

陕西省农业机械化发展中心

陕农机综函〔2025〕114号

陕西省农业机械化发展中心 关于《陕西省水肥一体化成套设施装备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表》《陕西省装配式羊舍成套设施装备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表》及相关建设 技术规范的公示

根据《农业农村部办公厅 财政部办公厅关于印发〈2024—2026年农机购置与应用补贴实施意见〉的通知》（农办机〔2024〕3号）要求，结合我省农业发展实际，经基层调研、测算评审、会议审定等工作程序，形成了《陕西省水肥一体化成套设施装备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表》（附件1）、《陕西省装配式羊舍成套设施装备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表》（附件3）及相关建设技术规范（附件2、4），现予以公示。

公示日期：2025年10月20日至10月24日（5个工作日）。

公示期间，凡对公示内容有异议的，应提交书面反馈意见，个人反映的提倡署真实姓名和联系方式，单位反映的需加盖公章。反映问题应真实客观、实事求是。

- 附件：1.《陕西省水肥一体化成套设施装备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表》
- 2.陕西省水肥一体化成套设施装备技术规范（试行）
- 3.《陕西省装配式羊舍成套设施装备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表》
- 4.陕西省装配式羊舍成套设施装备技术规范（试行）

联系人及电话：毋博 029-82655593

邮 箱：sxnjbt2025@163.com

地 址：陕西省西安市含光路 175 号



附件 1

陕西省水肥一体化成套设施装备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表

序号	大类	小类	品目	档次名称	基本配置和参数要求	中央财政最高补贴额（元/套）	备注
1	灌溉机械	微灌设备	水肥一体化成套设备	水肥一体化成套设施装备	水肥一体化成套设施装备由灌溉泵、变频装置、施肥装置、过滤装置、监测装置和控制装置等组成。符合《陕西省水肥一体化成套设备技术规范（试行）》的规定。	2.5 万元/套	单套水肥一体化成套设施装备辐射灌溉面积不应少于 200 亩

注：使用各级财政资金购置的水肥一体化成套设施装备及相关独立设备（如：灌溉首部、泵等）不重复享受补贴。

附件 2

陕西省水肥一体化成套设施装备技术规范（试行）

1 范围

本文件规定了陕西省农机购置与应用补贴水肥一体化成套设施装备的技术要求、安全要求、安装要求、验收要求等。

本文件适用于农作物灌溉施肥用管网前端配套的水肥一体化成套设施装备（以下简称“设备”）。

2 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 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

GB 10395.1 农林机械 安全 第 1 部分：总则

GB 10395.8 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第 8 部分：排灌泵和泵机组

GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则

GB/T 20203-2017 管道输水灌溉工程技术规范

GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

GB/T 43908-2024 水肥一体化设备

GB/T 50363-2018 节水灌溉工程技术标准

JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 9832.2 农林拖拉机及机具 漆膜 附着性能测定方法 压切法

3 术语和定义

下列术语和定义适合于本文件。

3.1

水肥一体化成套设施装备

自动水肥一体化成套设施装备是将灌溉水和肥料进行精准混合，并进行一体化管理的设备，一般由灌溉泵、变频装置、施肥装置、过滤装置、监测装置和控制装置等组成。按照控制方式分为自动控制和手动控制，按照施肥装置与灌溉主管路的连接方式分为旁路式和主路式。

3.2

灌溉首部

将水进行增压、过滤，为农业灌溉管网提供满足灌溉要求水源的设备，一般由灌溉水增压装置、过滤装置、控制装置、测量设备等部分组成。

3.3

水肥一体机

将肥料施加到灌溉水中的设备，一般由施肥泵、肥料溶液混合系统、母液罐、注肥流量计、控制器、机架等部分组成。

3.4

水肥协同形式

施灌过程中管网中灌溉水与肥料溶液的混合路径形式，一般分为主路式和旁路式。灌溉水和肥料溶液经过水肥一体机混合后，通过施肥泵直接输出工作液的为主路式；抽取部分灌溉水通过水肥一体机与肥料溶液混合后，通过施肥泵注入灌溉主管路进行二次混合形成工作液的为旁路式。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 设备应按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

