

第十二届全国大学生乡村振兴大赛暨农业建筑 环境与能源工程相关专业双创竞赛 技术需求与难题

问题 1 连栋温室椰糠栽培滴箭堵塞方案优化设计

连栋温室椰糠栽培滴箭堵塞方案优化设计	
问题提出方：中农金旺（北京）农业工程技术有限公司	
1 问题背景： 目前生产型连栋温室椰糠栽培基本采用滴箭毛管供水，每茬种植结束后，由于营养液长期沉淀积累，PE 供水主管内壁会吸附大量的沉淀物，直接导致稳流器及滴箭堵塞，严重影响营养液的供给，种植人员往往会用一根细铁丝来疏通管路，因此会有大量的人工浪费在这一环节，此举只能暂时性的解决滴箭堵塞问题，由于管道内的沉淀物无法得到有效清理，时间越久堆积的越多，毛管（滴箭）堵塞称为一个循环性的难题，导致作物的产量、长势严重受阻。  图 1 椰糠栽培滴箭供水管图 图 2 工作人员清理毛管图 目前工作人员只能手动清理毛管内部的堵塞物，浪费人工，却不能有效解决堵塞问题。	
2 设计目标 针对玻璃温室椰糠栽培滴箭堵塞问题进行解决；对供水管路系统（前置）进行优化，保证营养液的正常供给，严格把控营养液配置顺序，防止沉淀滋生。 具体要求为： （1）设计玻璃温室椰糠栽培营养液供水管路自动除垢装置 （2）优化设计玻璃温室水处理装置 （3）设计营养液母液桶自动清洗装置 （4）设计营养液主供水管路前置阻垢过滤器	
咨询联系人：董 洁	联系电话：18910166403

问题 2 连栋温室管道栽培根系堵塞、沉淀方案优化设计

连栋温室管道栽培根系堵塞、沉淀方案优化设计	
问题提出方：中农金旺（北京）农业工程技术有限公司	
1 问题背景： 随着设施农业的高速发展，管道栽培得到广泛应用，这种栽培模式可以实现单位面积产量成倍的增长，也具有极其震撼的视觉冲击。同时，如果不注重管道内部的清洁工作，对作物的生长会有极大的隐患。目前大部分管道栽培采用 $\phi 75$PVC 管作为栽培载体，定植孔洞一般为 $\phi 25-32$MM，每茬作物采收以后，管道内部会堆积大量的根系残渣及营养液沉淀物，长期积累不仅会堵塞回水管路，还会导致病害的滋生，严重影响下茬作物的生长。生产过程中遇到类似问题，作业人员一般只把堵塞的管道进行疏通，忽视了回流的营养液，从而导致营养液的持续循环使用，病害无法得到有效的控制。  图 1 管道末端增加清扫口图 图 2 管道末端增加三通清扫口图 目前根据现场生产经验将原有的循环排水改为独立排水，单独增加清扫口，每茬采收完毕后，通过清扫口可以有效清除管道内的种植残渣，提高工作效率，同时定期对营养液储存罐进行消毒处理。	
2 设计目标 针对玻璃温室管道栽培堵塞、沉淀问题进行解决；对栽培管道（后置）增加清扫口，保证管路通畅。 具体要求为： （1）设计管道栽培清扫口装置 （2）设计管道栽培回液消毒装置 （4）设计营养液主供水管路前置阻垢过滤器	
咨询联系人：董 洁	联系电话：18910166403

问题 3 日光温室保温被使用中变形问题解决方案与优化设计

日光温室保温被使用中变形问题解决方案与优化设计	
问题提出方：中农金旺（北京）农业工程技术有限公司	
1 问题背景： 日光温室在中国北方被广泛使用，保温被作为重要的保暖措施被广泛常用。每到气温降低时，每日都要早升晚降，在长期的升降过程中，会出现走形的问题，每逢碰上风霜雨雪，更会出现严重后果。使用者为了能过正常使用，要花费大量的人力物力进行矫正，增加成本。目前没有太好的方式方法改善当前状况。  图 1 日光温室正常的保温被 图 2 日光温室轻微走形的保温被	
2 设计目标 设计目标：针对日光温室保温被变形问题进行解决：对保温被材质进行广泛筛选，从根本上解决问题。同时做到物美价廉，使广大使用者能够接受。 具体要求： （1）筛选出新型防水、防风、保温被材料，。 （2）优化保温被的升降方式，尽量减少变形。	
咨询联系人：董 洁	联系电话：18910166403

