**货物需求及技术参数：**

**（一）项目概况**

1、本项目共计约1500亩（具体地块面积以第三方实际测绘亩数为准），实现蓝莓种植的水肥一体化，帮助招标人方便的实现水肥一体化管理，实现对灌溉、施肥的定时、定量控制，节水节肥、省时省力。

2、报价要求

投标人应在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力。

投标人的报价平均亩单价不得高于2000元人民币。招标人与中标人签订合同后，资金支付由招标人根据各地块安装进度实际情况合理安排支付。投标人在投标时应提供各基地地块详细清单及施工图，根据清单据实结算且项目总价不超过：“1500亩（具体地块面积以第三方实际测绘亩数为准）\*中标人的投标报价”。投标单位的投标报价超出平均亩单价的，按无效投标处理。

投标人必须按照招标需求内容、细化后的图纸内容在报价中充分考虑所有可能发生的费用，否则招标人将视报价总价中已包括所有费用。

本项目投标报价应按照工程量、结合市场情况及企业自身实力进行报价，报价包含完成本项目的设备及备品、备件和专用工具费用、税金、包装及运输、保险、检测验收、调试及交付使用后维保等工作所发生的费用及投标人认为完成本采购项目规定内容所需发生的其它费用，凡未列入的，将被视为均已包含在投标总报价中。

3、项目建设要求

本项目整体要求是安全、适用、满足实际使用功能，同时兼备科技先进性。设计符合国家有关设计规范、标准及规程。

坚持从实际出发，合理确定设计标准，对生产工艺，主要设备和主体工程做到先进、适用、可靠。

本项目必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，安装质量符合各项技术标准和国家、行业标准。

质量要求：达到合格等级。

4、项目概况：怀宁县19个乡镇（除石牌镇外）的蓝莓基地，具体地块以乡镇实际交付情况为准，具体地块面积以第三方实际测绘亩数为准。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **乡镇** | **公司** | **基地** | **作物** | **亩数** |
| 1 | 马庙镇 | 新征程公司 | 枫林社区基地 | 蓝莓 | 100 |
| 2 | 马塘公司 | 磨塘村基地 | 蓝莓 | 100 |
| 3 | 高河镇 | 和牧公司 | 双牧村基地 | 蓝莓 | 100 |
| 4 | 秀山乡 | 众发公司 | 独秀村基地 | 蓝莓 | 100 |
| 5 | 秋水公司 | 蒋楼村基地1 | 蓝莓 | 70 |
| 6 | 蒋楼村基地2 | 蓝莓 | 40 |
| 7 | 小市镇 | 天仙湾公司 | 毛安村基地 | 蓝莓 | 200 |
| 8 | 凉亭乡 | 源潭铺公司 | 源潭铺村基地 | 蓝莓 | 100 |
| 9 | 月山镇 | 天仙湾公司 | 奇隆村基地 | 蓝莓 | 100 |
| 10 | 石镜乡 | 天仙湾公司 | 马山村基地 | 蓝莓 | 100 |
| 11 | 江镇镇 | 天仙湾公司 | 日新村基地 | 蓝莓 | 47 |
| 12 | 洪铺镇 | 天仙湾公司 | 新岗村基地1 | 蓝莓 | 100 |
| 13 | 腊树镇 | 天仙湾公司 | 芝岭村基地1 | 蓝莓 | 100 |
| 14 | 秋水公司 | 高旗村基地 | 蓝莓 | 61 |
| 15 | 天仙湾公司 | 安山村基地 | 蓝莓 | 100 |
| **总计** |  |  |  |  | **1418** |

**（二）规范性引用文件**

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 10002·1-2023 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材

GB/T 13664-2023 低压灌溉用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材

GB/T 13663.1-2017  给水用聚乙烯（PE）管道系统 第1部分：总则

GB/T 13663.2-2018 给水用聚乙烯（PE）管道系统 第2部分：管材

GB/T 13663.3-2018  给水用聚乙烯（PE）管道系统 第3部分：管件

GB/T 13663.5-2018  给水用聚乙烯（PE）管道系统 第5部分：系统适用性

GB/T 18690.2-2017 农业灌溉设备 微灌用过滤器 第2部分：网式过滤器和叠片式过滤器

GB/T 18690.4-2023 农业灌溉设备 微灌用过滤器 第4部分：颗粒介质过滤器GB/T 18691.1-2021  农业灌溉设备 灌溉阀 第1部分：通用要求

