

# 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化 项目绩效评价报告

项 目 名 称: 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目

项目主管部门: 甘肃省科学院

评价实施部门: 甘肃省科学院

评价机构名称: 甘肃政泽绩效管理咨询服务有限公司

二零二二年六月



## 摘 要

为加强和规范甘肃省科学院科技计划项目管理，优化预算安排，提高资源配置效率和财政资金使用效能，根据《甘肃省财政厅关于开展 2021 年度省级预算执行情况部门和财政重点绩效评价工作的通知》（甘财绩〔2022〕4 号）文件要求，甘肃省科学院委托第三方机构对 2021 年度实施的 9 个科技产业化项目开展了绩效评价。

本次绩效评价运用科学、规范、合理的评价方法、评价指标体系和评价标准，重点围绕科技产业化项目的资金使用、组织实施、项目实施内容及成果情况，分别从决策、过程、产出和效益四个方面进行综合分析。绩效评价工作组根据核查项目资料、实地调研、问询答疑，结合问卷调查及访谈分析结果，严格按照项目绩效评价指标体系评分标准进行量化打分，综合评价得分为 **93.50 分**，根据《财政部关于印发〈项目支出绩效评价管理办法〉的通知》（财预〔2020〕10 号）规定，绩效评价结果等级为：**优**。

**总体认为：**甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目申报依据充分，预算编制科学合理，资金及时到位，保障了项目的有序开展；9 个科技产业化项目实施具有相应的管理及财务制度，制度健全、合规、完整，监督检查有效及时；多数项目按照项目任务合同书的计划内容顺利实施，取得阶段性成果，并与相关企业

合作，实现科技成果转化，带动产业的升级发展；同时培养科研人员，提高科研人员的研究水平，促进整体基础研究及科技创新能力的提升。但也存在项目资金支出进度缓慢、个别项目部分资金使用合规性有待加强，科技成果转化能力需进一步提升等问题。

## 项目绩效评价结论表

项目基本情况	项目名称	甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目		
	主管单位	甘肃省科学院		
	实施单位	甘肃省科学院院机关、生物研究所、传感技术研究所、磁性器件研究所、自动化研究所、地质自然灾害防治研究所		
	项目起止时间	2021 年 1 月 1 日至 2022 年 5 月 31 日		
	委托评价单位	甘肃政泽绩效管理咨询服务有限公司		
	项目属性	<input checked="" type="checkbox"/> 新增项目 <input type="checkbox"/> 延续项目		
	项目类型	<input type="checkbox"/> 经济建设类 <input type="checkbox"/> 社会文教类 <input checked="" type="checkbox"/> 课题研究类 <input type="checkbox"/> 行政管理类		
项目资金情况 (万元)	项目预算资金 (A)	459.50	实际到位资金 (B)	459.50
	其中：中央财政	/	其中：中央财政	/
	省级财政	459.50	省级财政	459.50
	实际支出资金 (C)	160.44	结转结余资金 (D)	299.07
	预算执行率 (A/B*100%)	34.92%		
项目绩效目标完成情况	预期绩效目标	实际完成目标		
	甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的预期绩效目标为：完成黄帚橐吾源生物农药中试、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用、太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设、高性能纳米磁珠的产业化、石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化、永磁柔性联轴器产业化、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广、智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用、基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用 9 个科技产业化项目的阶段性工作任务。	甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实际完成绩效目标为：已超预期完成黄帚橐吾源生物农药中试、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用、高性能纳米磁珠的产业化、石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化、永磁柔性联轴器产业化、基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用 6 个科技产业化项目的阶段性工作任务；太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广、智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用项目由于受疫情影响，阶段性工作完成有所延迟。		

<b>项目 评价 情况</b>	<b>评价得分</b>	93.50	<b>评价等级</b>	优
	<b>评价结论</b>	<p>甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目申报依据充分，预算编制科学合理，资金及时到位，保障了项目的有序开展；9 个科技产业化项目实施具有相应的管理及财务制度，制度健全、合规、完整，监督检查有效及时；多数项目按照项目任务合同书的计划内容顺利实施，取得阶段性成果，并与相关企业合作，实现科技成果转化，带动产业的升级发展；同时培养科研人员，提高科研人员的研究水平，促进整体基础研究及科技创新能力的提升。但也存在项目资金支出进度缓慢、个别项目部分资金使用合规性有待加强，科技成果转化能力需进一步提升等问题。</p>		
	<b>经验及做法</b>	<p>1. 项目制度健全完善，课题研究严谨科学；（详见 66 页） 2. 围绕国家现代农业发展大局，深度推进生物科技课题研究。（详见 66 页）</p>		
	<b>存在问题</b>	<p>1. 项目资金支出进度缓慢，个别项目部分资金使用合规性有待加强；（详见 67 页） 2. 科技成果转化能力需进一步提升。（详见 67 页）</p>		
	<b>相关建议</b>	<p>1. 规范资金使用，加快资金支出力度；（详见 68 页） 2. 提高科技成果转化的管理能力。（详见 68 页）</p>		
<p>评价机构（盖章）：甘肃政泽绩效管理咨询服务股份有限公司</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>主评人（签字）：王守成</p> <p style="text-align: right;">评价日期：2022 年 6 月 25 日</p>				

# 目 录

<b>一、项目基本情况</b> .....	<b>1</b>
(一) 项目背景 .....	1
(二) 项目计划内容及实施情况 .....	1
(三) 项目预算安排及使用情况 .....	16
<b>二、项目绩效目标</b> .....	<b>20</b>
(一) 总体绩效目标 .....	20
(二) 2021 年度（或阶段性）绩效目标 .....	20
<b>三、评价基本情况</b> .....	<b>23</b>
(一) 绩效评价目的 .....	23
(二) 绩效评价对象及范围 .....	24
(三) 绩效评价依据 .....	24
(四) 评价原则及方法 .....	26
(五) 绩效评价指标体系 .....	27
(六) 评价人员组成 .....	29
(七) 绩效评价工作过程 .....	30
<b>四、评价结论及分析</b> .....	<b>33</b>
(一) 评价评分 .....	33
(二) 综合评价情况及评价结论 .....	35
<b>五、绩效评价指标分析</b> .....	<b>35</b>
(一) 项目决策情况 .....	36
(二) 项目过程情况 .....	40

(三) 项目产出情况 .....	45
(四) 项目效益情况 .....	58
<b>六、项目主要经验及做法 .....</b>	<b>66</b>
(一) 项目制度健全完善, 课题研究严谨科学 .....	66
(二) 围绕国家现代农业发展大局, 深度推进生物科技课题研究 .....	66
<b>七、存在的问题及原因分析 .....</b>	<b>67</b>
(一) 项目资金支出进度缓慢, 个别项目部分资金使用合规性有待加 强 .....	67
(二) 科研成果转化能力需进一步提升 .....	67
<b>八、有关建议 .....</b>	<b>68</b>
(一) 规范资金使用, 加快资金支出力度 .....	68
(二) 提高科技成果转化的管理能力 .....	68
<b>九、需要说明的问题 .....</b>	<b>68</b>
<b>十、附件 .....</b>	<b>69</b>
附件 1 绩效评价指标体系 .....	70
附件 2 项目绩效评价问题清单 .....	83
附件 3 项目资金支出情况表 .....	84
附件 4 项目阶段性完成情况 .....	86
附件 5 调查问卷统计情况 .....	93
附件 6-1 项目专家意见表 .....	96
附件 6-2 项目专家资质 .....	97
附件 7 主评人资质 .....	98

# 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目 绩效评价报告

## 一、项目基本情况

### （一）项目背景

为了深入贯彻学习习近平总书记关于科技创新的重要论述以及省委十三届十三次全会暨省委经济工作会议等精神，紧扣甘肃省重大需求，以加快科技成果转移转化、推进科普建设、提升基础研究质量为突破口，着力提升全院科技创新能力、核心竞争力和科技服务能力，甘肃省科学院于 2021 年 3 月 11 日下发了《关于组织申报 2021 年度院列科技创新及能力建设专项计划的通知》，经专家评审，2021 年度全院共实施科技产业化项目 9 项，涉及生物技术领域、传感技术领域、自动控制领域、磁机械工程领域。

### （二）项目计划内容及实施情况

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目主要包括：黄帚橐吾源生物农药中试、高性能纳米磁珠的产业化、永磁柔性联轴器产业化等 9 个科研项目，具体项目情况如下：

#### 1. 黄帚橐吾源生物农药中试

##### （1）项目计划内容

①原料药、主要辅料的标准研究。包括黄帚橐吾及其衍生资

源检测标准建立以及主要辅料标准建立。

②关键工艺参数研究。以小试结果为基础，结合中试设备进行工艺优化，包括黄帚橐吾及其衍生资源活性成分制备工艺、制剂工艺、干燥工艺。

③质量控制。以原材料、中间体及产品的分析方法，建立产品质量控制标准和方法。

④以产品质量为指标，将小试和中试工艺技术及其参数进行比较，确定中试生产工艺参数；同时进行中试生产工艺技术的可操作性评价和产品成本核算。

⑤中试生产线设计。以实验室用设备为参考，在保证产品质量的前提下，设计黄帚橐吾源生物农药中试生产线，使其技术原理和技术参数与规模生产基本相符。

⑥高效应用技术研究。针对甘肃特色农产品主要病虫害进行多地的田间大区防效试验，确定黄帚橐吾源生防制剂的应用范围、保护作物、防控对象、使用方法、限用范围以及与其它农药或物质混用禁忌等科学合理的高效应用技术，建立其应用技术规程。

## **(2) 项目实施情况**

①完成黄帚橐吾植物资源和内生防微生物的质量标准研究，即：植物资源的有效药用部位、采收时间和收购标准，有效内生菌的特性和抑菌谱等，黄帚橐吾及其有效内生菌活性组分制备工艺优化。

②完成了针对主要地下病虫害的黄帚囊吾源杀虫剂及其生防内生菌制剂的制备,并开展其在旱地葱蒜薯等食根类蔬菜地下病虫害防控中的应用技术研究,在榆中等试验基地进行技术完善试验,目前共做了四种蔬菜各 1-3 亩。

③在泾川县开展蔬菜、果树、玉米和中药材等经济作物病虫害以生物防控为主的绿色防控技术培训 3 次,并长期驻地进行技术指导,受到当地生产者的欢迎和肯定。完成合作基地 800 多亩马铃薯和十字花科高原夏菜多年连作致病土壤的绿色防控技术指导。

④完成了中试生产线建设的部分关键设备、性能和目标调研等工作。

## 2. 植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用

### (1) 项目计划内容

项目通过筛选植物益生菌,对益生菌功能评价后复配菌种,进行中试放大生产制备复合植物益生菌剂。在甘肃省内建立复合植物益生菌剂试验示范点,通过田间试验对菌剂的效益进行评价,并建立菌剂生产线。

①甘肃道地中药材种植技术示范点建立。基于在中药材种植病害防治及促生方面的研究基础,从当归根际有益微生物中筛选出高效的益生菌株,菌株必须为农业部《肥料登记管理办法》规定免做安全鉴定的菌种;研究筛选出的益生菌株之间的拮抗作用、生长规律,制定菌株复配方案;生产出符合试验示范的复合

微生物菌剂，形成中药材复合微生物菌剂生产线：在岷县中药材站的配合下，建立中药材种植示范点，研究复合微生物菌剂对中药材促生、防病的效果，对土壤肥力改善的功效，及平衡土壤微生物菌群结构的效果，筛选出高效的复合微生物菌剂；推广筛选出高效复合微生物菌剂，达到当归增产，药农增收的目的。

②甘肃制种玉米种植技术示范点建立。基于在玉米促生方面的研究基础，从制种玉米根际有益微生物中筛选出高效的益生菌株，菌株必须为农业部《肥料登记管理办法》规定免做安全鉴定的菌种；研究筛选出的益生菌株之间的拮抗作用、生长规律，制定菌株复配方案；生产出符合试验示范的复合微生物菌剂，形成制种玉米复合微生物菌剂生产线；在临泽县农技中心和肃州农技中心的配合下，建立制种玉米种植示范点，研究复合微生物菌剂对玉米促生的效果，对土壤肥力改善的功效，及平衡土壤微生物菌群结构的效果，筛选出高效的制种玉米复合微生物菌剂。

③黑河植被恢复技术示范点建立。基于在高台县黑河湿地盐碱土壤改良的研究基础，从当地土壤中分离筛选出植物益生菌，研究筛选出的益生菌株之间的拮抗作用、生长规律，制定菌株复配方案，生产出符合试验示范的复合微生物菌剂，复合微生物菌剂混合栽种基质后对树木进行育苗；在高台县黑河湿地国家级自然保护区管理局的协助下，建立黑河植被恢复技术示范点，研究复合微生物菌剂不同施用剂量对树木的促生影响，对土壤肥力改善的功效，及平衡土壤微生物菌群结构的效果，筛选出高效复合