问题 4 玻璃温室的能源收集与储存问题

玻璃温室的能源收集与储存问题	
问题提出方：中农金旺（北京）农业工程技术有限公司	
1 问题背景： 玻璃温室作为现代化农业设施有着无可比拟的优势，但是成本高的问题一直无法解决，特别是能源问题，北方的冬季取暖成本能够占到运营成本的 40%-60%，如果能将能源进行合理的分配使用，或者将白天的多余能源进行收集，放到夜晚进行使用，就会大大进行降低运营成本。   图 1 玻璃温室采暖 图 2 玻璃温室采暖 目前温室采暖的方式多种多样，但是对白天热能的收集及晚上的再释放做的研究工作相对较少。	
2 设计目标 设计目标：针对玻璃温室的热能问题尽量做到散失少，白天多收集，夜晚合理分配 具体要求： (1) 设计一套程序，通过温室的温度对供暖系统进行合理的调度 (2) 筛选合理的保温材料对整个温室的进行保温 (3) 利用温室的大空间，对多余能量进行收集，转化，存储，释放	
咨询联系人：董 洁	联系电话：18910166403

问题 5 多层人工光组培架灯具散热方案优化设计

多层人工光组培架灯具散热方案优化设计

问题提出方：中农金旺（北京）农业工程技术有限公司

1 问题背景:

人工光组培架作为一种模拟自然光照环境的重要设备，广泛应用于植物育种、繁殖及研究领域。特别是在多层人工光组培架中，每一层种植架上都安装了多组 LED 补光灯，以确保植物能够在光照条件不足的情况下获得充足的光能。

然而，在实际使用过程中，LED 补光灯虽然在光照效果上能够满足植物的生长需求，但其产生的热量却成为了制约植物生长的一个重要因素。特别是在多层架构的环境下，每层种植架上装有大量的 LED 灯具，它们在长时间工作时会释放出大量的热量。过多的热量积聚在种植架的层板和种植层内部，导致局部温度升高，这不仅影响了培养皿内的植物的生长状态，还可能造成植物灼伤甚至死亡。

同时，由于气候实验室空间限制以及多层人工光组培架的设计要求，架子的层高是有限的，因此无法通过简单地增加层高来缓解热量积聚的问题。气候室空调或室内通风系统虽然可以一定程度上降低温度，但由于空间有限，安装这些设备的空间成本较高，并且可能会影响实验室内部的整体布局和作业流线。因此，如何在不增加架子层高的前提下有效地散热，成为当前人工光组培架使用过程中亟待解决的问题。

序号	名称	技术指标	品牌	数量	单位	备注
1	制作组架	架子高约 220cm, 宽 90cm, 长 185cm, 4 层, 层间距约 45cm, 光照强度 9000~11000 lux		1	套	3D 确认

样品图片:



图 1 组培架尺寸图

图 2 组培架样品

图 3 LED 灯试安装



图 4 LED 补光灯

图 5 层板安装细节

图 6 层板安装细节

2 设计目标

提出一种有效的通风散热设备的安装方案。该方案需要考虑到气候室内空间的有限性,确保在不增加架子层高的情况下,通过合理的通风设计,有效地

排出热量，保持每一层种植区域的温度适宜。散热设备的设计应具备高效能、低能耗、且不干扰气候室内其他设备的使用，确保植物的生长环境稳定且舒适。

具体要求为：

(1) 架子高约 220cm，宽 90cm，长 185cm。要求安全，稳定性好，立柱结实(可用层高固定的立柱)。框架采用不锈钢或铝合金材质，满足结构，承重等要求。边角不能有锋利。

(2) 架子 4 层，层间距约 45cm，灯具：需厂家提供照度模拟图，光照强度 9000-11000lux，可无极调控。光强尽量均匀，最低光强和最高光强差值尽量缩小。采用 LED 光源，但要求光谱尽量和原来荧光灯保持一致。要求光电控制自动化，光源不易坏，使用寿命长。

(3) 灯管避免离架子边缘太近，以致固定的夹子超出架子外侧，要求电线不要裸露在架子外侧。

(4) 由于荧光灯(热源)增多，组培间需要散热良好，控温稳定、均匀。每层灯具在隔板下 5-7cm 安装，灯具和隔板间安装通风设备用来为灯具散热。通风设备启停和灯具一致。如采用风扇需采用低噪音风扇。