GB/T 18691.2-2021  农业灌溉设备 灌溉阀 第2部分：隔离阀

GB/T 18691.3-2021  农业灌溉设备 灌溉阀 第3部分：止回阀

GB/T 18691.4-2021  农业灌溉设备 灌溉阀 第4部分：进排气阀

GB/T 18691.5-2021  农业灌溉设备 灌溉阀 第5部分：控制阀

GB/T 18025-2000  农业灌溉设备 电动或电控灌溉机械的电气设备和布线

GB/T 19812.1-2017  塑料节水灌溉器材 第1部分：单翼迷宫式滴灌带

GB/T 19812.2-2017 塑料节水灌溉器材 第2部分：压力补偿式滴头及滴灌管

GB/T 19812.3-2017 塑料节水灌溉器材 第3部分：内镶式滴灌管及滴灌带

GB/T 19812.4-2018  塑料节水灌溉器材 第4部分: 聚乙烯（PE）软管

GB/T 19812.5-2019  塑料节水灌溉器材 第5部分：地埋式滴灌管

GB/T 19812.6-2022 塑料节水灌溉器材 第6部分：输水用聚乙烯（PE）管材

GB/T 19812.7-2024  塑料节水灌溉器材 第7部分：微灌用塑料阀门

**（三）基本技术要求**

1、首部加压系统

首部加压依据水源不同采取不同的加压水泵。对于池塘，采用管道离心泵或者是潜水泵进行加压；对于水库等不易安装潜水泵的水源采用浮筒式水泵进行加压。

首部所用的水泵控制方式依据水泵用途划分成工频控制和变频控制，灌溉水泵采用变频恒压控制，提水水泵采用工频控制。

泵房自水塘的进水口须采用浮筒式进水口，以保证进水水质。

2、过滤系统

为了防止因为水质的原因而堵塞灌水器，首部需配备过滤系统，河水、水库水源统一采用手动反冲洗砂石过滤器和手动反冲洗叠片过滤器，示范区采用自动反冲洗砂石过滤器和自动反冲洗叠片过滤器。

3、施肥系统

施肥设备全部采用水肥一体机，带触屏控制，可设置施肥量，定时控制、定量控制。每台水肥一体机配套一个1000L锥型底肥料桶，并安装搅拌机。示范区采用智能水肥一体机。施肥桶处应提供简易取水设施。

4、管网

管网需满足供水需求，主管支管均采用地埋安装，当面积在250亩以内时可采用De90PE管道作为主管道，超过250亩时需采用De110PE以上管道作为主管道，主管道承压不低于0.8MPa，主管路须安装空气阀。管道穿主干道需采用钢管作为保护套管。

支管采用PE盘管，管道需满足供水承压要求，最低承压不得低于0.6MPa。

为方便日常管理和控制，根据现场地形，阀门尽量集中布置，每16亩左右设置一个轮灌区，安装一个总控阀门，轮灌阀门安装阀门箱保护，并安装阀门指示牌，便于园区管护使用。

5、灌水器

为保证灌溉均匀性，当地形落差高于30m时，采用压力补偿式滴灌带，平地采用常规内镶贴片式滴灌带。所有滴灌带壁厚不得低于0.4mm。

压力补偿式滴灌带，防滴漏型，直径16mm，间距45cm，流量1.35L/h，压力补偿范围：0.05-0.4Mpa。

压力补偿滴灌带允许采用进口产品，进口产品必须具有国外生产商合法有效授权书、海关进口货物报关单及权威检测机构检测报告。

内镶贴片式滴灌带，直径16mm，间距45cm，流量1.38L/h。

滴灌带须配备固定卡扣3米/个，卡扣长度不低于20cm。

6、控制系统

园区供水阀门采用手动阀门控制，示范区采用电磁阀自动控制，采用无线传输的方式。

园区供水阀门须满足园区管理需求，操作简单便捷，省时省工。

7、泵房

对于首部流量为50m³/h的泵房，至少需要提供不小于28m2的彩钢板泵房。对于首部流量为30m³/h的泵房，至少需要提供不小于20m2的彩钢板泵房。

8、蓄水桶

对于部分高差较大，不方便直接采用离心泵或者潜水泵直接灌溉的基地，在泵房位置附近安装蓄水桶。蓄水桶采用钢制拼装式衬膜蓄水桶。

**（四）使用效果**

所采购水肥一体化设施应保证规范使用情况下管路不堵塞，确保园区内各个位置灌溉施肥均匀，系统可升级拓展自动化，确保每个园区8小时内灌溉完毕。

**（五）验收标准**

1、深化设计要求

（1）应收集水源、气象、地形、道路、沟渠、土壤、作物、种植规划、定位、与发展规划等方面的基本资料。

（2）设计方案包括规划说明、各基地详细设备清单及工程布置图。设计说明应包括项目概况、建设内容、建议运行制度等基本内容。设备清单应包括主要设备和材料规格、型号、数量，明确其单价。

