 (P1 和 P5 同时使用) 等;</p> <p>5、P6: PWM 接口 (2 路), 可外接直流电机桥模块等;</p> <p>6、P7: SPI 接口, 可外接 CAN 模块、热电偶传感器 (P5 和 P7 同时使用);</p> <p>7、P8: GPIO 接口, 可外接 LED 蜂鸣器模块、继电器开关模块、超声波测距传感器、温湿度传感器、独立按键模块、颜色传感器 (P5 和 P8 同时使用)、点阵 LCD 模块 (P7 和 P8 同时使用)、LED 双数码管模块 (P7 和 P8 同时使用) 等;</p> <p>8、P9~P10: 定时器正交解码接口, 用户自定义使用;</p> <p>9、P11: 步进电机接口;</p> <p>10、P12~P23: 8 个单向直流电机接口或 4 个双向直流电机接口;</p> <p>11、J1: 12V 电源输入接口;</p> <p>12、J2: 百兆网口, DM9000 支持 10/100M 自适应;</p> <p>13、J3: miniUSB 接口, 用户可外接 USB 设备;</p> <p>14、J4: SD 卡接口, 用于接入 SD 卡, 学习其读写原理;</p> <p>15、J5: USB 转串口调试接口, 解决了用户电脑无串口的难题;</p> <p>16、J6~J13: 8 个伺服舵机接口;</p> <p>17、J14: OV7725 摄像头接口;</p> <p>18、J15: 7 寸液晶电容触摸屏接口;</p> <p>19、J16~J17: 扩展 GPIO 接口, 用户自定义使用;</p> <p>20、J18: JTAG/SW 调试接口;</p> <p>21、J19~J20: 两排扩展 IO, 用户可自行定义;</p> <p>22、S1: 电源开关;</p> <p>23、S2~S5: 直流电机与伺服舵机选择开关;</p> <p>24、S6: P1~P10 接口电源开关, 用户可方便的断电更换所使用的模块, 而无需使整个底板断电, 方便快捷;</p> <p>25、BT1: RTC 时钟;</p>	
--	--	--

2. 智能模块硬件参数

序号	模块	数量
1	三轴加速度传感器模块(DH 型号)	1 个
	<p>1、 X、Y、Z 三方向加速度测量;</p> <p>2、 测量范围: 8g;</p> <p>3、 全量程线性测量;</p> <p>4、 I2C 总线接口;</p> <p>5、 可产生 2 路外部中断, 数字输出;</p>	

	6、加速范围：灵敏度 3.9mg/digit, 2mg/digit, 1mg/digit; 7、电源电压 2.16 V~3.6 V; 8、输出类型数字; 9、带宽 100Hz~400Hz; 10、使用 I2C 总线;	
2	大气压力传感器模块	1 个
	1、绝对精度最低可以达到 0.03hPa, 并且耗电极低, 只有 3 μ A; 2、采用强大的 8-pin 陶瓷无引线芯片承载 (LCC) 超薄封装, 可以通过 I2C 总线直接与各种微处理器相连; 3、压力范围: 300 - 1100hPa (海拔 9000 米至-500 米); 4、电源电压: 1.8V - 3.6V (VDDA) 1.62V - 3.6V (VDDD); 5、LCC8 封装: 无铅陶瓷载体封装 (LCC); 6、尺寸约为: 5.0mmx5.0x1.2mm; 7、低功耗: 5 μ A 在标准模式 8、高精度: 低功耗模式下, 分辨率为 0.06hPa; 9、高线性模式下, 分辨率为 0.03hPa; 10、反应时间: 7.5ms; 11、待机电流: 0.1 μ A;	
3	磁场强度传感器模块	1 个
	1、宽动态范围: +/-1,000uT; 2、低噪声 (at 80Hz ODR): 0.14uT rms; 3、功耗: 常规模式, 24uA, 1.25Hz; 4、数字输出: I2C 接口, 400kHz; 5、数据输出速率: 80Hz 最大值; 6、电源电压: 1.95 至 3.6V; 7、工作温度: -40 $^{\circ}$ C 至+85 $^{\circ}$ C; 8、全动态范围高分辨率: 最低为 0.1uT; 9、超小型封装: 2x2x0.8mm 10 引脚 uDFN;	
4	串口 WIFI 模块	1 个
	1、接口: UART; 2、工作电压: 3.3V; 3、工作温度: -40 $^{\circ}$ C~125 $^{\circ}$ C; 4、天线: 板载 PCB 天线; 5、无线标准: IEEE 802.11b/g/n; 6、主芯片: ESP8266;	
5	串口蓝牙模块	1 个
	1、尺寸约为: 26.9*13mm; 2、工作频段: 2.4G; 3、空中速率: 1Mbps; 4、通讯接口: UART 3.3V TTL 电平; 5、天线接口: 内置 PCB 天线; 6、工作电压: 2.0~3.6V;	