微生物菌剂。

④蔬菜种植技术示范点建立。基于在蔬菜病害防治方面的研究基础，从甘蓝等蔬菜根际有益微生物中筛选出高效的益生菌株，菌株必须为农业部《肥料登记管理办法》规定免做安全鉴定的菌种；研究筛选出的益生菌株之间的拮抗作用、生长规律，制定菌株复配方案；生产出符合试验示范的复合微生物菌剂，形成制种蔬菜复合微生物菌剂生产线；在榆中呈祥蔬菜产销专业合作社和甘肃华益祥源农业科技有限公司的协助下，建立蔬菜种植示范点，研究复合微生物菌剂对蔬菜促生的效果，对土壤肥力改善的功效，及平衡土壤微生物菌群结构的效果，筛选出高效的蔬菜复合微生物菌剂。

## （2）项目实施情况

①植物益生菌的筛选。从甘肃道地中药材当归根际土、制种玉米根际土、黑河植被根际土和蔬菜根际土壤中筛选并鉴定植物益生菌，结合益生菌宿主生长环境、病害种类以及宿主连作障碍发生情况等影响条件，共筛选并鉴定出植物益生菌 54 株。

②植物益生菌的配比。测定益生菌分泌植物促进激素和菌株对宿主主要病害病原菌的抑制作用，选取宿主对应的益生菌株，即选取中药材当归对应的益生菌、制种玉米对应的益生菌、蔬菜对应的益生菌需具备植物促进、病害防治、土壤修复、缓解连作障碍等功能；黑河植被对应的益生菌需具备植物促进、土壤修复、耐盐碱等功能，进一步测定选取的益生菌生长规律和菌株之间挂

抗作用，最终确定了各宿主对应益生菌的配比。

③益生菌发酵优化。研究各益生菌发酵工艺参数，通过正交试验优化了各菌株发酵初始 PH 值、温度、转速、初始添加量、发酵时间等工艺条件，提高了菌株功能和有效活菌数，为下步中试生产提供了理论参数。

④益生菌菌剂与基质的配比。通过种子萌发试验研究菌剂与基质的最佳配比，分别将黑河植被恢复益生菌制剂和蔬菜种植益生菌制剂按不同比例添加到营养基质中，在相同的环境下测定种子发芽时间、发芽率等指标，从而确定出黑河植被恢复益生菌制剂和蔬菜种植益生菌制剂与基质最佳配比。

⑤建立植物益生菌复合微生物示范点。已建立宕昌县黄芪复合益生菌制剂示范点、岷县当归复合益生菌制剂示范点、甘州区制种玉米复合益生菌制剂示范点、临泽县制种玉米复合益生菌制剂示范点、肃州区制种玉米复合益生菌制剂示范点、榆中县新营乡蔬菜复合益生菌制剂示范点、榆中县和平镇蔬菜复合益生菌制剂示范点。

⑥专利申请情况。已授权实用新型专利 1 项：一种微生物菌粉配合膜下满管快速定量加入装置(202121526073.6)；已受理国家发明专利 1 项：玉米促生益生、生防菌肥体化制剂及其制备方法。

### 3. 太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设

#### (1) 项目计划内容

①本项目将设计建设一个 400 平米的智慧大棚，配备计算机控制的可移动天窗、遮阳系统、保湿、湿窗帘/风扇降温系统、灌溉系统。

②完成科普教育基地以及智慧大棚的配套设施建设，以及土壤改良工作；试种大棚作物，完善并形成智慧大棚从建设到正常运行的一整套技术模式。

③聘请专家顾问开展科技培训和科普教育工作，准备鉴定验收材料。

## **(2) 项目实施情况**

①项目组组织考察调研了杨陵市现代农业示范园、智慧农业示范园、西北农林科技大学博览园以及王村镇蔬菜育苗中心，借鉴先进的设计理念同时结合本项目实际的建设需求形成初步的规划方案。

②完成了智慧大棚的调研、设计与初步规划，完善了智慧大棚的规划设计，完成土地平整、土壤更换和电力线路铺设工作。

③项目组加大考察力度和拓展对接单位，多渠道深入了解项目实施的经费需求，已确定兰石集团作为项目施工方，目前正对合同细节进行磋商，近期将完成合同签订工作。

## **4. 高性能纳米磁珠的产业化**

### **(1) 项目计划内容**

本项目将利用 2 年时间，升级和完善生物纳米磁珠的中试线，梯次实现三个大类 9 种生物纳米磁珠中的 3 种小批量生产，

同时开发基于生物纳米磁珠的应用产品，并进行推广，项目内容主要有以下几个部分：

①以前期搭建的功能化纳米磁珠中试线为基础，探索 3 种生物纳米磁珠 (Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠、链霉亲和素包覆磁珠) 批量化、规模化、连续化生产的装置，包括中试线平台的搭建，对现有基础磁珠中试线进行设计并购置不同生物磁珠中试线所需仪器设备及相关配套实验室给排水、供电、通气等基础配套条件的改造；3 种生物纳米磁珠 (Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠、链霉亲和素包覆磁珠) 中试制备工艺参数的摸索及批量生产。

②与兰州百源基因技术有限公司联合开发基于生物纳米磁珠的下游应用产品，包括基于生物纳米磁珠的系列核酸提取试剂盒及自动提取仪和基于生物纳米磁珠的系列细胞分选试剂盒及设备。

③对开发的基于生物纳米磁珠的下游应用产品进行产品注册、标准制定以及形成专利保护，配合合作单位形成批量生产能力；与合作单位共同进行市场推广。

## (2) 项目实施情况

①对 3 种生物纳米磁珠 (Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠、链霉亲和素包覆磁珠) 的制备工艺进行了固化，形成了稳定的小试制备工艺。

②完成项目任务书中需购置 8 种设备的采购审批，目前 1 套

自行设计的检测设备已完成了招标采购手续。

③开发了 2 种生物纳米磁珠的下游应用产品，分别为基质金属蛋白酶-2 检测试剂盒和  $\beta$ -分泌酶（BACE1）抑制剂筛选试剂盒，目前基质金属蛋白酶检测试剂盒已完成了各项性能的测试，正在准备产品标准制定。

④项目组批量生产了氧化硅纳米磁珠和功能性纳米磁珠，为项目合作单位兰州百源基因生物技术有限公司提供了核心原料。

⑤项目组进行了产品宣传彩页以及说明书制作，同时进行了部分产品的成本核算以及认定资料整理，为推进生物纳米磁珠市场化推广奠定了基础。

## 5. 石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化

### （1）项目计划内容

本项目以实验室成功研发的油钻机井架承载力安全评估检测系统为原型，进一步开展该系统的工程化设计，并进行推广，使其实现产业化。通过该项目的顺利实施，达到石油钻机井架承载力安全评估检测系统小批量的生产和销售能力，项目内容主要有以下几个部分：

①标准化生产。将实验室研制的基于 Lora 无线数据传输方式的便携式静态石油钻机井架承载力安全评估检测系统进行工程化的优化与改进。本部分的研究重点是在根据产品工业化生产与使用的要求，对实验室研制的样机进行产品的工程化设计、优化、改进，以适应产品的工业化要求，达到上市销售的标准。

②可靠性和稳定性实验。由于石油钻机井架工作的环境比较复杂，存在各种电磁信号的干扰，对于系统的稳定性、可靠性、抗干扰性还需进一步实验验证、改进。

③小批量生产。根据用户使用意见反馈，优化设计，实现系统的小批量生产。

④市场推广。与下游企业发挥各自优势，进行市场推广，与客户签订供货合同，建立合作关系。

## **(2) 项目实施情况**

①由下游用户兰州兰石检测技术有限公司进行试用，获取现场环境下的各种稳定性、可靠性、抗干扰性测试的相关数据，对系统进一步改进、优化。

②进行工程化设计，适应工业化生产的要求。

③完成具有 200 个检测点容量的组装调试、标定。

④完成相关测试设备的采购。

## **6. 永磁柔性联轴器产业化**

### **(1) 项目计划内容**

①对永磁柔性联轴器的技术资料、制造工艺和已经形成的产业化基础条件进行全面梳理，完成产品的系列化和标准化工作。

②深入分析目标市场并挖掘用户需求，从技术、采购、生产、试验和检测、销售和售后入手，重点补充和完善产业化基础条件，建设专业化的生产线和运营团队，形成具备年产永磁柔性联轴器 30 台的生产能力。

③总结前两阶段工作，完成项目验收准备，并根据磁力联轴器工业发展趋势，进行持续的技术创新，继续开发升级产品。

## （2）项目实施情况

①产业化实施条件整合。甘肃省科学院磁研所集中梳理了本项目已有技术成果和资料，初步完成了项目产品系列化和标准化；整合了项目产品制造工艺和产业化基础条件，特别是认真分析产业化需求，对厂房和生产设备等基础条件进行综合考虑，决定将本项目主要采购工作以及设计、销售工作放在兰州开展，将加工制造和售后服务工作放在宝鸡基地开展，充分利用了宝鸡基地 100 亩厂区、20000 余平米标准化厂房以及各类生产检测和辅助设备条件，在用人方面统一调剂和配置。目前，本项目已顺利进入产业化实施阶段。

②项目产品系列化和标准化。甘肃省科学院磁研所结合产业化推广重点，积极寻求同类产品的共同规律，对典型结构反复进行论证，广泛调查客户需求，初步完成了项目产品系列化和标准化。

③配套其他厂家设备使用。甘肃省科学院磁研所在 2021 年为上海森永工程设备有限公司提供 3 台 9000N.m 磁力联轴器、2 台 6500N.m 磁力联轴器，安装在化工搅拌釜上以实现主动轴与负载轴非接触传递动力，达到静密封和防止介质泄漏危害环境的目的。

④作为独立产品使用。甘肃省科学院磁研所在今年 2 月份向

新疆油田重油公司提供 15kW 和 18.5kW 磁力联轴器各 5 台，用于抽油机上，将电机与抽油机直联方式转变为通过磁力联轴器软连接的方式。

## 7. 面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广

### (1) 项目计划内容

①本研究以大幅面古画为具体实验对象，通过自动研发采集机器人以大幅面古画数字化实验验证本课题提出的图像高保真采集、海量高分辨率图像数据拼接与融合、潜在文物破损区域自动定位与识别和基于注意学习机制的文物破损区域修复等算法。

②依据大幅面文物数字化采集的高精度、高稳定性、强实时性和适应性需求完成硬件装置的结构设计和控制系统设计，结合装置的功能和运行性能需求，突破大数据量下图像拼接、融合、显示、多破损区域类型检测与修复等诸多装置功能环节所涉及的关键技术，最终形成并完善可对装置高性能运行提供理论支撑的装置的一体化设计与智能控制理论与方法、大数据下图像实时拼接处理与显示、文物损伤区域自动识别、修复与测量理论与方法。

③完成设备产品 BOM 清单及相关认证准备工作，对现有文物数字化服务形成完整价格体系，对外商业合作以文物数字化服务形成的产品进行推广和应用。

### (2) 项目实施情况

①完成设备 BOM 清单定型以及设备技术参数标准，且正在与

甘肃省工信厅联系新产品认证相关工作。

②完成甘肃省博物馆《金城揽胜图》数字化采集及活态化展陈项目，完成甘肃省博物馆国家重点文物《程氏墨苑·十二卷·人文爵里·九卷中山狼一卷续·中山狼传一卷》共 10 本的古籍超高精度数字化采集及相关复制品制作项目，授权专利 3 项，成果转化 2 项。

## 8. 智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用

### (1) 项目计划内容

本项目主要利用计算机视觉和机器学习算法，开发智能识别生命体和非生命体障碍物的视觉识别系统，并在既有智能作业控制系统基础上将视觉识别系统和毫米波、激光雷达等多传感器融合，研发更加安全、更低成本、更高智能化程度的智能农机驾驶系统。

该项目研发完成后，可对现有农业生产中的轮式、履带式拖拉机进行改装升级，使农机具有自动完成作业路径规划，自主避障识别能力，在大田作业过程中，能够更好的控制作业过程刹车、避障、掉头、农机具起降等流程运行，系统适应于大部分发动机动力源和电驱动动力源，具有普遍推广使用的市场前景。

项目内容主要包括：①建立中试基地；②大量采集原始图像数据，系统算法改进，中试测试；③设计主控制器与车载计算机通信软硬件并全系统集成测试室外测试验证、优化算法及改进相关软硬件体系；④现场组网及系统试运行。