(5) 隔热及反光要求：每层隔板隔热反光作用。

(6) 电路接线，不能有外露金属点。采用航空或防水接头。电路控制元件和金属框架之间，需要有 1cm 厚度以上绝缘板。灯线路不能有反接现象，整体需要有良好接地。整体布线需符合电气相关规范。如有配电箱，需采用双极漏保。

(7) 每层灯具分组或可无极调控，分为 2-3 组(根据配灯管数量)，每组自带开关。

咨询联系人：刘淑宇

联系电话：18813064807

问题 6 我国北方地区日光温室除雪方案设计

我国北方地区日光温室除雪方案设计
问题提出方：北京中农富通园艺有限公司
1 问题背景： 日光温室能够营造相对温暖、稳定的室内环境，使作物在冬季也能正常生长发育，从而延长了作物的生长季节，实现了蔬菜、花卉等作物的反季节种植。反季节种植的作物由于市场供应相对较少，往往具有较高的价格。农民通过在日光温室中进行反季节种植，可以在蔬菜、水果等农产品的淡季上市，获得更高的经济效益，增加收入。 日光温室冬季常会遇到降雪，积雪过多会增加日光温室的承载重量，可能导致温室结构变形、损坏，甚至坍塌，危及室内作物和设施安全。白天降雪后，棚膜上覆盖积雪会影响光照，严重影响温室内作物光合作用，若冬季夜间降雪，此时保温被厚厚的积雪覆盖，天亮以后保温被无法正常卷起，长时间覆盖保温被，同样遮挡了阳光，阻碍温室内部作物光合作用。农业园区常采用人工扫雪的方式来除雪，人站在温室棚膜上，很容易踩坏温室棚膜，也存在坠落危险。因此，降雪后及时除雪就显得格外重要。 
2 设计目标 针对冬季日光温室人工除雪效率低、操作危险等问题，设计一种机械化程度高、能够自动化清除日光温室棚膜或保温被上面积雪的结构或系统。 具体要求为： （1）设计结构简便，容易安装；

(2) 可在短时间内清除日光温室上面的积雪;	
咨询联系人: 曾祥伟	联系电话: 18612382505

问题 7 联栋温室用电器控制及布线方案优化设计

联栋温室用电器控制及布线方案优化设计	
问题提出方: 昆明三兴温室科技有限公司	
1 问题背景: 随着温室在蔬菜、花卉种植等方面的广泛推广和应用,目前单栋温室的建设面积也越来越大,单栋温室内的用电器(卷膜器,顶开窗电机,内遮阳内保温拉幕电机、环流风机等)数量也越来越多,温室管理者为了方便对用电器的操作,一般会把控制电柜安装在温室进门的位置,温室不同位置用电器的电源线及控制线都要接到控制电柜内,造成导线数量多,导线用量大,增加建设成本;导线集中布置,因导线数量多容易发热,也不利于检修;控制电柜面板开关数量太多,不方便日常操作;控制柜内电器元件多,容易发热,其中一个电器元件出问题容易造成整个控制柜不工作,对种植的作物造成致命的伤害。	
  	
图 1 电柜处电线 图 2 控电柜面板开关按钮 图 3 电柜内电器元件	
2 设计目标 针对温室控制电柜作优化设计; 针对温室的布线作优化设计。 具体要求为: (1) 减少电柜面板开关按钮数量, 减少电柜内电器元件; (2) 优化温室电柜布置及导线布置;	
咨询联系人: 乐意明	联系电话: 13888567255