4.1.2 设备的所有零部件应经检验合格后(外协、外购件应有合格证明文件)方可使用。设备与水、肥液或水肥接触的所有管件、过滤装置、施肥装置、阀门、灌溉泵的材料应为耐腐蚀的不锈钢材质或聚氯乙烯(PVC)、聚乙烯(PE)塑料。

4.1.3 设备漆膜外观和厚度应符合 JB/T 5673 中 TQ-4-SC-DM 的规定，漆膜附着力不应低于 JB/T 9832.2 规定的Ⅱ级。

4.1.4 设备外观应整洁、平滑，表面不应有磕碰、划痕和其他机械损伤；焊接件的焊缝表面应无气孔、夹渣、焊穿缺陷。

4.1.5 设备生产企业须装配使用说明书，使用说明书的编制应符合 GB/T 9480 的要求。

4.1.6 设备外壳和管路应有清晰、耐久的水流方向标志。

4.2 性能要求

4.3.1 设备在环境温度 5℃ ~ 40℃、相对湿度 5% ~ 90%、大气压力 0.080MPa ~ 0.106MPa、额定电压 220V/380V 的条件下运行时，性能指标应符合 GB/T 43908-2024 中表 1 的规定。

4.3.2 设备至少具有如下功能：

- 灌溉水压力、肥液流量、水肥电导率（EC）和酸碱度（pH）等主要参数的监测功能；
- 灌溉时间控制功能；
- EC、pH 超限报警功能；
- 自动设备具有水肥流量比和施肥时间控制功能。

4.3.3 设备应至少包含表 1 所示装置：

表 1 水肥一体化成套设施装备

装置名称	技术要求	备注
灌溉泵	相关参数应不低于产品明示的标准要求	
过滤装置	过滤装置过滤精度不应低于 $178\mu\text{m}$ (80 目)或采用叠片过滤器。清洗过滤装置的废水应单独排放或集中收集处理	
控制装置	控制装置应有水肥流量比和施肥时间控制功能，能在设定的时间、流量、等参数下自动运行完成分区轮灌，也可通过人工发送指令或操作控制界面切换为人工控制模式完成指定分区灌溉，并支持本地及远程进行灌溉轮灌组的编制、修改、查询；手动控制的设备应通过人工发送指令或操作控制界面设定相关参数完成灌溉。控制箱与最远分区电磁阀距离不大于 200m 且分区电磁阀数量小于 20 个时，应采用有线控制方式，直接供电驱动分区电磁阀，并使用外部 24V 继电器对分区电磁阀进行隔离保护	
施肥装置	施肥装置的母液罐的材质应耐腐蚀、不透光，其容积按一个灌溉周期母液用量确定，单个母液罐应不低于 200L；容积大于 500L 时应设搅拌装置	
监测装置	应具备对灌溉设备（水泵、施肥装置、过滤器等）、灌溉执行机构（灌溉电磁阀、电动阀等）的运行状态进行监测的功能，能够准确反映灌溉执行的运行状态	
专用控制箱	应配置专用控制箱，控制箱应有可靠的接地保护装置，控制箱体应能防止水进入箱体内。设备应设有漏电、过载保护装置和急停按钮。电气导线应加绝缘套管并固定牢靠；电气装置和所有外露可导电部分都应连接到保护接地电路上，在动力电路导线和保护接地电路之间施加 500V 电压时其绝缘电阻不应小于 $20\text{M}\Omega$ 。设备的外壳防护等级应符合 GB/T 4208—2017 中规定的 IP54	
管路及附件	水泵出水管上设置压力表、检修阀门、止回阀或水泵多功能控制阀，管路承压能力不应小于设计压力的 1.5 倍，使用的压力表准确度不应低于 1.0 级。设备各零部件及连接处应密封可靠，不应出现水、肥液或水肥泄漏现象	

5 安全要求

5.1 设备应采取 GB 10395.1 和 GB 10395.8 规定的适用的安全要求和(或)措施,并应按照 GB10395.1 规定的设计原则，通过充分的风险减少措施达到可接受的风险水平。