	<p>7、睡眠电流：0.4uA；</p> <p>8、通信电平：3.3V；</p> <p>9、工作湿度：10%~90%；</p> <p>10、发射功率：4dBm（最大）；</p> <p>11、工作温度：-25℃~75℃；</p> <p>12、参考距离：10米；</p>	
6	RS485 总线模块	1个
	<p>1、使用 UART2 连接到 485 总线转换芯片，从而输出 485 信号；</p> <p>2、模块具有自动方向控制功能，取代了传统电路需独立方向控制引线，减少了 I/O 资源的占用；</p> <p>3、半双工工作模式；</p> <p>4、使用到 UART 输出；</p>	
7	红外测距传感器模块	1个
	<p>1、探测距离：10-80cm；</p> <p>2、工作电压：4.5-5.5V；</p> <p>3、标准电流消耗：33-40 mA；</p> <p>4、输出量：模拟信号输出，输出电压和探测距离成反比例；</p> <p>5、尺寸约为：29.5×13×13.5 mm；</p>	
8	单轴倾角传感器模块	1个
	<p>1、测量范围 1g(± 90 度)；</p> <p>2、单极 5V 供电，比例电压输出；</p> <p>3、高分辨率单轴倾角传感器；</p> <p>4、模拟输出；</p>	
9	紫外线传感器模块	1个
	<p>5、专为需要高可靠性和精确性测量紫外线指数（UVI）的场合所设计；</p> <p>6、适合测量太阳光紫外线强度总量；</p> <p>7、对照世界卫生组织紫外线指数分级标准；</p> <p>8、检测 UV 波长：200-370nm；</p> <p>9、响应极快、全互换性；</p> <p>10、采用具有专利的固体聚合物构造、防水防尘易清洗；</p> <p>11、线性电压信号输出；</p> <p>12、工作电压：DC 3-5V；</p> <p>13、输出电压：DC 0-1V；</p> <p>14、测试精度：±1UV INDEX；</p> <p>15、工作电流：典型值 0.06mA 最大值 0.1mA；</p> <p>16、响应波长：200nm-370nm；</p> <p>17、工作稳定：-20℃-85℃；</p> <p>18、响应时间：小于 0.5 秒；</p>	
10	薄膜压力传感器模块	1个
	<p>1、长度约为：6cm；</p> <p>2、宽度约为：1.9cm；</p> <p>3、传感器感应区域直径：1.27cm；</p>	

11	广谱气体传感器模块	1 个
	<ol style="list-style-type: none"> 1、气敏型传感器可用于家庭和工厂的气体泄漏监测装置，适宜于液化气、丁烷、丙烷、甲烷、酒精、氢气、烟雾等的探测； 2、采用半导体气敏元件； 3、检测浓度：300-10000ppm(可燃气体)； 4、回路电压：$\leq 24V$ DC； 5、加热电压：$5.0V \pm 0.2V$ AC或DC； 6、负载电阻：可调； 7、加热电阻：$31 \Omega \pm 3 \Omega$（室温）； 8、加热功耗：$\leq 900mW$； 9、敏感体表面电阻：$2K \Omega - 20K \Omega$ (in 2000ppm C3H8) ； 10、灵敏度：$R_s(\text{in air})/R_s(1000\text{ppm 异丁烷}) \geq 5$ ； 11、浓度斜率：≤ 0.6 ($R_{3000\text{ppm}}/R_{1000\text{ppm}}C_3H_8$)； 12、温度、湿度：$20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$；$65\% \pm 5\%RH$； 13、标准测试电路：$V_c: 5.0V \pm 0.1V$；$V_H: 5.0V \pm 0.1V$； 14、使用外部中断模式； 	
12	热释红外传感器模块	1 个
	<ol style="list-style-type: none"> 1、热释红外型传感器，主要用于探测红外特征辐射，可感知人体，小动物的热源，适合做热释红外物体运动检测； 2、基片厚度 0.5mm； 3、工作波长 7-14 μm； 4、平均透过率 $>75\%$； 5、输出信号 $>2.5V$ (420°K 黑体 1Hz 调制频率 0.3-3.0Hz 带宽 72.5db 增益)； 6、噪声 $<200mV$ (mVp-p) (25°C)； 7、平衡度 $<20\%$； 8、工作电压 2.2-15V； 9、工作电流 8.5-24 μA； 10、($V_D=10V, R_s=47k \Omega, 25^\circ\text{C}$)； 11、源极电压 0.4-1.1V ($V_D=10V, R_s=47k \Omega, 25^\circ\text{C}$)； 12、工作温度 $-20^\circ\text{C} - +70^\circ\text{C}$； 13、保存温度 $-35^\circ\text{C} - +80^\circ\text{C}$； 14、视场 $139^\circ \times 126^\circ$ ； 15、使用外部中断模式接口； 	
13	接近开关-红外反射模块	1 个
	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有一个高灵敏度触碰开关，适合检测触摸和碰撞，配有反射式红外传感器，可以应用在循迹检测，位置检测等领域； 2、输出集电极/发射极电压（探测器）70 V； 3、最大反向电压（发射极）5 V； 4、最大集电极电流（探测器）100 mA； 5、槽宽 12 mm； 6、功率耗散 200 mW； 7、正向电压 1.25 V； 8、最大工作温度 $+ 85^\circ\text{C}$； 	