## **(2) 项目实施情况**

①项目课题组已与合作单位就应用需求进行沟通,明确了需要识别的障碍物种类、探讨和分析了对具有生命体征的障碍物采用的识别方法、探测方法,同时明确了视觉识别系统和智能农机之间的通讯方式和传输的数据内容,进一步明确了视觉识别系统需要的硬件设备的种类、规格和型号,并完成了部分设备采购。

②与合作单位完成了中试基地的建设,位于张掖市民乐县六坝镇试验农田内。

③由于受疫情的影响,一些材料的采购计划,原定的三、四月份去张掖现场采集障碍物样本数据的计划被迫推迟到六月份进行,样本数据缺少,后续的工作无法展开,造成项目的执行滞后,项目第二阶段的任务预计 6 月份开展。

## **9. 基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用**

### **(1) 项目计划内容**

该项目是以地理信息系统为基础,融合云计算、互联网、物联网等技术,以电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体,聚焦巩固脱贫成效、服务群众需求、全面推进乡村振兴,设置乡村振兴、脱贫巩固、智慧规划、智慧农业、社会管理、智慧生态和智慧政务七大功能模块。项目研究主要内容有以下几个部分:

①数据库建设和更新。地理信息数据库、物联网数据库以及业务数据库。

②基础功能建设。深入挖掘乡村发展需求,形成合理的系统

功能框架，数字乡村集多端应用于一体，后台管理系统负责后台运维、Web 应用端用作系统展示、APP 和小程序实现移动办公。

③功能拓展。数字乡村大数据平台支持功能拓展，除了已有的七个基本模块(乡村振兴、脱贫巩固、智慧规划、智慧农业、社会管理、智慧生态、智慧政务)之外，可以根据当地特色需求，开发符合本地乡村建设的新功能，七个功能模块也可以根据实际情况删减。

④平台推广和应用。根据平台示范点的成功建立，通过以点带面，同角色用户相互指导系统使用，形成系统的生命周期良性循环，系统平台的功能逐步完善，应用范围扩大，实现跨区域平台推广应用。

## (2) 项目实施情况

①资料收集。收集整理研究区相关数据，做好项目宣传和推广前期准备工作。

②数据获取。在推广应用示范区内完成倾斜摄影测量 6 平方公里、完成模型单体化 52 处。

③系统建设。完成基于地理信息系统的大数据平台的基本功能建设，该研究成果是以地理信息系统为基础，以电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体，设置了乡村振兴、脱贫巩固、智慧规划、智慧农业、社会管理、智慧生态和智慧政务七大功能模块。

④应用推广案例。秦安县平台部署、临泽县板桥镇系统建设前期调研，与其他县市接洽沟通交流。

### **(三) 项目预算安排及使用情况**

#### **1. 预算安排及到位情况**

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目安排预算 459.50 万元，实际到位 459.5 万元，资金到位率为 100%。其中：黄帚橐吾源生物农药中试 72.50 万元、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用 37.00 万元、太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设 40.00 万元、高性能纳米磁珠的产业化 80.00 万元、石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化 55.00 万元、永磁柔性联轴器产业化 35.00 万元、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广 70.00 万元、智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用 15.00 万元、基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用 55.00 万元。

#### **2. 资金执行情况**

截至 2022 年 5 月 31 日，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目累计支出 160.44 万元，资金执行率为 34.92%。其中：黄帚橐吾源生物农药中试支出 9.91 万元、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用支出 29.07 万元、太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设支出 1.34 万元、高性能纳米磁珠的产业化支出 14.53 万元、石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化支出 15.15 万元、永磁柔性联轴器产业化支出 7.39 万元、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广支出 46.35 万元、智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产

业化应用支出 8.1 万元、基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用支出 25.19 万元,项目资金到位支出情况详见附件 2。

### 3. 项目资金支出财务核查情况

依据《甘肃省科学院关于印发〈甘肃省科学院科技创新及能力建设专项资金管理办法(试行)〉的通知》《会计基础工作规范》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等文件的相关要求,评价组对甘肃省科学院 2021 年度科技产业化 9 个项目的财务资料进行了核查,发现部分项目存在资金执行率低、部分专项资金使用合规性有待加强、缺少采购程序性资料等问题,具体项目情况如下:

#### (1) 生物研究所

##### ①黄帚橐吾源生物农药中试

经核查项目收支明细表,本项目 2021 年度省级预算资金 72.5 万元,实际到位财政资金 72.5 万元;截至 2022 年 5 月 31 日,支出资金 9.91 万元,结余资金 60.09 万元,资金执行率为 17.12%。

##### ②太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设

经核查项目收支明细表,本项目 2021 年度省级预算资金 40 万元,实际到位财政资金 40 万元;截至 2022 年 5 月 31 日,支出资金 1.34 万元,结余资金 38.66 万元,资金执行率为 3.35%。

#### (2) 传感技术研究所

##### ①石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化

经核查项目收支明细表，本项目 2021 年度省级预算资金 55 万元，实际到位财政资金 55 万元；截至 2022 年 5 月 31 日，支出资金 15.15 万元，结余资金 39.85 万元，资金执行率为 27.55%，资金支出进度缓慢。

### ②高性能纳米磁珠的产业化

经核查项目收支明细表，本项目 2021 年度省级预算资金 80 万元，实际到位财政资金 80 万元；截至 2022 年 5 月 31 日，支出资金 14.53 万元，结余资金 65.47 万元，资金执行率为 25.6%，资金支出进度缓慢。

## （3）磁性器件研究所

### ①永磁柔性联轴器产业化

经核查项目收支明细表，本项目 2021 年度省级预算资金 35 万元，实际到位财政资金 35 万元；截至 2022 年 5 月 31 日，支出资金 7.39 万元，结余资金 27.61 万元，资金执行率为 21.11%，资金支出进度缓慢。个别项目的部分资金支出以及财务记账合规性有待加强，具体为：1）2021 年 12 月购置氧气、乙炔气以及 2022 年 5 月购置磁钢的成本入账程序不合规，入库直接计入了生产成本，应按照领用数量计入当月成本，不应以购置金额作为成本；2）材料采购缺少询价的相关程序性资料，无法佐证材料采购的合理合规性。项目部分支出明细见下表：

日期	凭证号	摘要	金额（元）
2021.12.31	2021/12/专3	购氧气乙炔等	4,778.76

2022. 5. 31	2022/5/专 2	购磁钢	20,677.88
-------------	------------	-----	-----------

#### (4) 自动化研究所

①面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广

经核查项目收支明细表，本项目 2021 年度省级预算资金 70 万元，实际到位财政资金 70 万元；截至 2022 年 5 月 31 日，支出资金 46.35 万元，结余资金 23.65 万元，资金执行率为 66.21%。该项目部分资金使用合规性有待加强，具体为：1) 用于分摊暖气费的 5611.16 元应当从间接费用支出，实际由直接费用支出；2) 部分资金支出的原始单据不齐全，不符合会计信息资料的完整性要求。项目部分支出明细见下表：

日期	凭证号	摘要	金额(元)
2021. 12. 02	记账 2	支付项目分摊取暖费	5,611.16
2021. 12. 31	记账 59	提取项目间接费用	210,000.00
2022. 05	/	支付闫东旭制作费	17,500.00
2022. 05	/	支付闫东旭维修费	2,250.00

#### ②智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用

经核查项目收支明细表，本项目 2021 年度省级预算资金 15 万元，实际到位财政资金 15 万元；截至 2022 年 5 月 31 日，支出资金 8.1 万元，结余资金 6.9 万元，资金执行率为 54%。该项目部分资金使用及财务记账合规性有待加强，具体表现为：1) 用于分摊暖气费的 5611.16 元应当从间接费用支出，实际由直接费用支出；2) 部分资金支出的原始单据不齐全，不符合会计信

息资料的完整性要求。项目部分支出明细见下表：

日期	凭证号	摘要	金额（元）
2021.12.02	记账 2	支付项目分摊取暖费	5,611.15
2021.12.31	记账 59	提取项目间接费用	45,000.00

### （5）地质自然灾害防治研究所

#### ①基于地理信息系统的数乡村大数据平台推广应用

经核查项目收支明细表，本项目 2021 年度省级预算资金 55 万元，实际到位财政资金 55 万元；截至 2022 年 5 月 31 日，支出资金 25.19 万元（除提取 30% 的项目间接费用 16.5 万元，其他支出均用于项目编外聘用人员的工资发放以及社保费用缴纳），结余资金 29.81 万元，资金执行率为 45.8%。

## 二、项目绩效目标

### （一）总体绩效目标

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施为加强和规范科技计划项目管理、深入实施创新驱动发展战略、切实提升科技创新能力及基础研究整体水平、进一步推进我省科技事业的发展、科研成果转化应用与相关产业的技术进步奠定基础。

### （二）2021 年度（或阶段性）绩效目标

1. 黄帚橐吾源生物农药中试。该项目同属生物技术、新材料和农业及产业化领域；2021 年 12 月至 2022 年 6 月的阶段性工作任务目标为完成黄帚橐吾及其衍生资源检测标准研究及主要辅料标准研究；研究课题的完成为高效应用技术研究提供足量合格样品，推进专利产品产业化进程，促进我国农资工业和甘肃特

色农业的绿色可持续发展。

**2. 植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用。**该项目同属资源与环境和农业及产业化领域；2021 年 12 月至 2022 年 4 月的阶段性工作任务目标为完成筛选植物益生菌，研究各益生菌菌株生长规律和拮抗作用、确定益生菌复配比例，制备植物益生菌复合微生物菌剂、研究不同益生菌剂用量与育苗基质配比的影响、建立植物益生菌复合微生物菌剂示范点；项目完成后筛选出的植物益生菌能够有效促进植物生长、改良土壤，能显著改善农作物品质，实现增产增收。

**3. 太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设。**该项目同属电子与信息、生物技术和农业及产业化领域；2021 年 8 月至 2022 年 6 月的阶段性工作任务目标为完成智慧大棚的设计建设；研究课题的完成为助力太平镇政府探索农业农村如何高质量发展，深入开展农村科普工作打造新的服务平台，促进农业成果转化、提高广大农民科技文化素质、科技服务现代化农业建设起到积极作用。

**4. 高性能纳米磁珠的产业化。**该项目同属生物技术和新材料领域；2021 年 12 月至 2022 年 5 月的阶段性工作任务目标为完成 Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠和链霉亲和素包覆磁珠的制备中试制备及检测设备的购置，升级和完善纳米磁珠中试线；研究课题的完成进一步加强产学研结合，推进研发产品的市场化推广。

**5. 石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化。**该项目属于电子与信息领域；2021 年 11 月至 2022 年 8 月的阶段性工作任务目标为根据产品工业化生产与使用要求，完成对实验室研制的样机进行产品的工程化设计、优化、改进；项目的顺利实施，可形成油钻机井架承载力安全评估检测系统小批量的生产和销售能力。

**6. 永磁柔性联轴器产业化。**该项目属于光机电一体化领域；2021 年 1 月至 2022 年 5 月的阶段性工作任务目标为对已经形成的技术成果和资料、制造工艺以及产业化基础条件(人、机、料、法、环)进行全面梳理，完成永磁柔性联轴器系列化和标准化工作，并从技术、采购、生产、试验、检测、销售和售后服务入手，全面开展产业化工作，形成批量生产的稳定产能；项目以现有市场和磁力联轴器应用前景为基础和契机，拟将永磁柔性联轴器进行规范化、系列化和标准化，进一步应用于旋转设备，磁力阀门、反应釜、汽缸以及其他一些需要解决动密封泄漏问题或实现节能的场合和领域，可实现较好的经济和社会效益。

**7. 面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广。**该项目属于电子与信息领域；2021 年 7 月至 2022 年 7 月的阶段性工作任务目标为完成设备产品 BOM 清单及相关认证准备工作；项目的顺利实施为馆藏文物大数据应用奠定了良好的技术基础。

**8. 智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用。**该

项目同属电子与信息、光机电一体化、现代装备、新能源高效节能、农业及产业化领域；2021 年 10 月至 2022 年 7 月的阶段性工作任务目标为建立中试基地、大量采集原始图像数据，系统算法改进，中试测试、设计主控制器与车载计算机通信软硬件并全系统集成测试室外测试验证、优化算法及改进相关软硬件体系、现场组网及系统试运行；项目研发完成后，可对现有农业生产中的轮式、履带式拖拉机进行改装升级，使农机具有自动完成作业路径规划，自主避障识别能力，在大田作业过程中，能够更好的控制作业过程刹车、避障、掉头、农机具起降等流程运行，系统适应于大部分发动机动力源和电驱动动力源，具有普遍推广使用的市场前景。