问题 8 北方地区热回收设备出风侧除冰方案优化设计

北方地区热回收设备出风侧除冰方案优化设计	
问题提出方：青岛大牧人机械股份有限公司	
1 问题背景： 北方严寒地区（北纬 40° 以上）冬季运行的热回收设备板翅式热交换机组，在连续运行工况下普遍存在出风侧换热器肋片表面霜冻凝结现象。当环境温度骤降至-15℃以下且相对湿度超过 60%时，翅片表面露点温度与环境温差达 28-35℃，导致结冰速率达 0.8-1.2mm/h，持续运行 6-8 小时后冰层厚度可达 6-10mm。此现象引发气流通道截面积缩减 40%-55%，系统压损升高至 450-600Pa，配套风机为维持额定风量需超负荷运转，造成设备整体能耗激增 22%-28%。现有脉冲式电热除霜技术虽能短暂缓解结冰，但存在除霜周期与冰层生长速率失配（误差率±35%）、局部过热导致铝箔翅片变形（形变率>0.15mm/m）等问题，致使年化热回收效率波动达±12.5%，设备运行可靠性降低至 83%-87%。   图 1 热回收出风侧结冰图 图 2 排水结冰冰堵现象	
2 设计目标 研制基于多物理场耦合分析的自适应防冰系统，要求在-30℃极端低温、80%RH 高湿工况下，通过三维翅片温度场实时监测（±0.5℃精度）、温差梯度除霜算法（响应时间≤3 秒）及气动疏冰结构设计，实现换热器表面冰层厚度动态控制<0.2mm。 具体要求为： （1）确保在 240 小时连续运行中，热回收效率≥80%，系统 COP 值稳定在 3.8-4.2 区间	

(2) 优化设计设备排水侧结冰冰堵现象。	
咨询联系人：梁庆刚	联系电话：13356860120

问题 9 鱼菜共生养殖水体固体悬浮物过滤方案优化设计

鱼菜共生养殖水体固体悬浮物过滤方案优化设计
问题提出方：北京中农富通园艺有限公司
1 问题背景： 鱼菜共生种养技术的特点在于水产养殖不排污、蔬菜种植不施肥，减少了种养过程中的资源浪费。为了使养鱼和种菜更好配合，养殖水体和种植水体中的固体悬浮物、溶氧量、pH 值、氮含量、温度等参数需要进行实时监测，并根据不同鱼类和蔬菜对水体参数的要求进行调控，从而为鱼类养殖和蔬菜种植分别提供最佳水体环境，实现养殖和种植效益最大化。 但是在鱼菜共生养殖系统中，鱼的养殖密度高，排泄物量大，养殖池水体中的固体悬浮物随着循环水进入种植基质中，经过种植基质的初步过滤，能够去除大部分固体悬浮物，但是去除不彻底，仍然有一部分固体悬浮物随着回流液沿虹吸管回到养殖池中，造成养殖水体固体悬浮物超标，容易造成水体富营养化和缺氧，影响鱼类健康生长。需要对养殖水体中的固体悬浮物过滤方案进行优化设计。

2 设计目标

针对鱼菜共生养殖水体固体悬浮物容易超标的问题，优化设计循环水系统，提高固体悬浮物过滤能力。 具体要求为： （1）设计结构简便，容易安装； （2）固体悬浮物去除率达到 80%以上；	
咨询联系人：王海生	联系电话：18510600568

问题 10 蛋鸡舍风机编组均衡控制优化设计

蛋鸡舍风机编组均衡控制优化设计
问题提出方：海阳市华盛积福蛋鸡育成场
1 问题背景： 在鸡舍环境中，风机编组是确保空气流通和环境质量的关键。然而，在实际操作中，不合理的风机配置往往导致局部区域通风不良或过度通风的问题，影响鸡只的生长环境。特别是在大型鸡舍中，由于空间大、布局复杂，实现风量的均匀分布成为一个挑战。此外，随着季节变化和天气条件的不同，对风机的需求也在不断变化，如何根据实际情况动态调整风机的工作状态成为了一个亟待解决的问题。
2 设计目标 开发一套智能风机编组系统，该系统能够根据鸡舍内不同区域的实时监测数据（如温度、湿度、空气质量等）动态调整各组风机的工作状态，确保风量分布均匀，避免出现拉偏现象，从而为鸡只提供一个舒适的生长环境。 具体要求为： （1）设计智能风机编组系统 （2）开发或引入智能调节算法，能够根据传感器反馈的信息自动调整风机速度、开启数量等参数，实现精准控制。