	9、最小工作温度- 25℃； 10、波长 940 nm； 11、使用外部中断接口；	
14	声响-光敏传感器	1 个
	1、可检测声音和光照强度，并具有报警指示灯，可以应用在道路交通光线检测，楼宇声光检测等领域； 2、最大电压 150VDC； 3、最大功耗 100mW； 4、环境温度-30℃~+70℃； 5、光谱峰值 540nm； 6、亮电阻 20~30KΩ； 7、暗电阻 2MΩ； 8、相应时间：上升沿 20ms，下降沿 30ms； 9、使用外部中断接口；	
15	干簧门磁-霍尔开关模块	1 个
	1、霍尔开关没有机械触点，开关速度快无瞬间抖动，可以直接在 TTL、MOS 等电路中使用； 2、霍尔开关为无瞬间抖动工作频率宽 DC-100KHZ； 3、单位电源电压 Vcc24V； 4、输出反向击穿电压 Vce50V； 5、输入低电平电流 IoL25ma； 6、工作环境温度 Ta -20~ 85℃； 7、高温贮存温度 Ts-55~150℃； 8、磁簧管为磁控式，额定电压 100V，额定电流 0.5A ，接触电阻 1Ω，绝缘电阻 10MΩ； 9、使用外部中断接口；	
16	红外对射传感器模块	1 个
	1、红外对射传感器使用红外线发射管持续供电，当接收管被遮挡时，输出高电平，反则则输出低电平； 2、工作电压是：1.5~4.5V； 3、工作电流是；20MA； 4、工作温度是；-20~80 度； 5、有效接收距离是；5mm； 6、接收角度是；正负 60 度； 7、使用外部中断；	
17	雨雪传感器模块	1 个
	1、采用单路低电压轨至轨； 2、整体设计为输入/输出运算放大器； 3、通过液体触碰短路触发电平信号；	
18	震动传感器模块	1 个
	1、弹簧型无方向性振动感应器件，可以任意角度触发； 2、静止时任何角度都为开路 OFF 状态，受到外力碰撞或者震动时，弹簧变形和中心电极接触导通使两个引脚瞬间导通为 ON 状态，当外力消失时，	

	电路恢复为开路 OFF 状态;	
19	火焰传感器模块	1 个
	1、可以检测火焰或者波长 760 纳米~1100 纳米范围内的光源，打火机测试火焰距离为 80cm，对火焰越大，测试距离越远； 2、探测角度 60 度左右，对火焰光谱特别灵敏； 3、灵敏度可调； 4、比较器输出，信号干净，波形好，驱动能力强，超过 15mA； 5、工作电压 3.3V~5V；	
20	循迹传感器模块	1 个
	1、两路信号； 2、工作电压：3-5V； 3、工作温度：-10 度至+50 度； 4、输出信号：TTL 电平；	
21	直流电机桥模块	1 个
	1、使用 PWM 驱动方式； 2、驱动电路使用大功率达林顿结构，构成互补输出形式，有效增强了电路的驱动能力； 3、包含了电机感应电压保护电路，可以安全使用在电机控制系统当中；	
22	光耦-继电器模块	1 个
	1、使用 GPIO 控制继电器可以控制最大 250V 10A 交流信号，经过电压变换电路后使用光电耦合器件可以有效隔离高压信号，并将其转换为低压弱电信号，是弱电强电交互控制的首选方案； 2、触点形式：1C (SPDT)； 3、触点负载：5A/125 VAC, 5A/30 VDC； 4、阻抗： $\leq 100\text{m}\Omega$ ； 5、额定电流：5A； 6、电气寿命： ≥ 10 万回； 7、机械寿命： ≥ 1000 万回； 8、线圈参数：阻值(±10%)：69.5 Ω ； 9、线圈功耗：360mW； 10、额定电压：DC 5V； 11、吸合电压：DC 3.75 V； 12、释放电压：DC 0.5V； 13、工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ； 14、绝缘电阻： $\geq 1000\text{M}\Omega$ ； 15、线圈与触点间耐压：1500VAC/1 分钟； 16、触点与触点间耐压：400VAC/1 分钟；	
23	LED-蜂鸣器	1 个
	1、使用 GPIO 控制蜂鸣器、LED； 2、经过大电流三极管驱动保证了声音强度和高亮 LED 的亮度。 3、全部采用多晶片集成电路 (SOT 塑封装) 此集成电路采用金丝球焊接，性能稳定；	

	<ul style="list-style-type: none"> 4、电压：4--8VDC； 5、最大电流：<30MA/5VDC； 6、最小声压：>85db/10cm； 7、谐振频率 2500+--300HZ； 8、工作温度：-20~70 度； 9、重量约为：2g； 	
24	超声波测距传感器	1 个
	<ul style="list-style-type: none"> 1、工作电压：3.0V~5.5V； 2、工作温度：-20℃~80℃； 3、分辨率：1mm； 4、探测精度：1%； 5、探测角度：15° ； 6、输出方式：GPIO； 	
25	温湿度传感器模块	1 个
	<ul style="list-style-type: none"> 1、相对湿度和温度测量、全量程校准，全静态时序控制，数字格式输出、具有自动休眠功能，体积小功耗低； 2、采用贴片型温湿度传感器芯片； 3、全量程标定，两线数字输出； 4、湿度测量范围：0~100%RH； 5、温度测量范围：-40~+123.8℃； 6、湿度测量精度：±4.5%RH； 7、温度测量精度：±0.5℃； 8、响应时间：8s(tau63%)； 9、低功耗 80 μW(12 位测量，1 次/s)； 	
26	光照强度传感器	1 个
	<ul style="list-style-type: none"> 1、两线式串行总线接口的数字型光强度传感器集成电路，可以利用它的高分辨率探测较大范围的光强度变化； 2、接近视觉灵敏度的光谱灵敏度特性(峰值灵敏度波长典型值:560nm)； 3、输出对应亮度的数字值； 4、对应广泛的输入光范围(相当于 1-65535lx)； 5、通过降低功率功能,实现低电流化； 6、通过 50Hz/60Hz 除光噪音功能实现稳定的测定； 7、支持 1.8V 逻辑输入接口； 8、光源依赖性弱； 9、可调的测量结果影响较大的因素为光入口大小； 10、最小误差变动在±20% 	
27	SPICAN 模块	1 个
	<ul style="list-style-type: none"> 1、内部芯片引出管脚，直接进行总线交互； 2、单电源供电：+5VDC； 3、电源具有极性反接保护功能； 4、CAN 通讯接口，支持 iCAN 协议； 5、隔离耐压：2500Vrms（信号输入）； 6、工作温度：-20℃~+85℃； 	