（3）布置图必需明确建设范围，现场道路、泵房等基础设施布局，首部枢纽区位，主输水管网布局，管控阀门布局，首部设备布局等基本要素。

（4）灌溉系统设计前，应根据现行国家标准的相关规定，结合规划要求和确定的灌水方式，合理确定相关技术参数。

2、水源工程

（1）水源工程必须按年用水计划和作业计划规定的供水量和供水时间保证供水。

（2）以河流、渠道、水库、塘堰、机井等为水源的水源工程，应按有关规范的规定执行。

（3）水源工程应按有关工程技术规范进行设计。

（4）进入灌溉系统管网的水应经过净化处理，不应含有太多大粒泥沙、杂草、鱼卵、藻类等物质。

3、首部枢纽

灌溉系统的首部枢纽包括水泵、控制设备、施肥药装置和过滤设施。其作用就是从水源取水加压，并加入肥料和农药，经净化处理，担负着整个灌溉系统的加压、供水（肥、药）、过滤、量测和调控任务。

首部系统位置应根据水源及灌溉地的相对位置定：

（1）水源距灌溉地块较近时，首部枢纽布置在水源附近，以便管理。

（2）水源距灌溉地块距离较远时，首部枢纽就应布置在灌溉地附近易于管 理的位置。

（3）首部枢纽应将加压、过滤、安全保护和量测控制设备等集中安装。

（4）用于人畜饮水管道应与灌溉供水管道分开，化肥和农药注入口应该配置过滤设备。

（5）首部枢纽房屋应满足机电设备、过滤器、施肥装置等安装和操作要求。

（6）清洗过滤器、化肥罐的废水未经处理，不得排入原水源中。

4、水泵的选择

（1）在设计扬程下，流量满足灌溉系统所需流量要求。

（2）在长期运行过程中，水泵的工作效率要高，而且经常在最高效率点的右侧运行为最好。

（3）便于运行管理。

（4）正规厂家生产的水泵产品，具有3C认证企业。

5、过滤设备的选择

过滤设施的选型应视水源条件和灌水器要求水质标准而定，不同的灌溉方式过滤精度的要求：滴灌不低于120目，微喷灌不低于100目，喷灌应控制在75目以上。

过滤器应符合GB/T 18690.2-2017《农业灌溉设备 微灌用过滤器 第2部分：网式过滤器和叠片式过滤器》、GB/T 18690.4-2023《农业灌溉设备 微灌用过滤器 第4部分：颗粒介质过滤器》等国家标准（相关标准参照最新文件执行）的有关规定和提供第三方检测报告。

滴灌带应符合GB/T 19812.2-2017《塑料节水灌溉器材 第2部分：压力补偿式滴头及滴灌管》、GB/T 19812.3-2017《塑料节水灌溉器材 第3部分：内镶式滴灌管及滴灌带》等国家标准（相关标准参照最新文件执行）的有关规定和提供第三方检测报告，严禁使用由废旧塑料制造的管材和管件。

6、量测、控制和保护设施及工作位置

量测设施主要指流量、压力测量仪表，用于首部枢纽和管道中的流量和压力测量。

过滤器前后的压力表反应过滤器的堵塞程度。水表用来计量一段时间内管道的水流总量或灌溉水量。选用水表时期额定流量大于或接近于设计流量为宜。

控制设施一般包括各种阀门，如闸阀、球阀、蝶阀、流量与压力调节装置等，其作用是控制和调节灌溉系统的流量和压力。

保护设施用来保证系统在规定压力范围内工作，消除管路中的气阻和真空等，一般有进（排）气阀、安全阀、逆止阀、泄水阀、空气阀等。

**灌溉常用阀门作用与安装位置表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 阀门名称 | 作用 | 安装位置 |
| 闸阀或蝶阀 | 控制、调节 | 在首部枢纽中水泵出口或跟干管进口处 |
| 球阀 | 控制、调节 | 过滤器的冲洗口与排污口、施肥罐的进出水口、支管进口处 |
| 进排气阀 | 可以进气、排气，防止气阻或负压 | 安装在系统最高处 |
| 逆止阀 | 防止倒流 | 水泵出口处 |
| 安全阀 | 消除水锤压力 | 安装于输水干管上 |

7、控制设备

水泵控制需采用变频恒压控制，有效降低能源消耗，节能环保；控制柜控制的水泵可单台和多台能同时启动，备用泵最少三个月能通电一次；同时工频变频的切换，变频器本身具备一拖多的功能，以备后期增加设备；主要电器元件以及变频器需选择国内或国外一线知名品牌；