咨询联系人：邵庆平

联系电话：xxxxxxxxxxx

问题 11 蛋鸡舍季节交替及昼夜温差缓冲机制优化设计

蛋鸡舍季节交替及昼夜温差缓冲机制优化设计	
问题提出方：海阳市华盛积福蛋鸡育成场	
1 问题背景： 季节变化和昼夜温差对鸡舍内部环境有着显著的影响，特别是当外界气温急剧波动时，容易引起鸡只体感温度的剧烈变化，增加了鸡只应激反应的风险，进而影响其生长性能和健康状况。尤其是在春秋两季，气温变化迅速且不稳定，这对鸡舍环境的稳定提出了更高的要求。因此，如何有效地应对这些外部条件的变化，通过科学合理的方法提前调整鸡舍内部环境设置，减少因外界温度波动引起的鸡舍内部环境变化，成为了当前面临的重要课题。	
2 设计目标 为了解决这个问题，需要设计并实施一种高效的温度缓冲管理系统。首先，要建立一个基于当地气象数据的天气变化预测模型，以便提前预警即将到来的气候变化，并自动调整鸡舍内部环境参数。其次，建立多种缓冲措施，以减缓外界气温波动对鸡舍内部环境的影响。此外，考虑到不同气候条件下可能出现的各种情况，系统还需要具备足够的灵活性和适应性，以应对各种不可预见的变化。具体要求为： （1）设计多种缓冲措施 （2）建立智能温度缓冲管理系统。	
咨询联系人：邵庆平	联系电话：xxxxxxxxxxx

问题 12 蛋鸡舍冬季最小通风量设置优化

蛋鸡舍冬季最小通风量设置优化	
问题提出方：海阳市华盛积福蛋鸡育成场	
1 问题背景： 冬季为了保温，鸡舍通常采用最小通风策略，但这可能会导致空气质量下降，特别是二氧化碳浓度升高，影响鸡只健康和生长。确定一个既能满足保温需求又不会损害鸡只健康的最小通风量标准是一个关键问题。	
2 设计目标 研究并设定适合山东地区冬季气候特点的鸡舍最小通风量标准，确保二氧化碳浓度维持在不影响鸡只生长的安全范围内。同时，探索利用节能技术（如热回收系统）提升能效，在保证良好空气质量的同时，尽可能减少能源消耗。 具体要求为： （1）设计山东地区冬季气候特点的鸡舍最小通风量标准	
咨询联系人：邵庆平	联系电话：xxxxxxxxxxx

问题 13 楼房猪场排污系统方案优化设计

楼房猪场排污系统方案优化设计
问题提出方：青岛大牧人机械股份有限公司
1 问题背景： 土地资源日益紧张的今天，为了发挥土地最大效力，楼房养猪在各大集团中已经成为一种趋势。目前，水泡粪排污系统是楼房猪场主要的排污方式之一。 传统水泡粪系统使用混凝土制作集粪池，如图 1 所示，此方式主要有以下缺点： （1）整体重量大，增加楼房负荷，极大的加高了建筑成本； （2）浇筑施工难度高，时间长； （3）防水难度大，粪水容易渗漏，造成生物安全隐患（一般使用防水涂层、防水卷材等方式，造价高、施工难度大、易存在渗漏点）。 近年出现了漏斗式集粪池，如图 2 所示，采用多个漏斗集粪并通过管道将粪污每天定时排出，此方式有以下缺点： （1）受强度影响集现有漏粪板尺寸（长度一般为 2.4m 或者 3m）限制，单个漏斗尺寸一般较小（尺寸一般为 1100*1300），使用时需要的数量较多，增加成本； （2）每个漏斗需要分别接入排污管道，检修点较多； （3）猪舍横纵方向均须要结构梁来承托漏斗，建筑成本高，且梁处容易积粪； （4）整体为塑料材质，易燃（如果采用防火塑料则成本增加过多，使用者不易接受）。



图 1 混凝土集粪池



图 2 漏斗式集粪池

2 设计目标

对楼房水泡粪系统存在的的问题进行解决；对楼房水泡粪集粪池进行优化，设计有利于减少建筑成本并利于防水的新型水泡粪排污系统。

具体要求为：

- （1）设计楼房水泡粪系统
- （2）优化现有水泡粪系统粪池做法

咨询联系人：崔维浩

联系电话：15853225236

问题 14 南方地区规模化畜禽养殖喷雾除臭方案优化设计

南方地区规模化畜禽养殖喷雾除臭方案优化设计
问题提出方：中农创达（北京）环保科技有限公司
1 问题背景： 目前我国规模化畜禽养殖臭气污染严重，对周边环境及居民正常生活造成了极大影响。常规的除臭技术包括舍内喷雾除臭、末端湿帘除臭、有组织滴滤塔，其中喷雾除臭可以形成细小液体与臭气充分结合，达到较好的除臭效果。然而，由于南方地区自身气候湿度大，若采用养殖舍内高压喷雾除臭技术将会继续提高养殖环境的湿度，对畜禽生长造成影响。末端排风除臭会对畜禽养殖企业的用水量提出较高要求。 在将来新建的畜禽养殖场，会采用更加经济、科学的除臭方式，因此需要从养殖场臭气来源、流动进行全面分析，设计合理的喷雾除臭方式。