	7、使用到 SPI 总线;	
28	颜色传感器模块 1、工作电压: 2.7V-5.5V; 2、接口: TTL 数字接口; 3、光强度的高精度分辨率转换成频率; 4、可编程颜色和全面的输出频率; 5、电源中断特征; 6、直接和微控制器交互; 7、尺寸: 28.4x28.4mm;	1 个
29	独立按键模块 1、使用通用 I/O 口; 2、两行两列, 共计 4 个独立按键; 3、可以作为扩展按键使用;	1 个
30	双数码管模块 1、使用到 SPI 转并行数据控制方式, 只需要少量接线就可以实现数码管控制功能; 2、具有静态显示功能, 配有两个高亮八段数码管, 在此基础上可以进行更多扩展; 3、发光颜色: 红色;	1 个
31	点阵 LCD 模块 1、使用到 SPI 转并行数据控制方式, 少量接线就可以实现 LCD 控制功能, 并且具有静态显示功能; 2、模块内接电源: VDD=+2.7V~+5V; LCD 外接驱动电压 VDD-V0=5.0V(或 3.0V); 3、显示内容: 16(列)×02(行)点, 可完成字符的显示; 4、显示颜色: 黄绿底黑字; 5、显示角度: 6 点钟直视; 6、驱动方式: 1/32 Duty, 1/6 Bias; 7、工作温度: -20℃~+60℃, 存储温度: -30℃~+70℃;	1 个
32	热电偶传感器模块 1、采用冷端温度补偿、热电偶数字转换器可进行冷端温度补偿, 并将 K 型热电偶信号转换成数字信号; 2、数据输出为 12 位分辨率、SPI 兼容、只读格式; 3、转换器温度分辨率为 0.25° C, 可读取温度达+1024° C; 4、热电偶在 0° C 至+700° C; 5、温度范围内精度为 8 LSB; 6、简单的 SPI 兼容串行接口; 7、12 位、0.25° C 分辨率;	1 个
33	USB-HUB 2.0 模块 1、USB 一转四接口, 无需外接电源, 驱动支持 Windows Vista/XP/Server 2003/2000Mac OS-X / OS-9Linux; 2、PC 机 USB 接口或者魔法师核心板 USB 接口均可使用;	1 个

34	USB 摄像头	1 个
	1、型号：免驱； 2、像素：30W； 3、格式：JPEG； 4、接口：USB 1.1； 5、兼容：Android、Linux、PC（Windows/Linux）；	
35	低频 125K 模块（标配 10 张卡）	1 个
	1、ISO18000-2 协议，支持 EM、TK 及其兼容卡片； 2、工作频率：125K； 3、接口：RS232 串口； 4、自动寻卡方式，当有 ID 卡片进入到天线区后，该读卡器通过串口向外输出卡片序列号； 5、自带看门狗； 6、读写距离：40~60mm； 7、电源：DC5V； 8、读卡电流：5V/54mA； 9、工作温度：-10~+70℃；	
36	高频 13.56M 模块（标配 14443 协议 5 张卡，15693 协议 5 张卡）	1 个
	1、接口：RS232 接口； 2、电源：外接+5V 电源； 3、工作温度：0℃~+60℃； 4、工作频率：13.56MHz； 5、可支持的标签种类：ISO 14443，ISO 15693； 6、最大读写距离：100mm（与标签有关）； 7、内置固件；	
37	超高频 900M 模块（标配 10 张卡）	1 个
	1、外型小巧便于携带，可以进行读卡、写卡、授权、格式化等操作；具有读写速度快、识别率高、可同时操作多个标签；在人员门禁、图书和文档管理等方面得到广泛应用； 2、工作频率：ISM 902-928MHZ； 3、工作模式：跳频工作、定频工作或软件可调； 4、功率可调范围：0dBm~27dBm 可调； 5、天线：外接天线； 6、通信口：RS232 接口； 7、通信速率：Up to 57,600bps； 8、可读标签协议：EPC C1 Co Gen2，ISO-18000-6C； 9、读取距离：棒状天线 15cm~1m，板状 6dBi 天线 3~5m； 10、电源：+5V DC，小于 1A； 11、工作温度：-20℃~+65℃； 12、存储温度：-35℃~+85℃；	
38	有源 2.4G 模块（含 2 个有源电子标签）	1 个
	1、内嵌 2.4Ghz 低功耗无线收发内核 nRF24L01P，250 kbps，1 Mbps，2 Mbps 空中速率；	