（1）控制箱外观及内布线要求：

（2）外箱需有电压电流指示以及各泵运行停止指示，故障指示等相关显示；

（3）具有简洁的压力调节装置；

（4）动力线和信号线必须分开走线，线路整洁。

（5）变频器动力线要采用合适的线鼻子压紧或直接涮锡，然后接到动力端子上，并一定要拧紧，避免虚接，有标准接线图。

（6）强弱电控制要分开，需采用隔离模块。

8、管网布局

输配水管网应由干管、支管、毛管组成，其设计应根据水源位置、地形、灌溉面积、用水量等情况分级布局，密切与排水系统、道路、林带、供电系统及居民点的规划相结合，并符合以下要求：

（1）管道布置应尽量考虑与农业管理体制的范围相一致，有利于进行轮灌，并能迅速分散流量，以便于管理。

（2）干管优先沿着道路、沟渠和耕地边界等方便埋填、检修的区域设计，尽可能避开软弱地基和承压水分布区。

（3）管线的纵剖面应力求平顺，减少折点，并尽量避免管线出现驼峰，有较大起伏时避免产生负压。

（4）穿路管道需配套保护套管，过桥管道需配套支撑固定配件。

（5）在主管道轴线起伏段的高处和向下弯处应设置进排气设施，在管轴线起伏段的低处和管道系统的最低处宜设置泄水阀。

9、管材选择

首部常用钢制管道，园区管道可选择PVC-U管、HDPE热熔管、LDPE盘管。

（1）主管道承压必需≥0.8MPa，支管道承压必需≥0.6MPa

（2）输配水管网的管道需符合系统设计要求，并应不透光，抗老化，施工方便，连接牢固可靠。

（3）管道和管件的流通应平顺、光滑。

（4）管材应采用全新料制作，符合GB/T10002·1-2023《给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》、GB/T13663.2-2018《给水用聚乙烯（PE）管材》、GB/T 19812.6-2022《塑料节水灌溉器材 第6部分：输水用聚乙烯（PE）管材》等国家标准（相关标准参照最新文件执行）的有关规定和提供第三方检测报告，PE聚乙烯应为全新原生料，严禁使用由废旧塑料制造的管材和管件。

10、管径选择及管网压力设计

各级管道的管径应根据其工作时的输水流量，结合管道末端的输水压力共同确定，以使支管（或毛管）的出口压力基本一致，从而使整个灌区灌水均匀。

11、 灌溉水肥一体化设备的选择

水肥一体化设备的选择是根据现场的灌溉形式、种植面积、作物种类，选择不同的施肥设备。根据种植作物的种类和现场实际情况可选择设备安装在园区或首部位置，也可以根据需要选择移动式的水肥一体化设备。

1. **其他要求**

1、本技术规格和技术规范所列货物的技术、功能作为供应商报价参考。供应商所提供的货物在技术与功能等方面应等同于或高于上述技术、功能要求。

本技术规格和技术规范提出的各项功能要求和技术指标是对本项目的最基本要求，并未对一切细节做出全部详细规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，供应商所有与本项目有关的技术标准均应不低于报价时已颁布的国家和行业标准，或相应的国际标准的有关条文。使用最新的专利和保密专利需特别说明。

2、质量保证

（1）投标人应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于12个月的质量保证期内，应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

（2）投标人应在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，招标人有权向成交人提出补救措施或索赔。

（3）投标人在约定的时间内未能弥补缺陷，招标人可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由成交人承担。

3、售后服务

（1）在产品质保期内须免费更换或维修。质保期过后，终身成本更换或维修。

（2）产品在使用过程中出现问题，中标人应在2小时内响应，24小时内到达现场并解决问题。

（3）产品要求负责现场安装调试，提供维修工具和必要的常用零配件。

（4）报价人需提供系统培训计划，培训次数不少于3次。

（5）保修及售后服务：首部枢纽部分质保期不低于3年，其余部分质保不低于2年，使用寿命（非人为损坏）土埋管材使用寿命不低于15年，其余部分使用寿命不低于10年（易损件除外）；售后技术终身无偿服务。

4、合同签订及验收

招标人与中标人签订合同，资金支付由招标人根据各地块安装进度实际情况合理安排支付。投标人在投标时应提供各基地地块详细清单及施工图，按清单据实结算且项目总价不超过：1500亩（具体地块面积以第三方实际测绘亩数为准）\*中标人的投标报价；中标人和招标人及县蓝莓产业服务发展中心等单位共同实施验收工作，结果和验收报告经双方确认后生效。