图 1 舍内喷雾除臭



图 2 末端排风喷雾除臭

2 设计目标

针对现有规模化养殖场的除臭方式，优化除臭喷雾布局；对楼房养猪的建筑格局，设计节能高效的喷雾除臭方案。

具体要求为：

（1）设计常规喷雾除臭的布局方案，雾化喷头、喷头间隔及喷雾时间，减少耗水量；

（2）以楼房养殖的建筑格局，优化喷雾除臭布局模式，到达节能减排的效果

咨询联系人：刘亮

联系电话：13141304906

问题 15 小棚、工厂化养殖中益生菌的现场发酵装备设计

小棚、工厂化养殖中益生菌的现场发酵装备设计

问题提出方：北京绿氮生物科技有限公司

1 问题背景：

随着现代农业和水产养殖业的快速发展，工厂化养殖逐渐成为提高养殖产量和效益的重要手段。然而，随着养殖规模的扩大，传统养殖模式中的环境污染问题日益严重，尤其是废水、废气和有害物质的排放，给生态环境带来了较大压力。因此，如何实现养殖业的可持续发展，成为当前亟待解决的关键问题。

在这一背景下，益生菌技术作为一种创新的环境友好型养殖技术，逐渐引起了广泛关注。益生菌能够通过促进有益微生物的生长，抑制有害菌群的繁殖，从而改善养殖环境、提升动物健康并增强抗病能力。在水产养殖和畜牧业中，益生菌的应用不仅有助于水质净化、提高动物免疫力，还能有效减少抗生素的使用，降低疾病发生率，从而提高养殖的经济效益和生态可持续性。

然而，益生菌在工厂化养殖中的应用面临着一系列挑战，尤其是在如何实现益生菌的大规模、低成本且高效的培养和投放方面。传统的益生菌添加方式

因此,设计一种适用于小棚和工厂化养殖的益生菌现场发酵装备显得尤为重要。这种装备不仅需要具备高效益生菌发酵功能,还应考虑到操作简便、自动化程度高、设备维护成本低等因素。同时,设备应当能够在现场环境中持续稳定地生产并直接投放益生菌,保证其活性和有效性,以实现养殖环境的优化和动物健康的提升。



目前现有技术采用保温发酵,这就导致杂菌污染严重,因为这些简易现场发酵装备并没有对水体、培养基进行灭菌处理,导致目标菌无法快速占据生态位。此外,设备运行中需要人为的进行调控,整个过程很繁琐。

针对小棚、工厂化养殖中益生菌的现场发酵装备的设计；
具体要求为：

- (1) 操作简单, 智能发酵, 发酵时间短, 污染控制得当
- (2) 设备家电化, 成本低, 易维修

联系电话: 15600661280

问题 16 低碳农业园区规划设计研究

低碳农业园区规划设计研究

问题提出方：国农齐昌（武汉）农牧科技有限公司

1 问题背景:

项目位于湖北省东部的黄冈市浠水县，周边及区域公路、铁路、河运等交通十分便利；规划占地面积约 1200 亩。建设用地原为一个国营农场，曾以果树和经济作物种植为主。因经营管理问题，现正面临土地荒废和职工养老保险债务等挑战，亟需通过引进外部投资、技术和运营团队，进行产业升级、业态重塑和经营体制机制创新。

目前，项目拟引入农业产业链互联网平台企业、中华土猪品种繁育和养殖科技企业、大湾区畜牧产品营销企业、生态水果生产经营企业各一家，与原农场一起联合，成立新的股份制企业进行整体开发运营。



2 研究目标

项目研究总体要求：基于农场现有环境条件基础、区域的资源禀赋和不同客户群体的市场需求，响应国家低碳、生态、可持续发展等生态文明的战略，发展中华土猪品种繁育、高端生态林果种植、休闲观光农业、农业科技与地域文化等融为一体的综合产业；在品种、种养、资源循环利用等科技手段的支撑下，通过种、养、文、旅等产业融合与运营，实现园区低碳或零碳发展目标。