	<p>2、高性能 51 内核（12 倍工业标准 51 速度），16 kbytes Flash, 1 kbyte data RAM, 1 kbyte NV data RAM;</p> <p>3、具有丰富的外设资源，512 字节的数据存储器，32 位硬件乘除协处理器，6-12 位 ADC;</p> <p>4、通信口：RS232 接口;</p>	
39	4G 模块	1 个
	<p>1、型号：EC20CEFDG;</p> <p>2、版本：R2.1;</p> <p>3、接口：USB 2.0;</p> <p>4、支持 LTE-FDD：B1/B3/B5/B8;</p> <p>5、支持 LTE-TDD：B38/B39/B40/B41;</p> <p>6、支持 WCDMA：B1/B8;</p> <p>7、支持 TD-SCDMA：B34/B39;</p> <p>8、支持 CDMA：BC0;</p> <p>9、支持 GSM900/1800MHz;</p> <p>10、支持 GPS、GLONASS、BeiDou/Compass, Galileo, QZSS;</p> <p>11、支持模拟音频;</p> <p>12、温度范围：-40℃~+80℃;</p> <p>13、模块尺寸：约 51.0mm*30.0mm*4.9mm;</p> <p>14、重量：约 9.8g;</p> <p>15、供电电压：3.0V~3.6V，典型值 3.3V;</p> <p>16、封装：Mini PCIe 封装;</p> <p>17、带宽：1.4/3/5/10/15/20MHz;</p>	
40	USB WIFI/蓝牙二合一模块（主芯片 RTL8723BU）	1 个
	<p>1、蓝牙部分说明： 版本：V4.0; 总线类型：USB1.1/USB2.0; 传输距离：10 米; RF 功率：10dBm（最大值）; 天线增益：2dBi; 传输速度：3M/s; 支持操作系统：WIN7/WIN8/WIN10 操作系统;</p> <p>2、WIFI 部分说明： 支持的标准和协议：IEEE 802.11n、IEEE 802.11g、IEEE 802.11b、CSMA/CA with ACK; 传输速度：150Mbps; 频率范围：2.4~2.4835GHz; RF 功率：16dBm; 天线增益：2dBi; 支持操作系统：Windows/linux/MACOS 操作系统; 传输距离：室内最远 100 米，室外最远 200 米（因环境而异）;</p> <p>3、模块整体说明： 工作电流：100mA-200mA（BT+WIFI），电流随工作模式变化; 尺寸：约 20*15*6.5mm;</p>	

	重量 3g; 工作温度: -20℃到 45℃; 存储温度: -40℃到 70℃; 工作湿度: 10%到 90%RH 不凝结; 存储湿度: 5%到 90%RH 不凝结;	
41	Zigbee (CC2530) 模块	4 个
	1、 TI CC2530, 内置增强型 8 位 51 单片机和 RF 收发器; 2、 含有丰富的 I/O 端口、内置温度传感器、串口、A/D 和各种常用外围接口等; 3、 符合 IEEE802.15.4/ZigBee 标准规范, 频段范围 2045M-2483.5M; 4、 无线数据传输速率约为 20~250 kb/s, 通讯距离在 300 米左右; 5、 具有片内 256K 的可编程 Flash, 和 8K 的 RAM; 6、 工作电压 2.0V-3.6V, 超低功耗, 支持休眠及唤醒功能; 7、 支持外接直流电源、干电池、USB 口等供电方式; 8、 配置串口接口板, 可以进行下载仿真调试; 9、 可以通过开关选择使用外置电源类型供电 (usb 线、电池盒);	
42	摄像头	1 个
	1. 分辨率: 640*480; 2. 工作电流: 60mA; 3. 工作温度: -20℃~+70℃;	
43	直流减速电机	2 个
	1、 减速比: 1:120; 2、 额定电压: 6V; 3、 额定电流: 250mA; 4、 空载转速: 120 rpm/min; 5、 负载转速: 100 rpm/min; 6、 力矩: 1.25 kg.cm;	
44	伺服舵机	2 个
	1、 产品尺寸: 约 40.7*19.9*42.9mm; 2、 产品拉力: 15KG/17kg/20KG/25kgcm(6V); 3、 反应速度: 0.17sec/60 度(4.8v 无负载)0.14sec/60 度(6v 无负载); 4、 工作电压: 4.8-6V; 5、 工作温度: 0℃-55℃; 6、 齿轮形式: 金属齿轮; 7、 工作死区: 2us (微秒); 8、 工作角度: 180 度;	
45	CC Debugger	1 个
	1、 USB2.0 接口; 2、 支持芯片: 支持 CC 系列绝大多数芯片, 含 CC2530、CC2540、CC2541 等; 3、 支持电压: 1.2V-3.6V; 4、 支持软件: IAR、SmartRF Studio, SmartRF Flash Programmer, PacketSniffer 等; 5、 功能: 支持在线仿真和下载;	

	6、支持操作系统：WINXP, WIN7 32/64bit;	
46	J-Link V8.0 仿真器	1 个
	1、USB2.0 接口； 2、支持 ARM7/9/11 (including thumb mode), Cortex-A5/A8/A9, Cortex-M0/M1/M3/M4, Cortex-R4 内核；支持 Serial Wire Debug (SWD)；支持 Serial Wire Viewer (SWV)； 3、下载速度可达 720kb/s； 4、DCC 模式可达 800 kb/s； 5、可与 IAR Workbench、Keill, ADS, RVDS 无缝集成； 6、无需外接电源，通过 USB 取电； 7、最大 JTAG 速度为 12 MHz； 8、自动内核识别；速度自动识别； 9、支持自适应时钟； 10、能监控所有 JTAG 信号，自动适应目标板电压； 11、支持多核调试； 12、完全即插即用； 13、包括 20-pin 标准 JTAG 连接器； 14、支持 1.2V-5V 目标板电压； 15、电源 USB 供电，整机电流 < 50mA； 16、USB 接口 USB 2.0 全速 12Mbps； 17、目标板接口：JTAG (20P)； 18、J-Link 和目标板间的串行数据传送速度 最大 12MHz； 19、支持的目标板电压 1.2 - 3.3V, 5V 兼容； 20、目标板供电电压 4.5 - 5V (由 USB 提供 5V)； 21、目标板供电电流 最大 300mA，具有过流保护功能； 22、工作环境温度 +5° C ~+60° C ； 23、存储温度 -20° C~+65 ° C ； 24、湿度 <90% ； 25、尺寸 (不含电缆) 约 100mm x 53mm x 27mm； 26、重量 (不含电缆) 约 70g；	