**9. 基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用。**该项目属于电子与信息领域；2021 年 12 月至 2022 年 6 月的阶段性工作任务目标为收集整理研究区相关数据，做好项目宣传和推广前期准备工作，完成 7 个功能模块二次开发和大数据平台后端管理系统 1 套，积极对接有意向的地方政府部门；项目的实施为提升农业产业数字化水平、提升政府决策科学化、行政办公高效化、公共服务便捷化，提升基层政府社会治理体系和治理能力现代化以及乡村振兴提供科技支撑。

### **三、评价基本情况**

#### **（一）绩效评价目的**

通过运用科学、规范、合理的评价方法、评价指标体系和评

价标准，全面了解 2021 年度科技产业化 9 个科研项目的资金使用、组织实施、项目研究的内容及成果，真实、客观地从项目申报、绩效管理、资金投入、组织实施、项目产出、项目效益等方面对进行综合评价，总结经验做法，分析存在的问题及原因，提出相关的项目管理建议，作为省科学院今后优化预算安排、完善机制创设，提高资源配置效率和财政资金使用效能的重要依据。

## **（二）绩效评价对象及范围**

1. **评价对象：**甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目资金 459.5 万元。

2. **评价范围：**甘肃省科学院 2021 年度科技产业化 9 个科研项目。

## **（三）绩效评价依据**

### **1. 预算绩效管理相关文件**

（1）《中华人民共和国预算法》；

（2）《中华人民共和国预算法实施条例》（中华人民共和国国务院令 第 729 号）；

（3）《中共中央 国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34 号）；

（4）《财政部关于贯彻落实〈中共中央 国务院关于全面实施预算绩效管理的意见〉的通知》（财预〔2018〕167 号）；

（5）《财政部关于印发〈项目支出绩效评价管理办法〉的通知》（财预〔2020〕10 号）；

(6) 《中共甘肃省委 甘肃省人科学院府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（甘发〔2018〕32号）；

(7) 《甘肃省财政厅关于印发〈甘肃省省级预算绩效管理辦法〉等6个办法和规程的通知》（甘财绩〔2020〕5号）；

(8) 《甘肃省财政厅关于开展2021年度省级预算执行情况部门和财政重点绩效评价工作的通知》（甘财绩〔2022〕4号）。

## 2. 项目相关文件

(1) 《国家科技计划项目管理暂行办法》（2000年10月科技部令第5号）；

(2) 《甘肃省人民政府关于改进加强省级财政科研项目和资金管理的办法》（甘政发〔2015〕78号）；

(3) 《甘肃省科技计划项目管理办法》（甘科技规〔2017〕10号）；

(4) 《甘肃省人民政府关于进一步激发创新活力强化科技引领的意见》（甘政发〔2020〕46号）；

(5) 《甘肃省人民政府办公厅关于提升甘肃省科技创新综合实力若干措施》（甘政办发〔2020〕61号）；

(6) 《甘肃省科学院科技创新及能力建设专项资金管理办法（试行）》（甘科院发〔2020〕83号）；

(7) 《甘肃省科学院科技项目管理办法》（甘科院发〔2020〕84号）；

(8) 《甘肃省科学院院列科技计划项目管理办法》(甘科院发〔2020〕87号)；

(9) 《甘肃省科学院科技产业化项目管理暂行办法》(甘科院发〔2010〕19号)；

(10) 《甘肃省科学院科技成果产业化激励管理暂行办法》(甘科院发〔2017〕93号)；

(11) 其他相关资料。

#### **(四) 评价原则及方法**

##### **1. 评价原则**

(1) **科学规范**。按照规范的程序，采用定量与定性分析相结合的方法，注重财政支出的经济性、效率性和效益性，对项目绩效进行客观、公正的反映。

(2) **激励约束**。绩效评价结果与预算安排、政策调整、改进管理等进行实质性挂钩，体现奖优罚劣和激励相容导向，有效要安排、低效要压减、无效要问责。

(3) **公开透明**。绩效评价结果依法依规公开，并自觉接受社会监督。

##### **2. 评价方法**

绩效评价方法主要包括成本效益分析法、比较法、因素分析法、最低成本法、公众评判法、标杆管理法等。本次绩效评价将采用以下方法开展绩效评价。

(1) **成本效益分析法**。通过对甘肃省科学院 2021 年度科技

产业化项目实施的投入与产出、效益进行关联性对比分析，形成对该项目经济效益的评价。

**(2) 比较法。**通过对甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目实施情况与绩效目标、历史实施情况、不同地区同类支出情况进行比较，全面分析项目目标的实现程度，最后依据分析结果进行绩效评价。

**(3) 因素分析法。**通过对甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效目标实现、实施效果的内外部因素进行分析，评价绩效目标实现程度。

**(4) 公众评判法。**通过对甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目相关工作及科研人员进行沟通和问卷调查，了解项目组织实施、资金使用、效用发挥的情况，以及对项目科研的认可度和满意度。

## **(五) 绩效评价指标体系**

### **1. 指标体系设计总体思路**

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价指标体系设计主要依据《甘肃省科学院科技创新及能力建设专项资金管理办法（试行）》（甘科院发〔2020〕83号）、《甘肃省科学院科技项目管理办法》（甘科院发〔2020〕84号）和科技产业化 9 个科研项目项目任务合同书文件中主要目标和重点任务，提炼出项目评价关注点。同时，结合《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）文件中“项目支出绩效评价指标体系框架”，

选取共性指标，再将确定的评价关注点辐射出个性指标，共性指标和个性指标相结合，构建出项目绩效评价指标体系。

## 2. 绩效评价指标设置

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价指标体系的绩效评价指标设定 4 个一级指标、14 个二级指标、44 个三级指标。

## 3. 绩效评价指标权重设计

本项目绩效评价指标权重的设计依据《财政部关于印发〈项目支出绩效评价管理办法〉的通知》（财预〔2020〕10 号）文件第十四条：“评价指标的权重根据各项指标在评价体系中的重要程度确定，应当突出结果导向，原则上产出、效益指标权重不低于 60%。同一评价对象处于不同实施阶段时，指标权重应体现差异性，其中，实施期间的评价更加注重决策、过程和产出，实施期结束后的评价更加注重产出和效益”的要求进行各项指标权重的分配，最终确定甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价指标体系权重分配，其中：决策指标权重占比 11.5%，过程指标权重占比 21.5%，产出指标权重占比 35%，效益指标权重占比 32%。

## 4. 绩效评价指标体系

本次项目绩效评价指标体系详见附件 1（附件 1：甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价指标体系），评价内容具体如下：

(1) **项目申报情况。** 权重分值为 4 分，主要评价项目申报依据是否充分，申报程序是否规范。

(2) **绩效目标情况。** 权重分值为 3.5 分，主要评价项目绩效目标是否合理，绩效指标是否清晰、细化、可衡量。

(3) **资金投入情况。** 权重分值为 4 分，主要评价预算编制是否科学、合理，预算资金是否及时足额到位。

(4) **资金管理情况。** 权重分值为 4.5 分，主要预算执行是否按计划执行，资金使用是否合规、财务管理是否规范等。

(5) **项目管理情况。** 权重分值为 17 分，主要评价项目任务合同书是否完整、是否经过审定，管理制度是否健全，仪器设备采购是否合规，监督管理是否定期开展、督导结果是否及时整改，档案是否完整齐全、管理规范等。

(6) **产出情况。** 权重分值为 35 分，主要从 9 个科技产业化项目的研究内容、阶段性研究成果、阶段科研完成时效以及成本控制等方面进行评价。

(7) **效益情况。** 权重分值为 32 分，主要从科技成果转化、在农业生物、技术传感、自动控制等领域的社会效益、节能环保、科技能力创新以及工作人员满意度等方面进行评价。

## (六) 评价人员组成

为加强绩效评价工作的组织和管理，绩效评价机构根据本次绩效评价工作需求，成立评价工作组，负责项目绩效评价的组织协调、调研访谈及报告撰写等工作。评价组成员由主评人、财务

专家、项目经理、项目助理、质控人员构成，具体人员安排及职责分工如下：

表 3-1 项目评价组人员安排

姓名	职称	职责	工作内容
王守成	中级会计师	主评人	统筹绩效评价整体工作。
宋兰萍	中级会计师	财务专家	负责对科技产业化项目的资金支出明细进行合规性核查，并汇总项目资金支出财务核查问题。
刘光远	研究员	项目专家	负责对抽选项目的课题研究内容进行了解，听取项目负责人的汇报，总结项目的亮点优势，分析存在的问题及原因，并提出相关的项目建议，出具专家意见表。
吴雪洁	初级会计师	项目经理	协助主评人完成整体评价工作，负责项目核查调研、撰写评价报告。
厚郝锦文	初级会计师	项目助理	协助项目经理开展项目实地调研与满意度调查等。
高瑞	中级经济师	质控人员	负责项目报告的质量控制，包括项目实施方案、指标体系、绩效评价报告等工作的审核及质量把控。

## （七）绩效评价工作过程

### 1. 项目前期准备

接受委托后，评价机构成立了项目评价组，于 2022 年 5 月中旬开展项目现场评价前期准备工作，在与委托方充分沟通的基础上，项目评价组结合收集的基础资料，了解甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的基本情况，制定符合项目特性的绩效评价指标体系、调查问卷、工作底稿等内容，并汇总整理撰写项目实施方案。

### 2. 项目现场工作

2022 年 6 月 1 日至 2022 年 6 月 8 日，项目评价组在甘肃省科学院及抽选项目的试验点（武威市天祝县、张掖市甘州区、民乐县）开展现场工作。一是核查收集项目资料（包括项目实施资料 and 资金支出明细）；二是就相关问题与项目负责人深入沟通了解项目实际情况，主要核实项目资金支出情况、项目课题的阶段性研究工作任务与实际是否相符、阶段性研究成果等；三是对各所涉及项目科研情况开展现场调研工作，了解项目科研成果；四是对植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用、智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用两个项目进行县区实验点的实地调研，现场了解项目课题实际研究以及成果应用转化情况；五是对项目课题组的科研人员进行满意度调查。

### 3. 绩效评价打分

项目评价组通过“线上+线下”的资料收集、实地调研、电话访谈、问卷调查的方式，具体了解项目实际情况，在此基础上，整理项目组织实施、项目资金使用、项目产出效益等方面的佐证材料，对照绩效评价指标体系，逐项进行绩效打分，形成最终评分结果。

（1）绩效评分采用打分法，总分为 100 分。根据不同评价准则、不同评价问题、各评价指标的重要性，赋予不同分值。

（2）根据评分标准，达到要求的指标记标准分满分，不能达到标准的按照评分标准进行打分，得分最低为 0 分。

（3）根据《财政部关于印发〈项目支出绩效评价管理办法〉

的通知》（财预〔2020〕10号）文件，绩效评价结果采用评分和评级相结合的方式，总分为 100 分，等级划分为以下四档：

优：90 分（含）-100 分；

良：80 分（含）-90 分；

中：60 分（含）-80 分；

差：60 分以下为差。

根据各评价指标得分分值的总和，确定评价对象最后达到的评价等级。

#### 4. 撰写报告

**（1）撰写报告初稿。**按照拟定的报告提纲，以数据为支撑，参考相关文件资料，挈领提纲、突出要点、提炼亮点，分点陈述存在的问题并提出针对性强的建议。在约定的时期内撰写并提交格式规范、内容完整、结论明确的绩效评价报告初稿。

**（2）报告内部质控。**评价报告初稿撰写完毕后，第三方机构质控部就评价报告的完整性、合理性、充分性、逻辑性等进行公司内部的报告质控审核，修改完善报告初稿。

**（3）征求意见。**评价报告初稿修改完善后，第三方机构就评价报告的完整性、合理性、充分性、逻辑性等书面征求委托方的意见建议。

**（4）提交报告终稿。**第三方机构对委托方的反馈意见逐一核实，对评价报告进行修改和完善，在规定时间内将评价报告终稿提交委托方。

## 5. 归集评价档案

绩效评价工作组按照完整、有序、规范的要求，及时对评价业务资料进行收集、整理、建档工作。归档资料包括但不限于：委托评价协议（合同）、评价项目基本情况和相关文件、评价指标体系及评分表、基础数据报表、现场核查资料、评价工作底稿及附件、绩效评价报告等。

## 四、评价结论及分析

### （一）评价评分

表 4-1 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价综合评分表

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	得分
决策	11.5	项目申报	4	申报依据充分性	2.5	2.5
				申报程序规范性	1.5	1
		绩效目标	3.5	绩效目标合理性	2	2
				绩效指标明确性	1.5	1
		资金投入	4	预算编制科学性	2	2
				资金到位率	2	2
过程	21.5	资金管理	4.5	资金执行率	1.5	0.52
				资金使用合规性	3	2.5
		项目管理	17	项目任务合同书	3	3
				管理制度健全性	2	2
				制度执行有效性	4	4
				仪器设备采购合规性	3	2
				监督管理有效性	3	3