成果包括但不限于以下内容（研究者可根据研究需要增加）：

- （1）园区总体定位和发展目标；
- （2）园区产业项目策划、设计和规划布局；
- （3）园区种、养、加、文、旅等各环节产业衔接，及全园的资源循环利用系统设计；
- （4）园区及其产品的品牌体系构建及其运营体系。

咨询联系人：黄仕伟

联系电话：18811580771

问题 17 低碳农业设施设计研究

低碳农业设施设计研究

问题提出方：国农齐昌（武汉）农牧科技有限公司、中国建筑科学研究院有限公司

1 问题背景：

项目位于湖北省东部的黄冈市浠水县，周边及区域公路、铁路、河运等交通十分便利；规划占地面积约 1200 亩。建设用地原为一个国营农场，曾以果树和经济作物种植为主。因经营管理问题，现正面临土地荒废和职工养老保险债务等挑战，亟需通过引进外部投资、技术和运营团队，进行产业升级、业态重塑和经营体制机制创新。目前，项目拟引入农业产业链互联网平台企业、中华土猪品种繁育和养殖科技企业、大湾区畜牧产品营销企业、生态水果生产经营企业各一家，与原农场一起联合，成立新的股份制企业进行整体开发运营。

园区的建设总体要求是：基于农场现有环境条件基础、区域的资源禀赋和

不同客户群体的市场需求，响应国家低碳、生态、可持续发展等生态文明的战略，发展中华土猪品种繁育、高端生态林果种植、休闲观光农业、农业科技与地域文化等融为一体的综合产业；在品种、种养、资源循环利用等科技手段的支撑下，通过种、养、文、旅等产业融合与运营，实现园区低碳或零碳发展目标。



2 设计目标

本项目研究设计要求：基于农场场地基础、区域资源禀赋和气候条件和低碳、生态、可持续发展等需求，根据种、养、文、旅等产业需要，研究开发适宜的低碳农业设施，用以降低建设成本和周期，提高园区空间利用效率。

研究设计成果包括但不限于以下内容（研究者可根据研究需要选择其一）：

（1）满足节能、节地、节料要求，适宜中华土猪品种种猪繁育的低碳生产设施；

（2）满足功能、景观要求，适宜中华土猪品种展示、休闲互动游玩等需求的低碳观光型设施；

（3）基于园区种、养、加、文、旅等各环节产业衔接及全园资源循环利用需要，设计低成本、装配式、可快速装卸、可移动的农业设施和文旅商业服务设施。

咨询联系人：黄仕伟

联系电话：18811580771

问题 18 基于低碳农业园区创新系统的青年创业方案

基于低碳农业园区创新系统的青年创业方案

问题提出方：国农齐昌（武汉）农牧科技有限公司

1 问题背景：

项目位于湖北省东部的黄冈市浠水县，周边及区域公路、铁路、河运等交通十分便利；规划占地面积约 1200 亩。建设用地原为一个国营农场，曾以果树和经济作物种植为主。因经营管理问题，现正面临土地荒废和职工养老保险债务等挑战，亟需通过引进外部投资、技术和运营团队，进行产业升级、业态重塑和经营体制机制创新。目前，项目拟引入农业产业链互联网平台企业、中华土猪品种繁育和养殖科技企业、大湾区畜牧产品营销企业、生态水果生产经营企业各一家，与原农场一起联合，成立新的股份制企业进行整体开发运营。

园区的建设总体要求是：基于农场现有环境条件基础、区域的资源禀赋和

不同客户群体的市场需求，响应国家低碳、生态、可持续发展等生态文明的战略，发展中华土猪品种繁育、高端生态林果种植、休闲观光农业、农业科技与地域文化等融为一体的综合产业；在品种、种养、资源循环利用等科技手段的支撑下，通过种、养、文、旅等产业融合与运营，实现园区低碳或零碳发展目标。



2 研究目标

本项目研究要求：基于低碳农业园区发展和科技创新系统基础，研究者以农业园区整体发展、或园区内某一个项目、或某一项科技创新成果，提出适宜青年人发展特征的完整创业方案。

研究选题包括但不限于以下内容：

- （1）低碳农业园区品牌体系建设和整体运营；
- （2）生态/有机中华土猪生产或水果生产等经营企业及品牌运营；
- （3）低碳农业园农文旅融合经营企业及品牌运营。

咨询联系人：黄仕伟

联系电话：18811580771