3. 智能平台软件体系

1、操作系统：

IMX6 核心控制器：Android 7.1.1 (Linux 内核 4.1.15)，Linux 系统内核 3.14.28；

STM32F103 核心控制器：RTOS；

STM32F407 核心控制器：RTOS；

2、驱动程序：

I2C、UART、中断、ADC、PWM、SPI、GPIO、千兆以太网、百兆以太网、SD 卡、直流电机、步进电机、伺服舵机、LCD、电容屏、OV7725 摄像头、音频输入输出、HDMI、RTC 时钟、USB、OTG2.0、Nandflash、Norflash、SRAM、CAN 总线、485 总线，所有配套传感

器模块类驱动程序;

3、图形界面:

QT5.3、emWin;

4、Zigbee 体系:

支持 ZigBee2007/PRO 规范; 兼容 ZigBee2006 规范; 支持星型网、树状网、Mesh 网; TI Z-Stack 自带的轮询操作系统 OSAL, 支持多任务处理; 支持 Z-T00L 软件、Packet Sniffer 逻辑分析仪; 基于 IAR 51 集成开发环境的工程仿真调试环境; 支持 TinyOS 操作系统; 支持 Contiki OS 系统基于 IPv6 协议栈组网;

序号 7 液晶显示器

27.9 英寸 4K 高清液晶显示器, 屏幕比例 16:9; 面板类型: TN; 最佳分辨率: 3840×2160; 刷新率: 60Hz; 响应时间: 1ms; 色数: 10.7 亿; 亮度: 300cd/m²; 对比度 1000:1; 可视角度: 170° /160° ; LED 背光; 接口: 2 个 HDMI、1 个 DP、1 个 Headphone; 含底座。

序号 8 无线音响套装

一拖二有源无线音响套装。含**无线发射器 1 台**: 输出阻抗 4-16 欧姆, 低音正负 10 分贝, 主声灵敏度 2400mv, 消耗功率 450w, 话筒输出灵敏度 20mv, 主声频率响应 40Hz--16Khz, 高音正负 10 分贝; **无线会议音响 2 个**: 额定电压 220v 50Hz; 频率响应: 40Hz---15khz, 信噪比: 大于 75 分贝, 尺寸: 320X220X445; **U 段无线话筒 2 个**: 天线传输给配套音响要求音质稳定, 传输距离远 (无线传输距离不能小于 400 平米。)

序号 9 机械硬盘

硬盘容量: 6TB; 硬盘尺寸: 3.5 英寸; 缓存: 256MB; 接口类型: SATA3.0; 转速: 7200rpm; 接口速率: 6Gb/秒;

序号 10 存储卡

128GB SD 存储卡。

序号 11 机器人套件

材质: 阳极氧化铝合金

主控板（芯片）：ATMEGA2560-16AU

传感器：超声波传感器 × 1，巡线传感器 × 1，陀螺仪 × 1，快门线模块 × 1

动力模块：电机驱动 × 4，编码器电机 × 3，机械爪 × 1

接口种类：直流电机接口 × 8，编码电机接口 × 4，舵机接口 × 10，无线通讯接口 × 1，大功率接口 × 2，树莓派串口接 × 1，传感器拓展接口 × 4

支持软件：mBlock 3（电脑端），Makeblock App（移动端），Arduino IDE（电脑端）

支持的编程语言：Scratch，Arduino

电源：6节5号电池（套件不包含）

连接：蓝牙 / USB 连接

外包装尺寸：约为 510 × 310 × 150 mm（高 × 宽 × 长）

兼容性：创客平台 500+ 零件；主控支持 Arduino；硬件支持树莓派

序号 12 可重构机器人套件

类型：伺服电机；数字舵机

操作方式：编程

机身重量：约为 2000g

机身尺寸：约为 100*200*300 2 个

特点：编程

材质：塑料

标准版清单：控制器 CM-530 x 1 个，舵机 AX-12W x 2 个，红外传感器阵列 x1 个，电池盒 x 6 个，红外传感器 x3 个，并联电源板 x1 个，数据线 x 1 根，铆钉 x1 组，架构件 x1 组，教程 x2 本；

扩展版清单：舵机 AX-12A x 4 个 遥控器 RC-100A x 1 个 红外接收器 x 1 个 皮筋 x1 根 连接线 x 1 组 架构件 x1 组 教程 x 2 本

序号 13 移动华夫式平铺机器人平台

类型：伺服电机；数字舵机

操作方式：编程

机身重量：约为 1.8kg

机身尺寸：约为 281x306x141mm

特点:ROS 开发平台

材质:PVC, 金属

工作环境:PC, XP, Linux

舵机: XM430-W210-T

主控制器(SBC):Raspberry Pi3

嵌入式控制器: OpenCR (32-bit ARM Cortex-M7)

传感器: 树莓 Pi 相机、360 度雷达、3 轴陀螺仪、3 轴加速器、3 轴磁力计

序号 14 无创脑电电极帽

64 导电极帽, 配合 neuroscan 设备使用的技术参数: 交流阻抗 $\leq 25 \Omega \text{ cm}^2$ (10HZ), 直流失调电位 $\leq 180 \mu \text{ V}$, 电位漂移 $\leq 25 \mu \text{ V/小时}$, 噪音:峰值 $\leq 1 \mu \text{ V}$ (1HZ)。

序号 15 专业图形显卡

专业图形显卡, 16GB GDDR5X 显存; 单精度浮点性能: 8.9Tflops; 最大功耗: 180W; 显卡接口: PCI Express 3.0 x 16; 显示输出接口: DP 1.4 (4), DVI-D (1), Optional Stereo (1); 流处理器数量: 2560 个; 多屏输出: 4; DirectX 版本: 12;