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	得分
				档案管理完整性	2	2
产出	35	产出数量	14.5	黄帚橐吾源生物农药中试	2.3	2.3
				植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用	1.2	1.2
				太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设	1.3	0.8
				高性能纳米磁珠的产业化	2.5	2.5
				石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化	1.7	1.7
				永磁柔性联轴器产业化	1.1	1.1
				面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	2.2	1.9
				智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用	0.5	0.4
				基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	1.7	1.7
				产出质量	14.5	黄帚橐吾源生物农药中试
		植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用	1.2			1.2
		太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设	1.3			0.8
		高性能纳米磁珠的产业化	2.5			2.5
		石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化	1.7			1.7
		永磁柔性联轴器产业化	1.1			1.1
		面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	2.2			1.9
		智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用	0.5			0.4
		基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	1.7			1.7
		产出时效	4.5			完成及时性
		产出成本	1.5	成本控制情况	1.5	1.5
效益	32	经济效益	4.5	科技成果转化	4.5	4.5

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	得分
		社会效益	13.5	农业生物技术领域	3.8	3.8
				传感技术领域	3.2	3.2
				磁机械工程领域	1.5	1.5
				自动控制领域	3	3
				灾害防治领域	2	2
		生态效益	2	促进节能环保	2	2
		可持续影响	7	提高科技创新能力	3.5	3.5
				提升基础研究整体水平	3.5	3.5
		满意度	5	工作人员满意度	5	4.28
合计	100		100		100	93.50

## (二) 综合评价情况及评价结论

绩效评价工作组通过核查项目资料、实地调研、问询答疑，结合问卷调查及访谈分析结果，严格按照项目绩效评价指标体系评分标准进行量化打分，综合评价得分为 **93.50 分**，根据《财政部关于印发〈项目支出绩效评价管理办法〉的通知》（财预〔2020〕10 号）规定，绩效评价结果等级为：**优**。

**总体认为：**甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目申报依据充分，预算编制科学合理，资金及时到位，保障了项目的有序开展；9 个科技产业化项目实施具有相应的管理及财务制度，制度健全、合规、完整，监督检查有效及时；多数项目按照项目任务合同书的计划内容顺利实施，取得阶段性成果，并与相关企业合作，实现科技成果转化，带动产业的升级发展；同时培养科研

人员，提高科研人员的研究水平，促进整体基础研究及科技创新能力的提升。但也存在项目资金支出进度缓慢、个别项目部分资金使用合规性有待加强，科技成果转化能力需进一步提升等问题。

## 五、绩效评价指标分析

依据制定的绩效评价指标体系，分别从决策、过程、产出和效益四个方面对甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目进行绩效分析，总体得分情况如下表所示：

表 5-1 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目  
绩效评价总体得分表

指标	决策	过程	产出	效益	合计
分值	11.5	21.5	35	32	100
得分	10.50	19.02	32.70	31.28	93.50

### (一) 项目决策情况

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价决策类指标分别从项目决策、绩效目标和资金投入三个方面进行综合分析。各项指标具体得分情况如下表所示：

表 5-2 项目决策类各项指标绩效评价得分表

一级指标	二级指标	三级指标	得分率
决策 得分率：91.306%	项目申报 得分率：100.00%	申报依据充分性	100.00%
		申报程序规范性	66.67%
	绩效目标 得分率 85.71%	绩效目标合理性	100
		绩效指标明确性	66.67%
	资金投入	预算编制科学性	100.00%

	得分率：100.00%	资金到位率	100.00%
“决策”情况评级			良

## 1. 项目申报（指标分值 4 分）（得分 3.5 分）

### （1）申报依据充分性（指标分值 2.5 分）（得分 2.5 分）

为规范甘肃省科学院科技产业化项目的管理，提高项目管理效率，保证管理的公开、公正、和科学，按照《甘肃省科技计划项目管理办法》（甘科技规〔2017〕10号）、《《甘肃省科学院科技产业化项目管理暂行办法》（甘科院发〔2010〕19号）等文件要求，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目由院长办公会议统一部署，根据全院科技创新规划和甘肃社会经济发展需求，结合不同项目类别定位，下达年度项目申报通知，申请人按照年度项目申报通知要求进行项目申报；经查阅项目资料，2021 年度科技产业化 9 个项目申报符合国家法律法规、国民经济发展规划和相关政策，符合行业发展规划及政策要求，符合部门职责且不与部门内部相关项目重复。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的申报依据充分，符合相关政策及部门的要求，指标得分为 2.5 分。

### （2）申报程序规范性（指标分值 1.5 分）（得分 1 分）

依据《甘肃省科技计划项目管理办法》（甘科技规〔2017〕10号）文件要求，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目立项申报一般包括项目征集、评审论证、审核审批、签订任务合同书等基本程序，申请人按照年度项目申报通知要求，通过项目承担

单位撰写申请书，产业处采取会议论证评审的方式组织开展了项目评审，评审专家对于申报项目内容和经费预算合理性进行评价后，由主管部门进行公示，对经公示无异议或者调查异议不属实的项目，提出立项建议并提交院长办公会议审定立项，项目负责人在立项通知下达后的 30 日内，与项目承担单位和科研处签订项目任务书（确定项目的主要目标、研究内容、量化考核的技术和经济指标、经费预算及使用计划等内容，并明确各方的权利和义务）；经项目申报资料查阅，以及与科学院工作人员沟通了解到，科技产业化项目年度申报通知未出正式的通知文件，仅在线上进行简短的书面通知，项目申报程序规范性有待加强。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目申报通知未出正式的通知文件，申报程序的规范性有待加强，酌情扣 0.5 分，指标得分为 1 分。

## **2. 绩效目标（指标分值 3.5 分）（得分 3 分）**

### **（1）绩效目标合理性（指标分值 2 分）（得分 2 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院产业处于 2021 年度申请项目预算资金时填报了《省级部门预算项目支出绩效目标表》，项目绩效目标与实际工作内容具有相关性；产业处对 2021 年度新增和延续项目进行了统一汇总后的绩效目标表填报，各项目任务合同书内明确了项目的绩效目标，且项目的预期产出效益与项目投入资金相匹配。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目填

报了绩效目标表，产业处对 2021 年度科技产业化项目进行了汇总的填报，各分项的任务合同书内明确细化了各项目的绩效目标内容，指标得分为 2 分。

## **(2) 绩效指标明确性 (指标分值 1.5 分) (得分 1 分)**

经查阅甘肃省科学院产业处填报的《省级部门预算项目支出绩效目标表》，产业处将 2021 年度科技成果转化项目绩效目标分解为 3 个一级绩效指标，7 个二级绩效指标和 20 个三级指标，项目目标任务按照成果转化、固定资产以及纵横向项目与计划数相对应，但三级质量指标的指标值填写有误，应以百分比体现，三级时效指标的目标完成时间填写不符合项目实际，应填写为“阶段性目标完成时间”。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效目标表的填报，未能通过清晰可衡量的指标值予以体现，酌情扣 0.5 分，指标得分为 1 分。

## **3. 资金投入 (指标分值 4 分) (得分 4 分)**

### **(1) 预算编制合理性 (指标分值 2 分) (得分 2 分)**

经查阅项目财务资料，甘肃省科学院科技产业化项目按照阶段性项目预算资金申请，填报了绩效目标表，项目预算编制经过科学论证，预算确定的阶段性项目资金量与工作任务相匹配，预算资金依据充分，预算资金申请程序合理合规。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目预算编制科学合理，预算资金测算依据充分，申请程序合规，指标

得分为 2 分。

## (2) 资金到位率 (指标分值 2 分) (得分 2 分)

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目预算资金计划安排 459.50 万元,实际到位 459.50 万元,资金到位率= $(459.9/459.5) * 100\% = 100\%$ ,项目预算资金全部用于 2021 年度新申报的 9 个科技产业化项目。

根据评分标准,甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目预算资金全部到位,指标得分为 2 分。

## (二) 项目过程情况

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价过程类指标分别从资金管理和项目管理两个方面进行综合分析。各项指标具体得分情况如下表所示:

表 5-3 项目过程类各项指标绩效评价得分表

一级指标	二级指标	三级指标	得分率
过程 得分率: 88.47%	资金管理 得分率: 67.11%	资金执行率	34.67%
		资金使用合规性	83.33%
	项目管理 得分率: 94.12%	项目任务合同书	100%
		管理制度健全性	100%
		制度执行有效性	100%
		仪器设备采购合规性	66.67%
		监督管理有效性	100%
		档案管理完整性	100%

“过程”情况评级	良
----------	---

## 1. 资金管理（指标分值 4.5 分）（得分 3.02 分）

### （1）资金执行率（指标分值 1.5 分）（得分 0.52 分）

经查阅项目财务资料，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目于 2021 年 10 月下旬正式立项开展，为保证项目研究的阶段性科研成果，项目资金支出以 2022 年 5 月 31 为截至时间。2021 年度科技产业化项目实际到位 459.50 万元，截至 2022 年 5 月 31 日，项目资金累计支出 160.44 万元，资金执行率 =  $(160.44/459.50) * 100\% = 34.92\%$ 。其中：黄帚橐吾源生物农药中试支出 9.91 万元，资金执行率为 17.12%、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用支出 29.07 万元，资金执行率为 81%、太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设支出 1.34 万元，资金执行率为 3.35%、高性能纳米磁珠的产业化支出 14.53 万元，资金执行率为 18.16%、石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化支出 15.15 万元，资金执行率为 27.55%、永磁柔性联轴器产业化支出 7.39 万元，资金执行率为 21.11%、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广支出 46.35 万元，资金执行率为 66.23%、智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用支出 8.1 万元，资金执行率为 54%、基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用支出 25.19 万元，资金执行率为 45.81%。

根据评分标准，项目资金执行率指标得分 =  $34.92\% * \text{指标满分}$

1.5 分=0.52 分，指标得分为 0.52 分。

## **(2) 资金使用合规性（指标分值 3 分）（得分 2.5 分）**

经查阅项目财务资料，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的资金拨付有完整的审批程序和手续，资金使用符合国家财经法规和财务管理制度以及有关专项资金管理办法的规定、符合项目预算批复或合同规定的用途，项目资金支出具有相应的财务监督、管理以及资金使用制度，但部分项目部分资金存在会计核算、资金支出不合规、财务资料不完整的情况，如：用于分摊暖气费的支出应当从间接费用支出，实际由直接费用支出；热处理加工以及其他部分项目支出的原始单据不齐全。

根据评分标准，部分项目资金支出不合规，财务资料不完整，扣 0.5 分，指标得分为 2.5 分。

## **2. 项目管理（指标分值 17 分）（得分 16 分）**

### **(1) 项目任务合同书（指标分值 3 分）（得分 3 分）**

经查阅项目资料，2021 年度科技产业化项目于 2021 年 9 月 7 日进行项目立项申报的评审工作，会议共评审了申报的 12 个项目，确定立项 9 个项目（包括黄帚橐吾源生物农药中试、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用、太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设、高性能纳米磁珠的产业化、石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化、永磁柔性联轴器产业化、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广、智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用、基

于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用)，各项目均于 2021 年 10 月中下旬签订任务合同书；科技产业化 9 个项目任务合同书均明确了研究内容、组织实施、阶段性成果以及绩效目标，且与实际研究内容相符。根据评分标准，确认立项的科技产业化项目均具有任务合同书，且内容完整规范，指标得分为 3 分。

### **(2) 管理制度健全性（指标分值 2 分）（得分 2 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院出台了《甘肃省科学院科技项目管理办法》（甘科院发〔2020〕84 号）、《甘肃省科学院科技创新及能力建设专项资金管理办法（试行）》（甘科院发〔2020〕83 号）、《甘肃省科学院科技产业化项目管理暂行办法》（甘科院发〔2010〕19 号）等项目管理相关文件，对项目的管理提出了明确要求，为甘肃省科学院为 2021 年度科技产业化项目的实施提供了管理依据，保障项目的顺利开展。

根据评分标准，甘肃省科学院制定了项目相关的管理制度和措施，制度内容合规、完整，符合管理需要，指标得分为 2 分。

### **(3) 制度执行有效性（指标分值 4 分）（得分 4 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化 9 个项目严格遵守相关法律法规和既定的相关管理规定，项目不存在对研究内容、技术以及合同书的变更调整的情况，且项目负责人在立项通知下达后的 30 日内，与项目承担单位和科研处签订了项目任务书，项目科研的人员条件、场地设备、信息支撑等前期准备工作落实到位，保障了项目的有序开展。