5.2 设备外露运动件等对人员易产生伤害的部位应设置安全防护装置，防护装置应符合 GB 10395.1 和 GB 10395.8 的规定。人体上、下肢触及危险区的安全距离应符合 GB/T 23821 的规定。

5.3 在正常操作时存在遗留(剩余)风险的部件附近应设置符合 GB 10396 规定的安全标志,安全标志应在使用说明书中重现。使用说明书应包括提醒操作者的安全注意事项。

5.4 管路承压能力试验应满足 GB/T 43908-2024 中 6.3.2 的要求。

5.5 管路系统应有水压过载保护装置,水肥一体机的上游应设置防回流装置。

5.6 设备在触发失效保护时,应能发出声、光或即时通信信息的报警提示。

6 安装要求

6.1 应综合考虑水源位置、面积大小、作物栽培模式、管理维护等因素,按技术可行、投资经济、供水供肥均匀、使用安全、管理方便的原则进行灌溉首部和管网布置。

6.2 河水、渠道、泉水等作为水源时,应设前池或蓄水装置。

6.3 收集雨水作为水源时,应优先收集温室屋面雨水,雨水蓄水装置的布置宜方便利用其他水源作为补充水源。

6.4 灌溉首部按下列规定进行布置:

a)加压装置及泵房宜布置在靠近其控制灌溉范围中心;

b)施肥装置根据园区规模和使用要求等设置一套或多套;

c)采用水肥一体机作为灌溉施肥装置时,一套装置控制的最大面积不宜大于 25hm^2 。

6.5 管道布置应短而直,并避开地下电力、通信、燃气等设施。

6.6 管道分级由毛管开始依次向上分为支管、分干管和干管,上下级管道应垂直布置,减少折点。

6.7 管道的覆土深度,应根据土壤冰冻深度、地面荷载、机耕深度、管道材质及管道交叉等条件确定。管顶最小覆土深度应不小于冻土深度,行车道下的管道覆土深度应不小于 0.70m 。

7 验收要求

7.1 施工验收应符合 GB/T 20203-2017、GB/T 50363-2018 等相关规定要求。

7.2 对产品数量、外观及产品质量(规格型号、技术参数等)、施工质量、设施设备等验收,由生产厂家组织购机者、建设安装者等组成不少于 3 方的验收小组进行验收,主要为施工质量、设施设备数量长度等。

附件 3

陕西省装配式羊舍成套设备农机购置与应用补贴机具最高补贴额一览表

序号	大类	小类	品目	档次名称	基本配置和参数要求	中央财政最高补贴额 (元/平方米)	备注
1	畜禽 养殖 机械	畜禽 养殖 成套 设备	羊 养 成 套 设 备	装配式圈舍 成套设备	装配式羊舍包含主体钢结构、墙面、屋顶，漏粪地板、粪污收集输送装置、栏杆与隔栏、饲槽（料槽）和恒温水槽、消毒及降温装置和基础的远程自动控制功能等。符合《陕西省装配式羊舍成套设备技术规范（试行）》	160	按800元/m ² 测算

附件 4

陕西省装配式羊舍成套设备技术规范（试行）

1 范围

本文件规定了装配式羊舍（以下简称“羊舍”）的技术要求、建设安装、施工管理、验收要求等。

本文件适用于陕西省内新建的装配式羊舍。

2 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 13912	金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法
GB 18596	畜禽养殖业污染物排放标准
GB 50009	建筑结构荷载规范
GB 50011	建筑抗震设计规范
GB 50017	钢结构设计标准
GB 50018	冷弯薄壁型钢结构技术规范
GB 50057	建筑物防雷设计规范
GB 50205	钢结构工程施工质量验收标准
GB 50207	屋面工程质量验收规范
NY 5027	无公害食品 畜禽饮用水水质

3 术语和定义

下列术语和定义适合于本文件。

3.1

装配式羊舍

采用钢结构龙骨架、厚岩棉保温板、100%聚丙烯热熔注塑板等材料按照技术要求，工厂化生产、模块化组装，可固定地点使用或满足畜牧业重复使用，用于饲养羊的畜舍。主要特点是不开挖地基，不使用水泥沙子，不使用砖瓦，不使用混凝土材料，不破坏耕地植被，不污染环境。