序号 16 移动工作站

移动工作站, 13.9 英寸 3K 高清触控屏, 显示比例 3: 2; 第八代智能英特尔酷睿 i7-8565U CPU (1.8GHz、动态加速频率: 4.6GHz、三级缓存: 8MB、四核心、八线程); 8GB LPDDR3 内存; 512GB SSD 固态硬盘; NVIDIA GeForce MX250 2GB 独立显卡; 10/100/1000Mbps 网卡; 内置蓝牙、无线局域网卡; 防泼溅背光键盘; 多点触控板; 内置麦克风; 端口: 1 个 Type-C、1 个雷雳 3、1 个耳机、麦克风二合一接口、1 个 USB3.0; Win10 操作系统, 含笔记本包、鼠标。

序号 17 A4 网络双面打印机

A4 幅面, 黑白激光, 不低于 34ppm 的连续打印速度, 打印分辨率不低于 1200*1200dpi, 标配自动双面打印功能。内存容量 (标准): 64MB; 液晶显示: 1 行液晶显示; 接口: 高速 USB2.0 / 10Base-T / 100Base-TX; 介质尺寸: A4, Letter, B5(JIS), A5, A5 (长边), A6, Executive, 16K(195x270mm); 标准纸盒输入量: 250 页; 首页打印输出时间(从

Ready 模式开始计算，标准纸盒）：少于 8.5 秒；必须鼓粉分离设计。

序号 18 无人机配套产品

品名	参数要求	数量
云台相机	云台相机与原有飞行器同品牌以达到最佳兼容性，可独立拆卸便于携带，视频分辨率支持 UHD24P/25P、4K 30P、2.7K 30P 以及 1080P 60P，视频格式支持 MOV 和 MP4，图像存储模式包含 JPEG，DNG，JPEG+DNG，CMOS 传感器尺寸 $\geq 1/2.33''$ ，最大像素：1276 万，有效像素：1240 万，支持拍照模式，录像模式，回放模式等工作模式，测光模式包含中央重点测光，通过无损数码变焦提供 7 倍焦距，平均测光，点测光（点测光区域可选 12x8），镜头为 3.5 倍光学变焦镜头，22-77mm 等效 /F2.8（广角）-F5.2（长焦），FOV 92°（广角）-35°（长焦），电子快门速度 $\geq 8 - 1/8000$ 秒，支持 Micro Sd 存储卡且标配容量 ≥ 64 GB 存储卡（传输速度 \geq Class 10 及以上或达到 UHS-1 评级的 Micro SD 卡；云台可俯仰范围+30° 至 -90°，平移 $\geq \pm 320^\circ$ ，横滚 $\geq \pm 15^\circ$ ，最大控制速度 $\geq 120^\circ /s$ ，角度抖动量 $\leq \pm 0.02^\circ$ 。必须能够配合经纬 M100 无人机使用。	1
存储卡	闪迪 128GB TF（Micro SD）存储卡，读取入速度 170M/S, 写入速度 90M/S	1
云台安装套件	适配于 DJI 经纬 M100 的配件，支持在该飞行平台上搭载 DJI 禅思 X5、XT、Z3 系列航拍云台相机，提供稳固的高质量影像体验。	1
视觉传感导航系统	经纬 M100 Guidance 视觉传感导航系统	1
经纬 连接件 套件	专为 DJI GUIDANCE 打造，适配经纬 M100 飞行平台，安装简单，可在几分钟内将整套 GUIDANCE 系统安装至经纬 M100 飞行平台。铝合金材质打造，提供足够的支撑强度，保证 GUIDANCE 设备安全正常的工作。	1
经纬 电池	专为经纬 M100 设计的高性能智能电池，内置智能电池管理系统，为电池提供更好的保护。在飞行过程中，智能 App 上会实时显示剩余的电池电量，系统会自动分析并计算返航和降落所需的电量和时间。智能电池会显示每块电芯的电压，总充放电次数以及整块电池的健康状态等。	1
经纬电池仓套件	独立的电池供电模块，可搭配经纬 M100 飞行平台使用。多个模块配合使用，能有效增加整机续航时间，提供更长时间的飞行。模块上带有可调节的安装孔位，配合经纬 M100 飞行平台使用可以自由调整电池的安装位置，方便调节整机重心。	1
经纬桨叶保护罩套件	用于保护经纬 M100 的桨叶。采用轻便、高强度材料，为 13 寸桨叶设计，设有保护线，防止物体进入保护罩之间。	1

注：带“★”为重要参数，必须满足，否则为无效投标。

五、附件一投标文件格式

说明：

对本章所有的投标文件格式，投标方可根据自身情况进行补充和修改，但补充和修改不得造成与本格式内容有实质性的违背。

宁夏大学西部一流学科建设项目——计算机科学与技术学科设备
采购项目

投 标 文 件

项 目 名 称：
招 标 编 号：

投 标 人 名 称：
日 期：

附件 1 投标函（格式）

致：（宁夏恒盛招标有限公司）

根据贵方为(项目名称)项目招标采购货物及服务的投标邀请(招标编号), 签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人(投标人名称、地址)提交下述文件正本一份及副本_____份:

1. 投标一览表
2. 投标分项报价表及货物清单及价格明细表
3. 货物说明一览表
4. 技术规格响应表
5. 商务条款响应表
6. 资格证明文件
7. 遵守国家有关法律、法规和规章, 按招标文件中投标人须知和技术规格要求提供的有关文件
8. 以_____形式出具的投标保证金, 金额为人民币_____万元。

据此, 签字代表宣布同意如下:

- (1) 附投标价格表中规定的应提交和交付的货物投标总价为人民币_____ (用文字和数字表示的投标总价)。
- (2) 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- (3) 投标人已详细审查全部招标文件, 包括第_____号(招标编号、补充通知)(如果有的话)。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