根据评分标准，甘肃省科学院科技产业化项目严格按照相关管理制度有效执行，科研前期工作准备充分，指标得分为 4 分。

#### **(4) 仪器设备采购合规性（指标分值 3 分）（得分 2 分）**

经查阅项目资料，根据甘肃省科学院科技产业化项目任务合同书有关“仪器设备采购的内容”，2021 年度科技产业化项目有序开展仪器设备的采购工作，但个别项目采购程序不合规，未进行采购申请、备案以及审批工作，缺少项目采购的相关文件资料，例如：永磁柔性联轴器产业化项目的材料采购缺少询价的相关程序性资料，无法佐证材料采购的合理合规性。

根据评分标准，甘肃省科学院科技产业化项目个别项目仪器设备采购程序不合规，酌情扣 1 分，指标得分为 2 分。

#### **(5) 监督管理有效性（指标分值 3 分）（得分 3 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院产业处为推动 2021 年度院列产业项目的执行进度，解决项目执行过程中存在的困难，按照产业处的年度工作安排于 2022 年 2 月 23 日至 3 月 3 日，对 9 个 2021 年度的科技产业化项目进行了中期调研，并出具了调研工作汇报；项目产业处依据《甘肃省科学院科技项目管理办法》（甘科院发〔2020〕84 号）的文件，建立完善了咨询专家信用管理和科研信用管理制度，实行项目绩效评估评价制度。

根据评分标准，甘肃省科学院产业处按照相关的工作要求和管理制度进行了 2021 年度科技产业化项目的有效监督，指标得分为 3 分。

**(6) 档案管理完整性 (指标分值 2 分) (得分 2 分)**

经查阅项目资料,甘肃省科学院科技产业化的 9 个科研项目均提供了完整的项目资料,包括项目申报书、项目任务合同书、项目执行情况报告、专利证书等项目资料,资料内容详实,充分记录和反映了项目的阶段性研究过程,且阶段性研究的项目资料规范完整。

根据评分标准,甘肃省科学院科技产业化项目阶段性科研工作相关资料完整、内容详实,指标得分为 2 分。

**(三) 项目产出情况**

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价产出类指标分别从产出数量、产出质量、产出时效、产出成本四个方面进行绩效分析。各项指标具体得分情况如下表所示:

表 5-4 项目产出类各项指标绩效评价得分表

一级指标	二级指标	三级指标	得分率
<b>产出</b> 得分率: 93.43%	<b>产出数量</b> 得分率: 93.79%	黄帚橐吾源生物农药中试	100%
		植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用	100%
		太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设	61.54%
		高性能纳米磁珠的产业化	100%
		石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化	100%
		永磁柔性联轴器产业化	100%
		面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	86.36
		智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用	80%

		基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	100%
<b>产出质量</b> 得分率：93.79%		黄帚橐吾源生物农药中试	100%
		植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用	100%
		太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设	61.54%
		高性能纳米磁珠的产业化	100%
		石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化	100%
		永磁柔性联轴器产业化	100%
		面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	86.36
		智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用	80%
		基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	100%
<b>产出时效</b> 得分率：88.89%		完工及时性	88.89%
<b>产出成本</b> 得分率：100%		成本控制情况	100%
<b>“产出”情况评级</b>			<b>优</b>

## 1. 产出数量（指标分值 14.5 分）（得分 13.6 分）

### （1）黄帚橐吾源生物农药中试（指标分值 2.3 分）（得分 2.3 分）

经查阅项目资料，甘肃省科学院生物研究所 2021 年度科技产业化项目黄帚橐吾源生物农药中试按照项目任务合同书完成了黄帚橐吾源农药新产品技术完善研究，即确定黄帚橐吾植物资源和内生防微生物的质量控制标准草案以及针对特色植物地下病虫害的黄帚橐吾源杀虫剂及其生防内生菌制剂制备及其应用技术研究，并在此基础上，完成天然产物中试生产线的关键部

分架构、性能和目标等情况了解和部分调研工作。

根据评分标准，生物研究所黄帚橐吾源生物农药中试项目已完成阶段性工作任务，指标得分 2.3 分。

### **(2) 植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用 (指标分值 1.2 分) (得分 1.2 分)**

经查阅项目资料，甘肃省科学院生物研究所 2021 年度科技产业化项目植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用按照项目任务合同书完成了植物益生菌的筛选，即甘肃道地中药材当归根际土、制种玉米根际土、黑河植被根际土和蔬菜根际土壤中筛选并鉴定植物益生菌；完成了植物益生菌的配比，测定益生菌分泌植物促生激素和菌株对宿主主要病害病原菌的抑制作用以及测定选取的益生菌生长规律和菌株之间拮抗作用；完成了益生菌菌剂与基质的配比并建立了植物益生菌复合微生物示范点。

根据评分标准，生物研究所植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用项目已完成阶段性工作任务，指标得分 1.2 分。

### **(3) 太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设 (指标分值 1.3 分) (得分 0.8 分)**

经查阅项目资料，甘肃省科学院生物研究所 2021 年度科技产业化项目太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设按照项目任务合同书完成了智慧大棚的调研、设计与初步规划，完善了智慧大棚的规划设计，完成土地平整、土壤更换和电力线路铺设工作；项目组组织考察调研了杨陵市现代农业示范园、智慧农业示范

园、西北农林科技大学博览园以及王村镇蔬菜育苗中心。借鉴先进的设计理念同时结合本项目实际的建设需求形成初步的规划方案，但受疫情影响，智慧大棚的设计建设还未全部结束。

根据评分标准，生物研究所太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设项目受疫情影响，未完成阶段性工作任务，酌情扣 0.5 分，指标得分 0.8 分。

#### **（4）高性能纳米磁珠的产业化（指标分值 2.5 分）（得分 2.5 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院传感技术研究所 2021 年度科技产业化项目高性能纳米磁珠的产业化按照项目任务合同书对 3 种生物纳米磁珠（Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠、链霉亲和素包覆磁珠）的制备工艺进行了固化，完成了 1 套自行设计的检测设备招标采购手续，开发了 2 种生物纳米磁珠的下游应用产品以及对产品宣传彩页以及说明书的制作，同时进行了部分产品的成本核算和认定资料整理工作。

根据评分标准，传感技术研究所高性能纳米磁珠的产业化项目已完成阶段性工作任务，指标得分 2.5 分。

#### **（5）石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化（指标分值 1.7 分）（得分 1.7 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院传感技术研究所 2021 年度科技产业化项目石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化按照项目任务合同书以实验室成功研发的石油钻机井架承载

力安全评估检测系统为原型，继续深入优化设计，由下游用户兰州兰石检测技术有限公司进行试用，获取现场环境下的各种稳定性、可靠性、抗干扰性测试的相关数据，对系统进一步改进、优化，完成了具有 200 个检测点容量的组装调试、标定以及相关测试设备的采购任务。

根据评分标准，传感技术研究所石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化项目已完成阶段性工作任务，指标得分 1.7 分。

#### **(6) 永磁柔性联轴器产业化 (指标分值 1.1 分) (得分 1.1 分)**

经查阅项目资料，甘肃省科学院磁性器件研究所 2021 年度科技产业化项目永磁柔性联轴器产业化按照项目任务合同书对本项目已有技术成果和资料进行了梳理，初步完成了项目产品系列化和标准化；结合产业化推广重点，积极寻求同类产品的共同规律，对典型结构反复进行论证，广泛调查客户需求，初步完成了项目产品系列化和标准化。

根据评分标准，磁性器件研究所永磁柔性联轴器产业化项目已完成阶段性工作任务，指标得分 1.1 分。

#### **(7) 面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广 (指标分值 2.2 分) (得分 1.9 分)**

经查阅项目资料，甘肃省科学院自动化研究所 2021 年度科技产业化项目面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术

产业化应用及服务推广按照项目任务合同书完成设备 BOM 清单定型以及设备技术参数标准且正在与甘肃省工信厅联系新产品认证相关工作；完成了甘肃省博物馆《金城揽胜图》数字化采集及活态化展陈项目，完成甘肃省博物馆国家重点文物《程氏墨苑·十二卷·人文爵里·九卷中山狼一卷续·中山狼传一卷》共 10 本的古籍超高精度数字化采集及相关复制品制作项目。

根据评分标准，自动化研究所面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广项目未完成相关产品的准备工作，酌情扣 0.3 分，指标得分 1.9 分。

#### **(8) 智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用 (指标分值 0.5 分) (得分 0.4 分)**

经查阅项目资料，甘肃省科学院自动化研究所 2021 年度科技产业化项目智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用按照项目任务合同书完成了部分项目设备的采购，与合作单位完成了中试基地的建设，位于张掖市民乐县六坝镇试验农田内，但受疫情影响，部分项目的材料采购计划、试验点障碍物样本数据的采集等工作被迫推迟，从而导致了后续工作的无法开展。

根据评分标准，自动化研究所智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用项目受疫情影响，未完成阶段性工作任务，酌情扣 0.1 分，指标得分 0.4 分。

#### **(9) 基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用(指**

## 标分值 1.7 分) (得分 1.7 分)

经查阅项目资料,甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所 2021 年度科技产业化项目基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用按照项目任务合同书完成了项目收集整理研究区相关数据,在推广应用示范区内完成倾斜摄影测量 6 平方公里、完成模型单体化 52 处;完成基于地理信息系统的大数据平台的基本功能建设,以地理信息系统为基础,电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体,设置了乡村振兴、脱贫巩固、智慧规划、智慧农业、社会管理、智慧生态和智慧政务七大功能模块,并对安县平台部署、临泽县板桥镇系统建设前期调研,与其他县市接洽沟通交流。

根据评分标准,地质自然灾害防治研究所基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用项目完成了阶段性工作任务,指标得分 1.7 分。

## 2. 产出质量 (指标分值 14.5 分) (得分 13.6 分)

### (1) 黄帚橐吾源生物农药中试 (指标分值 2.3 分) (得分 2.3 分)

经查阅项目资料,甘肃省科学院生物研究所 2021 年度科技产业化项目黄帚橐吾源生物农药中试按照项目任务合同书完成的黄帚橐吾源农药新产品技术完善研究,有效内生菌的特性和抑菌谱等、黄帚橐吾及其有效内生菌活性组分制备工艺优化,在榆中等试验基地进行技术完善试验,目前共做了四种蔬菜各 1-3

亩；在泾川县开展蔬菜、果树、玉米和中药材等经济作物病虫害以生物防控为主的绿色防控技术培训 3 次，长期驻地进行技术指导，受到当地生产者的欢迎和肯定，并完成合作基地 800 多亩马铃薯和十字花科高原夏菜多年连作致病土壤的绿色防控技术指导。

根据评分标准，生物研究所黄帚橐吾源生物农药中试项目已完成的工作任务取得了阶段性成效，指标得分 2.3 分。

### **(2) 植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用（指标分值 1.2 分）（得分 1.2 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院生物研究所 2021 年度科技产业化项目植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用按照项目任务合同书完成的植物益生菌的筛选，鉴定出植物益生菌 54 株；经过选取测定的植物益生菌配比，确定各宿主对应益生菌的配比；完成的益生菌发酵优化提高了菌株功能和有效活菌数，为下步中试生产提供了理论参数；阶段性的课题研究已授权实用新型专利 1 项：一种微生物菌粉配合膜下满管快速定量加入装置(202121526073.6)；已受理国家发明专利 1 项：玉米促生益生、生防菌肥体化制剂及其制备方法。

根据评分标准，生物研究所植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用项目已完成的工作取得了阶段性的成效，指标得分 1.2 分。

### **(3) 太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设（指标分值 1.3**

## 分) (得分 0.8 分)

经查阅项目资料,甘肃省科学院生物研究所 2021 年度科技产业化项目太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设按照项目任务合同书完成了智慧大棚的调研、设计与初步规划,完善了智慧大棚的规划设计,完成土地平整、土壤更换和电力线路铺设工作完成的部分工作均已验收合格,但受疫情影响,智慧大棚的设计建设还未全部结束。

根据评分标准,生物研究所太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设项目受疫情影响,部分阶段性工作任务未完成,无法体现相关的产出质量情况,酌情扣 0.5 分,指标得分 0.8 分。

## (4) 高性能纳米磁珠的产业化 (指标分值 2.5 分) (得分 2.5 分)

经查阅项目资料,甘肃省科学院传感技术研究所 2021 年度科技产业化项目高性能纳米磁珠的产业化按照项目任务合同书对开发 2 种生物纳米磁珠的下游应用产品(基质金属蛋白酶-2 检测试剂盒和  $\beta$ -分泌酶(BACE1)抑制剂筛选试剂盒),其中基质金属蛋白酶检测试剂盒已完成了各项性能的测试,正在准备产品标准制定;项目组批量生产了氧化硅纳米磁珠和功能性纳米磁珠,为项目合作单位兰州百源基因生物技术有限公司提供了核心原料;对于进行的产品宣传彩页以及说明书制作和部分产品的成本核算以及认定资料整理,为推进生物纳米磁珠市场化推广奠定了基础。