3.2

羊舍舍体

用于圈养羊的场所，包含墙面、屋顶，漏粪地板、舍内粪污输送收集装置、栏杆与隔栏、饲槽（料槽）和水槽、消毒及降温装置等。墙体采用彩钢夹芯板，屋顶要求防水、保温、隔热。

3.3

漏粪地板

由塑料、水泥或竹木条制成，板条之间有缝隙，粪便可漏到下方；使羊只与粪便尿液分离，保持身体干燥清洁，防止蹄病和寄生虫传播。

3.4

舍内粪污输送收集装置

羊舍舍内粪污输送收集装置是指安装于羊舍内部，用于自动或半自动地将羊只产生的粪便和尿液从产生点（羊床下）快速、集中地清理、输送并汇集到指定地点的一套专用机械设备系统。

3.5

栏杆与隔栏

指在羊舍内部或运动场周边安装的，由横向或纵向杆状物，构成的栏状结构。其主要作用是限制羊只的活动范围，引导其行为，并构成隔离系统的基本框架。

3.6

饲槽（料槽）和水槽

羊舍内便于投料、清洗，避免羊只踩入。有固定式和装配式，保证每只羊都有足够的采食和饮水空间。

3.7

喷雾消毒及降温装置

羊舍内用于消毒和降温的装置。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 装配式羊舍应按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

4.1.2 钢构件应工厂化生产，模块化预制，现场螺栓连接固定，预留扩容接口。

4.1.3 所有零部件应经生产企业质量检验部门检验合格，外购件和外协件应有合格证明方能使用。

4.1.4 所有构件均应采用连接件、螺栓和自钻自攻钉等连接。

4.1.5 检查各部零件是否连接牢固，螺栓螺母是否拧紧，现场焊接位置（局部）防腐处理。

4.1.6 装配式羊舍制造所用材料和规格应不低于本文件的规定。本文件未规定的，应符合设计要求和相应的产品标准规定。

4.1.7 生产企业须提供装配式羊舍使用说明书，对用户进行管理培训，重点培训防范风、雪、雨、雷等自然灾害的管理措施。

4.2 质量要求

4.2.1 装配式羊舍宜采用门式刚架结构形式；主体结构设计使用年限为 30 年，檩条等易替换的围护构件为 15 年，设计、安装、施工应符合 GB 50009、GB 50017、GB 50205 等标准的要求。