(4) 投标有效期自开标之日起_____日。

(5) 在规定的开标时间后，投标人保证遵守招标文件中有关保证金的规定。

(6) 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，我方完全理解贵公司不一定将合同授予最低报价的投标人。

9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 传 真：

电话：_____ 电子函件：

投标人授权代表签字：

投标人名称（全称）：

投标人开户银行（全称）：_____

投标人银行帐号：_____

投标人公章：

日期：_____

附件2 开标一览表

投标人名称：_____

招标编号：_____

项目名称	
项目内容	
投标总报价（元）	小写：
	大写：
项目交付 时 间	
项目质量标准	合格
备 注	

注：1、本表所填的数字必须与投标书严格一致。

投标人授权代表签字：_____（投标人单位公章）

日期：

注：1、本表所填的数字必须与投标书严格一致，如本表所填内容与投标书不一致，评标时将以本表为准；

2、投标人在投标报价中只能作一种最佳报价方案，多报无效。

附件 3 分项报价表

项目名称：_____

招标编号：_____

序号	名称	型号和规格	数量	原产地和制造商名称	单价	总价	备注
总价							

注：1. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2. 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；

3. 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。

4. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

投标方（公章）：

法定代表人或授权委托人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

附件 4 货物说明一览表

项目名称：_____

招标编号/标段：_____

序号	货物名称	主要规格	数量	交货期	交货地点	其它

投标人授权代表签字：_____

投标人(盖章)：

注：各项货物详细技术性能应另页描述。

附件 5 技术规格偏离表

项目名称：_____

招标编号：_____

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

备注：1、投标规格禁止复制招标技术规格。

2、需标注清晰投标规格优于招标规格。

投标人授权代表签字：_____

投标人(盖章)：

附件 6 商务条款偏离表

项目名称：_____

招标编号：_____

序号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	说明

投标人授权代表签字：_____

投标人(盖章)：

附件 7 经营信誉、售后服务（相关备件供应和售后技术服务支持）和质量保证等。

附件 8 资格证明文件（格式）

目 录

- 8-1 营业执照、组织机构代码证、税务登记证（三证合一的投标单位提供营业执照即可）；
- 8-2 法定代表人授权书，法定代表人直接投标可不提供；投标文件须提供法人与被授权人身份证明材料复印件；
- 8-3 参加政府采购活动投标资格的声明（无不良行为记录承诺函）；
- 8-4 信用查询记录（“信用中国”和“中国政府采购网”两个网站上无不良信用信息记录的查询结果）；
- 8-5 与本项目相关的其他资格文件。

8-2 法定代表人授权书(格式)

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目编号）的（项目名称）投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效,特此声明。

法定代表人签字_____

被授权人签字_____

公司盖章：

附：

被授权人姓名：

职 务：

详细通讯地址：

邮 政 编 码：

传 真：

电 话：

（后附法人与被授权人身份证明材料复印件）

8-3 参加政府采购活动投标资格的声明

(无不良行为记录承诺函)

_____ (采购人)

_____ (代理机构)

本公司郑重声明，我公司具备健全的组织机构和内部管理制度，具有健全的财务会计制度，并依法申报及缴纳税收和社会保障资金；在经营活动中没有任何重大违法记录；无涉及较重失信或严重失信的情形；未被司法机关列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单及政府采购严重违法失信行为记录名单等。

若在本次招投标活动中，被查实我公司提供的资料及上述承诺不属实，我公司将无条件放弃投标资格及中标资格，并承担由此造成的一切后果及相应法律责任。

投标单位名称（盖章）：

法定代表人签字：

日期： 年 月 日

附：中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。
2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

六、附件一质疑函、投诉书范本

附件 1. 质疑函范本

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

附件 2. 投诉书范本

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：..

地 址： 邮编：

被投诉人 1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人 2

.....

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号： 包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告：是/否 公告期限：

采购结果公告：是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于.....年.....月.....日,向.....提出质疑,质疑事项为:

采购人/代理机构于.....年.....月.....日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:

事实依据:

法律依据:

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求:

签字(签章):

公章:

日期:

七、附件一自治区本级政府采购信用融资试点金融机构名单

单位名称	融资业务经办网点名称	地 址	联系人及联系方式
工商银行	工商银行银川东城支行小微企业及个人信贷经营中心	银川市中山南街 38 号	联系人：郭振凯 电话：0951-6196532 手机：18695112201 联系人：贾冬梅 电话：0951-6196533
中国银行	中国银行股份有限公司银川市解放街支行	银川市兴庆区解放西街 170-1 号	联系人：杨虹 手机：18995069090 联系人：王凯 手机：18995030127
交通银行	交通银行银川开发区支行	银川市金凤区新昌东路 187 号	联系人：杨磊 手机：13369579299 联系人：刘姣 手机：17709512292
招商银行	招商银行银川分行小企业金融部	银川市金凤区北京中路 138 号新材富汇大厦	联系人：艾强 电话：0951-5156571 手机：13709573361 联系人：夏晓龙 电话：0951-5156626 手机：18695303215
民生银行	中国民生银行银川分行营业部	银川市金凤区上海西路 106 号中国民生银行银川分行	联系人：张云轩 电话：0951-8688728 手机：18695128146
华夏银行	华夏银行银川分行	银川市金凤区新昌东路 168 号	联系人：刘杨 电话：0951-8503525 手机：13519298008
宁夏担保集团有限公司	宁夏担保集团有限公司	银川市金凤区新昌西路紫荆花商务中心 C 座 11 楼	联系人：马金林 电话：0951-5699937 手机：15121915130