根据评分标准，传感技术研究所高性能纳米磁珠的产业化项目已完成的工作任务取得了阶段性成效，指标得分 2.5 分。

#### **(5) 石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化（指标分值 1.7 分）（得分 1.7 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院传感技术研究所 2021 年度科技产业化项目石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化按照项目任务合同书的阶段性计划任务对系统进一步改进、优化，完成了具有 200 个检测点容量的组装调试、标定为该项目下一阶段的工作提供数据参考和依据，使其达到系统的小批量生产。

根据评分标准，传感技术研究所石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化项目已完成的工作取得了阶段性成效，指标得分 1.7 分。

#### **(6) 永磁柔性联轴器产业化（指标分值 1.1 分）（得分 1.1 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院磁性器件研究所 2021 年度科技产业化项目永磁柔性联轴器产业化按照项目任务合同书对本项目已有技术成果和资料进行了梳理，初步完成了项目产品系列化和标准化，利用宝鸡基地 100 亩厂区、20000 余平米标准化厂房以及各类生产检测和辅助设备条件，在用人方面统一调剂和配置；结合产业化推广重点，积极寻求同类产品的共同规律，对典型结构反复进行论证，广泛调查客户需求，初步完成了项目

产品系列化和标准化，在 2021 年为上海森永工程设备有限公司提供 3 台 9000N.m 磁力联轴器、2 台 6500N.m 磁力联轴器，安装在化工搅拌釜上以实现主动轴与负载轴非接触传递动力，达到静密封和防止介质泄漏危害环境的目的；作为独立产品使用向新疆油田重油公司提供 15kW 和 18.5kW 磁力联轴器各 5 台，用于抽油机上，将电机与抽油机直联方式转变为通过磁力联轴器软连接的方式。

根据评分标准，磁性器件研究所永磁柔性联轴器产业化项目已完成的工作取得了阶段性成效，指标得分 1.1 分。

#### **(7) 面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广（指标分值 2.2 分）（得分 1.9 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院自动化研究所 2021 年度科技产业化项目面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广按照项目任务合同书完成甘肃省博物馆《金城揽胜图》数字化采集及活态化展陈项目，完成甘肃省博物馆国家重点文物《程氏墨苑·十二卷·人文爵里·九卷中山狼一卷续·中山狼传一卷》共 10 本的古籍超高精度数字化采集及相关复制品制作项目，取得 3 项专利，科技成果转化 2 项，但相关产品认证准备工作未完成，无法体现相对应的质量情况。

根据评分标准，自动化研究所面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广项目未完成相关产品的准备工作，无法考核和体现相对应的质量情况，酌情扣 0.3 分，

指标得分 1.9 分。

**(8) 智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用  
(指标分值 0.5 分) (得分 0.4 分)**

经查阅项目资料，甘肃省科学院自动化研究所 2021 年度科技产业化项目智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用按照项目任务合同书完成了部分项目设备的采购，采购的设备验收质量合格；与合作单位完成了中试基地的建设，符合项目研究实验的标准，但受疫情影响，部分项目的材料采购计划、试验点障碍物样本数据的采集等工作被迫推迟，待项目完成后预期的成效将予以体现。

根据评分标准，自动化研究所智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用项目受疫情影响，部分工作任务未完成，预期成效无法予以体现，酌情扣 0.1 分，指标得分 0.4 分。

**(9) 基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用(指标分值 1.7 分) (得分 1.7 分)**

经查阅项目资料，甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所 2021 年度科技产业化项目基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用按照项目任务合同书的阶段性工作内容，在推广应用示范区内完成倾斜摄影测量 6 平方公里、完成模型单体化 52 处；并对大数据平台设置了乡村振兴、脱贫巩固、智慧规划、智慧农业、社会管理、智慧生态和智慧政务七大功能模块，并对平台进行了应用案例的推广，在阶段工作中取得成效。

根据评分标准，地质自然灾害防治研究所基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用项目已完成的工作取得阶段性成效，指标得分 1.7 分。

### 3. 产出时效（指标分值 4.5 分）（得分 4 分）

#### （1）完工及时性（指标分值 4.5 分）（得分 4 分）

经查阅项目资料，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目由于受新冠疫情的影响，部分项目对于县区实验点的数据采集、中试工作无法开展，导致项目未按照任务合同书的计划工作目标完成工作任务，主要体现太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广以及智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用项目。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目个别项目受疫情影响，项目课题研究较计划工作时间有所延迟，酌情扣 0.5 分，指标得分为 4 分。

### 4. 产出成本（指标分值 1.5 分）（得分 1.5 分）

#### （1）成本控制情况（指标分值 1.5 分）（得分 1.5 分）

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目实际到位资金 459.50 万元，截至 2022 年 5 月 31 日，各项目累积支出 160.44 万元，预算成本执行结果未超支。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目预算成本执行结果未超支，指标得分为 1.5 分。

#### (四) 项目效益情况

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价效益类指标分别从经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、满意度五个方面进行评价分析。各项指标具体得分情况如下表所示：

表 5-5 项目效益类各项指标绩效评价得分表

一级指标	二级指标	三级指标	得分率
效益 得分率：97.75%	<b>经济效益</b> 得分率：100%	科技成果转化	100%
	<b>社会效益</b> 得分率：100%	农业生物技术领域	100%
		传感技术领域	100%
		磁机械工程领域	100%
		自动控制领域	100%
		灾害防治领域	100%
	<b>生态效益</b> 得分率：100%	促进节能环保	100%
	<b>可持续影响</b> 得分率：100%	提高科技创新能力	100%
		提升基础研究整体水平	100%
	<b>满意度</b> 得分率：85.6%	工作人员满意度	85.6%
“效益”情况评级			优

#### 1. 经济效益（指标分值 4.5 分）（得分 4.5 分）

##### (1) 科技成果转化（指标分值 4.5 分）（得分 4.5 分）

经查阅项目资料以及现场调研、与课题组人员沟通交流，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施，预期产生的科技成果转化、产业培育、技术服务具体为：

①黄帚橐吾源生物农药中试项目。形成生物农药用黄帚橐吾

采收标准草案、申请专利生防菌 2 株、申请国家发明专利 1 项，撰写报告 1 份、作物病虫害生物防控技术培训 3 次，现场指导次数无限制，天然产物提取浓缩中试线设计草案；

②**植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用**。已授权实用新型专利 1 项（一种微生物菌粉配合膜下滴管快速定量加入装置〈202121526073.6〉），受理发明专利 1 项（玉米促生、益生、生防菌肥一体化制剂及其制备方法〈202111214350.4〉）；

③**太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设**。建立一个 400 平米的智慧大棚，并且软件正常运行、建立配套完善的科普教育配套设施，同时每年开展 10 余次科技培训和科普教育工作，形成自主知识产权 1 项、培养相关技术人员 8 名；

④**高性能纳米磁珠的产业化**。授权发明专利 1 项、申请发明专利 1 项、基于生物纳米磁珠开发 2 种生物检测试剂盒；

⑤**石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化**。预期项目成果为取得软件著作权 2 件；

⑥**永磁柔性联轴器产业化**。完成永磁柔性联轴器产业化实施条件整合、完成永磁柔性联轴器系列化和标准化、顺利进入产业化实施阶段，累计销售永磁柔性联轴器 21 台；

⑦**面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广**。形成专利 3 项，成果转化项目 2 项；

⑧**智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用**。完成申报专利 2 项，软件制作权 2 项以上，完成年销售产品 5 套以

上;

⑨**基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用**。形成单体化模型 52 处，基础地理信息系统的数字乡村大数据平台 1 套。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施预期会带来产业培育、技术服务以及科技成果转化的经济效益，指标得分为 4.5 分。

## 2. 社会效益（指标分值 13.5 分）（得分 13.5 分）

### （1）农业生物技术领域（指标分值 3.8 分）（得分 3.8 分）

①**黄帚橐吾源生物农药中试项目**。项目开发的黄帚橐吾源农药产品及建设的天然产物提取浓缩中试生产线，将促成新农药科技成果转化，推进生物农药和生物防治深入甘肃特色农业产业链中，促进甘肃生物农药产业发展壮大，有效缓解现代农业绿色生产的供需矛盾，保障农产品的稳产和高品质，控制农业环境污染、维护区域生态平衡，促进现代农业和农药产业可持续发展。

②**植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用**。筛选并测定植物益生菌功能，制备植物益生菌复合菌剂，建立复合益生菌使用示范点，促进作物生长，防治病害发生，改善土壤肥效，减少化肥农药使用。

③**太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设**。该项目完成后可实现水、肥、光、温、气的实时监测和智能化控制，并通过“数字太平”数字化平台开展农产品溯源，形成订单模式，依托甘肃

省科学院在农业、生物、传感、自动化与地理信息等方面的技术优势，建立科普示范基地，传播科学知识，让更多人了解智慧农业，激发更多有知识有文化的新生力量，拓展农户农业技术认知，带动并有效提升太平镇科普教育活动水平。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施预期会在特定农业生物技术领域取得一定的成效，指标得分为 3.8 分。

## **(2) 传感技术领域（指标分值 3.2 分）（得分 3.2 分）**

①高性能纳米磁珠的产业化。批量生产 3 种纳米生物磁珠，年生产能力达到一定标准，生物纳米磁珠各项性能优于市场上同类产品，此外培养相关技术人才；与苏州百源基因技术有限公司开展合作，对生产的生物纳米磁珠及下游应用产品进行市场推广，并针对客户需求为客户制定具体使用技术方案，提高生物纳米磁珠及下游应用产品的市场竞争力，形成产业链。

②石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化。项目以实验室成功研发的油钻机井架承载力安全评估检测系统为基础，实现该系统的工程化设计，并进行推广，形成油钻机井架承载力安全评估检测系统小批量的生产并进行销售。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施预期会在特定农业生物技术领域取得一定的成效，指标得分为 3.2 分。

## **(3) 磁机械工程领域（指标分值 1.5 分）（得分 1.5 分）**

**①永磁柔性联轴器产业化。**项目以甘肃省科学院磁性器件研究所为技术支撑，以现有市场和磁力联轴器应用前景为基础和契机，拟将永磁柔性联轴器进行规范化、系列化和标准化，进一步应用于旋转设备，磁力阀门、反应釜、汽缸以及其他一些需要解决动密封泄漏问题或实现节能的场合和领域，解决了社会对密封及传动技术的应用需求。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施预期会在解决密封及传动技术需求，促进产业化应用发展，形成产业集群取的成效，指标得分为 1.5 分。

#### **(4) 自动控制领域（指标分值 3 分）（得分 3 分）**

**①面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广。**项目产品能够采集实物的纹理以及大幅面古代字画、美术典藏品、大幅面地图、及 3D 物体，以全自动的采集方式，将传统扫描仪与数码相机的优点结合在一起，为馆藏文物的大数据应用奠定了良好的技术基础。

**②智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用。**解决智能农机辅助驾驶中障碍物识别与空间位置定位问题，并且集成北斗导航、环境感知、多传感器融合、大数据分析、人工智能、5G 网络等现代信息技术建立的智能农机，集中解决农业大田作业中各个环节人工劳动强度大、作业效率不高，生产规范性差的痛点，在有效降低人力投入，提高生产效率，提升农业资源利用率，改善农业生态环境，促进农业的绿色高效可持续发展，助力

乡村振兴方面具有现实的意义。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施预期会在形成公益性数字化采集和劳动效率有效提高方面取得成效，指标得分为 3 分。

### **(5) 灾害防治领域（指标分值 2 分）（得分 2 分）**

**①基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用。**项目以地理信息系统为基础，以电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体，设置了乡村振兴、脱贫巩固、智慧规划、智慧农业、社会管理、智慧生态和智慧政务七大功能模块，通过引入人工智能等技术手段让每一个功能模块更加细化具体，对接基层政府的实际需求，解决群众关心的“急难愁盼”问题，真正做到造福万民。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的研究对接基层政府需求，提高区域特色资源和产业数字化水平，指标得分为 2 分。