4.2.2 羊舍风载荷、雪载荷、防雷等取值及组合应符合 GB 50009、GB 50011、GB 50057 的要求。

4.2.3 钢结构冷弯应符合 GB 50018 的要求。

4.2.4 饲喂围栏各组成部分主材采用 Q235、热浸镀锌处理,镀锌质量应符合 GB/T 13912 的规定。

4.2.5 舍内粪污输送收集装置的设计、安装、施工应符合 GB 18596 的要求。

4.2.6 主要构件采用方钢龙骨,表面防腐防锈处理,主体结构参数及构件配置应符合设计文件要求,且不应低于表 1 的要求。

表 1 装配式羊舍主要构件基本参考要求

项目	主要参数	备注
羊舍面积和高度	1、羊舍面积根据成年绵羊每只需 1.0-1.5 平方米,成年山羊需 1.5-2.0 平方米的要求设计 2、羊舍高度:檐高不低于 2.5-3 米	
羊舍主体钢结构	1、羊舍主体结构:整体移动、半闭合,模块化装配,材料为方钢龙骨,表面防腐防锈处理 2、屋面主梁:100mm×100mm 方钢,壁厚不小于 2.5mm;屋面次梁;规格:60mm×40mm 方钢,壁厚不小于 2.0mm;地面主梁:100mm×100mm 热镀锌方钢,壁厚不小于 2.5mm;地面次梁:60mm×40mm 方钢,壁厚不小于 2.0mm	
羊舍墙体及屋面	1、屋面形式:75mm 厚岩棉保温板(燃烧性能 A 级不燃),外不小于 0.5mm 瓦楞钢板,内不小于 0.4mm 2、墙体: (1) 墙板:97 型 75mm 岩棉板,外不小于 0.5mm 板,内不小于 0.3mm (2) 保温:75mm 岩棉,容重 50 kg/m ³ ,燃烧性能为 A 级不燃	
漏粪地板	1、漏粪地板距地基高度不小于 400mm;漏粪孔宽度:14mm±2mm 2、材质及工艺:100%聚丙烯热熔注塑板、表面磨砂处理,有防滑纹理或木板均可。支架:玻璃钢梁 60×25mm	
舍内粪污输送收集装置	1、清粪网:孔径 2.0mm±0.5mm 复合聚酯尼龙网,底部敷设防渗膜 2、电源:220V,50HZ,装配电机符合设计要求;羊舍及舍外围饲养栏在漏粪板以下地面以上配备保温材料,可拆卸	
栏杆与隔栏	栏杆及活动门:外框采用方管 40mm×40mm×1.5mm,竖管 Φ20mm×2.0 mm	
饲槽(料槽)和水槽	1、采食槽:宽 300mm、深度 300mm,允许变化≤5%;间隔符合设计要求,槽体采用厚度 0.9mm 的 304 不锈钢制作 2、水槽槽体材料:内层采用厚度 0.9mm 的 304 不锈钢;保温层采用聚氨酯整体发泡成型,保温层厚度 40mm±0.5mm;外层采用厚度 0.7mm 不锈钢;水槽支腿不锈钢方管壁厚不小于 1.2mm	
喷雾消毒及降温装置	1、消毒形式:微雾喷嘴喷雾消毒;2、水路控制装置:过滤、水泵、阀组;3、羊舍降温装置:喷雾嘴或降温设施	
备注:表中各构件截面尺寸要求为圈舍建设时构件截面尺寸最低要求,如圈舍建设地点风、雪等荷载增加时应重新计算复核并调整截面。		

4.2.7 羊舍须配置恒温饮水系统。

4.2.8 羊舍宜采用自然通风，或由墙面通风箱、开窗等与屋面通风帽形成对流通风系统，有效控制羊舍内温度、湿度及有害气体排放。

4.2.9 装配式羊舍应具备智能远程管控功能，管理人员可远程查看羊舍实时状态、接收预警信息及相关装置功能的启停等。

5 建设安装

5.1 羊舍选址和建设应符合当地农牧业总体规划、国土空间总体规划和城乡建设发展规划及有关设施农业用地使用管理规定等。

5.2 羊舍建设选址应符合《中华人民共和国畜牧法》《中华人民共和国动物防疫法》《动物防疫条件审查办法》及草原保护政策的规定，应符合自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等各类保护地的保护要求。应选择水源充足，水质符合 NY 5027 要求，无疫源的地方。不宜选择冻胀土区域建设。

5.3 羊舍间距应满足车辆通行和消防要求，应大于 14m。

5.4 羊舍建设应满足羊的生物特性，具有较好的透光性能，便于通风换气，防止冷气侵袭，形成有利于羊生长发育和繁殖的小气候环境。

5.5 严禁使用国家明令淘汰的设备及材料，所有材料和设备应验收合格后方能进场。

5.6 羊舍建设质量除符合本文件的规定外，尚宜符合国家现行标准的规定。无相关标准时，应符合设计图纸、企业标准、产品手册等技术文件的规定。

6 施工管理

6.1 安装单位应具有独立法人资格，并提供加工、安装全程服务。

6.2 应有装配式羊舍施工图，包含总平面布置图、结构设计说明、主体结构安装图、剖面图、侧墙立面图、门窗安装图、关键部位节点图等设计图纸以及材料清单和主材材质单。并严格按施工图和施工程序进行规范、安全施工。

7 验收

7.1 验收符合建筑工程施工质量验收统一标准。

7.2 验收内容包括：羊舍基本参数和安装质量要求、构件参数和要求、材料清单、主材规格、主材材质单、安装使用说明书和施工图、竣工图等。

7.3 验收程序、验收组织与人员构成、检验项目、验收方法与验收规则应符合 GB 50205 、GB 50207 等现行标准的规定。