### **3. 生态效益（指标分值 2 分）（得分 2 分）**

#### **(1) 促进节能环保（指标分值 2 分）（得分 2 分）**

经查阅项目资料，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施，预期在科技成果转化、产业培育、市场推广方面有较好的效益发挥，且 9 个科研项目的环境无污染，形成的小批量生产安全，部分项目的研究还有节能环保的效果；经对课题组工作人员满意度问卷的汇总分析，有 82.14% 的人认为项目研究对于环境无污染，53.57 人认为项目的实施有节能环保的作用。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的实施预期效益对环境无污染，且部分项目的实施有节能环保的功  
效，指标得分为 2 分。

#### 4. 可持续影响（指标分值 7 分）（得分 7 分）

##### （1）提高科技创新能力（指标分值 3.5 分）（得分 3.5 分）

经查阅项目资料，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化 9 个项目的实施，切实提高了科技创新能力水平，科研成果的运用为相关产业的技术进步奠定基础。同时，2021 年度科技产业化项目立项较晚，项目仍处于阶段性的工作任务开展中，相关科研成果的产业化仍然需要时间的积累和验证；经对课题组工作人员满意度问卷的汇总分析，有 96.43% 的人认为项目研究对于科技创新能力水平有所提升。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目切实提高了课题组的科技创新能力水平，指标得分为 3.5 分。

##### （2）提升基础研究整体水平（指标分值 3.5 分）（得分 3.5 分）

经查阅项目资料，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化 9 个项目的实施，让甘肃省科学院生物研究所、传感技术研究所、磁性器件研究所、自动化所以及地质自然灾害防治研究所均取得了阶段性工作的成效，同时培养了多名科研人员，提升了科研人员的研究水平促进了基础研究整体水平的提升。

根据评分标准，甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目的

实施，有效提高了科研人员的研究水平，促进了基础研究整体水平的提升，指标得分为 3.5 分。

## 5. 满意度（指标分值 5 分）（得分 4.28 分）

### （1）工作人员满意度（指标分值 5 分）（得分 4.28 分）

项目评价组在现场收集、查阅资料以及实地调研过程中进行了对项目课题组工作人员的满意度调查问卷，共回收有效调查问卷 28 份。

经对调查问卷结果统计分析，共涉及满意度问题 5 个，其中：  
①针对项目课题研究科技成果转化的效果是否显著，有 24 人认为效果显著，4 人认为效果一般；②项目课题研究对于社会效益是否显著体现，有 24 人认为效果显著，2 人认为效果一般，1 人认为无体现；③项目课题研究对于提升科研人员的研究水平是否显著，有 27 人认为显著，1 人为无效答案；④项目相关课题的研究对环境是否有污染，是否有节能环保的效果，有 23 人认为无污染，15 人认为节能环保；⑤项目相关课题研究对科技创新能力和基础研究整体水平是否有提升，有 27 人认为效果显著，1 人为无效答案。通过整理汇总分析，有 83.33%的工作人员对于项目课题研究的整体工作满意，3.57%的工作人员对于项目课题研究的整体工作满意度一般，1.19%的工作人员对于项目课题研究的整体工作不满意，12.5%的工作人员为无效答案，

根据评分标准，满意度指标得分= $83.33\% \times 5$ 分+ $3.57\% \times 3$ 分+ $1.19\% \times 0$ 分=4.28 分，指标得分为 4.28 分。

## 六、项目主要经验及做法

### （一）项目制度健全完善，课题研究严谨科学

为规范甘肃省科学院科研项目的管理，提高项目管理的效率，保证管理的公开、公正及科学性，甘肃省科学院先后制定了《甘肃省科学院科技产业化项目管理暂行办法》（甘科院发〔2010〕19号）、《甘肃省科学院科技成果产业化激励管理暂行办法》（甘科院发〔2017〕93号）、《甘肃省科学院科技创新及能力建设专项资金管理办法（试行）》（甘科院发〔2020〕83号）、《甘肃省科学院科技项目管理办法》（甘科院发〔2020〕84号）等相关管理制度文件，并有效执行，保障了科研项目实施周期和年度工作计划调整频次较高，诸多不确定制约因素风险出现的情况，在此基础上，2021年度科技产业化大部分项目均已超额完成阶段性工作任务，充分体现了各项目课题组对待科学研究的严谨态度和良好的工作作风。

### （二）围绕国家现代农业发展大局，深度推进生物科技课题研究

甘肃省科学院为加强农业面源污染综合治理，深入推进农业投入品减量化，加强畜禽粪污资源化利用，推进农膜科学使用回收，支持秸秆综合利用，进一步研发应用减碳增汇型农业技术；对于打造国家级“河西走廊丝路寒旱生态农业现代化示范区”建设机遇，围绕寒旱生态农业全产业链开展微生物农业技术的难点、堵点攻关和成果转化工作，努力为省内优势特色农作物提供

连作障碍治理、土壤修复及品质提升方面的微生物产品和技术，将微生物肥料、微生物农药、微生物生态环境保护剂等方面取得的成果推广应用到寒旱农业和畜牧业生产产业链中形成了较健全的微生物农业技术研发体系，取得了一大批微生物制剂产品和技术。

## 七、存在的问题及原因分析

### （一）项目资金支出进度缓慢，个别项目部分资金使用合规性有待加强

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目截至 2022 年 5 月 31 日，9 个科研项目累计支出 160.44 万元，资金执行率为 34.92%，资金支出进度相对缓慢；经评价组对项目财务明细账的核查，个别项目存在部分资金使用不合规、财务资料不完整的情况，不符合《关于印发〈甘肃省科学院科技创新及能力建设专项资金管理办法（试行）〉的通知》《会计基础工作规范》的相关要求。（具体详见“项目基本情况-项目预算安排及使用-项目资金支出财务核查情况的内容”第 17 页始）

### （二）科研成果转化能力需进一步提升

经评价组现场资料查阅、实地调研以及与项目课题组成员沟通，项目实施普遍存在以下共性的问题：一是科技成果转化资金总量不足，在科技成果转化应用、产业化推广以及企业与市场联系不紧密，影响科技成果供需双向脱节；二是科技第三方中介服务机构较少，缺乏适应市场经济的有效服务机制；三是政府缺乏

对科技成果转化工作的统筹协调和宏观管理，重立项，轻监控，使其项目课题研究容易忽略安全性和稳定性的特征。

## **八、有关建议**

### **(一) 规范资金使用，加快资金支出力度**

建议甘肃省科学院各相关单位按照《关于印发〈甘肃省科学院科技创新及能力建设专项资金管理办法(试行)〉的通知》《会计基础工作规范》《甘肃省人民政府关于改进加强省级财政科研项目和管理资金管理的办法》(甘政发〔2015〕78号)等文件要求，加强资金使用监督管理，明确资金支出方向以及财务记账规范性，同时制定合理的资金支出计划，避免预算资金因业务量或其他不可控因素等而造成资金支出缓慢的情况。

### **(二) 提高科技成果转化的管理能力**

建议相关政府部门出台必要的政策予以扶持和保护，营造良好的产业化环境，积极探求适应社会发展大趋势，符合市场供给需求量大、前瞻性强的研究课题项目，以持续推进为基础，包含多环节多要素相结合的方式，引进高素质人才以及资金投入，保障科研项目的创新型研究、中试试验、技术发展、成果转化、推广应用、产业化发展一体化推动。

## **九、需要说明的问题**

(一) 由于甘肃省科学院 2021 年度科技产业化 9 个项目均为新申报立项项目，项目于 2021 年 10 月下旬正式立项开始实施，项目科研课题一般时间周期是持续性且跨年度的，2021 年是项

目开展的前期准备阶段,为确保项目课题研究的阶段性研究任务以及成果,本次评价的时间范围为截至 2022 年 5 月 31 日。

(二)本次绩效评价所需数据资料均由甘肃省科学院生物研究所、自动化研究所传感技术研究所、磁性器件研究所、地质自然灾害防治研究所的相关工作人员提供。

(三)报告附件 2、附件 3 由项目相关人员填写提供。

## **十、附件**

附件 1 绩效评价指标体系

附件 2 项目绩效评价问题清单

附件 3 项目资金支出情况

附件 4 项目阶段性完成情况

附件 5 调查问卷统计情况

附件 6-1 项目专家意见表

附件 6-2 项目专家资质

附件 7 主评人资质

## 附件 1 绩效评价指标体系

## 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价指标体系

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
决策	11.5	项目申报	4	申报依据充分性	2.5	项目申报是否符合法律法规、相关政策、发展规划以及部门职责，用以反映和考核项目申报依据的充分情况。	①项目申报符合国家法律法规、国民经济发展规划和相关政策，得 0.5 分，否则不得分； ②项目申报符合行业发展规划和政策要求，得 0.5 分； ③项目申报与部门职责范围相符，属于部门履职所需，得 0.5 分，否则不得分； ④项目属于公共财政支持范围，是否符合中央、地方事权支出责任划分原则，得 0.5 分，否则不得分； ⑤项目与相关部门同类项目或部门内部相关项目无重复，得 0.5 分，否则不得分。
				申报程序规范性	1.5	项目的申请、设立过程是否符合相关要求，用以反映和考核项目立项的规范情况。	①项目是否按照规定的程序申请设立（项目征集、评审论证、审核审批、签订任务合同书），得 0.5 分，否则不得分； ②审批文件、材料是否符合相关要求，得 0.5 分，否则不得分； ③事前是否已经过必要的可行性研究、专家论证、风险评估、绩效评估、集体决策，得 0.5 分，否则不得分。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
		绩效目标	3.5	绩效目标合理性	2	项目所设定的绩效目标是否依据充分, 是否符合客观实际, 用以反映和考核项目绩效目标与项目实施的相符情况。	①项目具有绩效目标, 得 0.5 分, 否则不得分; ②项目绩效目标与实际工作内容具有相关性, 得 0.5 分, 否则不得分; ③项目预期产出效益和效果符合正常的业绩水平, 得 0.5 分, 否则不得分; ④绩效目标与预算确定的项目投资额或资金量相匹配得 0.5 分, 否则不得分。
				绩效指标明确性	1.5	依据绩效目标设定的绩效指标是否清晰、细化、可衡量等, 用以反映和考核项目绩效目标的明细化情况。	①将项目绩效目标细化分解为具体的绩效指标, 得 0.5 分, 否则不得分; ②通过清晰、可衡量的指标值予以体现, 得 0.5 分, 否则不得分; ③与项目目标任务数或计划数相对应, 得 0.5 分, 否则不得分。
		资金投入	4	预算编制科学性	2	项目预算编制是否经过科学论证、有明确标准, 资金额度与年度目标是否相适应, 用以反映和考核项目预算编制的科学性、合理性情况。	①项目预算编制经过科学论证, 预算确定的项目投资额或资金量与工作任务相匹配, 得 1 分, 否则不得分; ②预算额度测算依据充分, 项目预算内容与实际研究内容相匹配, 得 1 分, 否则不得分。
				资金到位率	2	实际到位资金与预算资金的比率, 用以反映和考核资金落实情况	资金到位率= (实际到位资金/计划到位资金) ×100%。指标得分=资金配到位率*指标满分值 1.5 分, 指标得分不超过满分;

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
						对项目实施的总体保障程度。	实际到位资金：一定时期（本年度或项目期）内落实到具体项目的资金； 计划到位资金：一定时期（本年度或项目期）内预算安排到具体项目的资金。
过程	21.5	资金管理	4.5	资金执行率	1.5	项目资金是否按照计划执行，用以反映或考核项目资金执行情况。	资金执行率=（实际支出资金/实际到位资金）×100%。指标得分=资金执行率*指标满分值 1.5 分，按比例得分； 实际支出资金：一定时期（本年度或项目期）内项目实际拨付的资金。
				资金使用合规性	3	项目资金使用是否符合相关的财务管理制度规定，用以反映和考核项目资金使用的合理和规范情况。	①是否符合国家财经法规和财务管理制度以及有关专项资金管理办法的规定，得 0.5 分，否则此项指标不得分； ②资金的拨付是否有完整的审批程序和手续，得 0.5 分，否则不得分； ③是否符合项目预算批复或合同规定的用途，得 0.5 分，否则不得分； ④是否存在截留、挤占、挪用、虚列支出等情况，得 0.5 分，否则不得分； ⑤具有相应的财务监督、管理以及资金使用制度并有效执行，得 0.5 分，否则不得分； ⑥会计核算合法、合规，财务资料齐全完整，得 0.5 分，否则不得分。
		项目管理	17	项目任务合同书	3	用以反映和考核科研项目是否有项目任务合同书，内容是否完整	①各科研项目具有任务合同书，得 1 分，否则不得分； ②各科研项目任务合同书明确研究内容、组织

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
						规范。	实施、阶段性成果以及绩效目标，得 1 分，否则不得分； ③各科研项目任务合同书计划研究内容与实际研究内容相符，得 1 分，否则按照项目情况酌情扣分。
				管理制度健全性	2	项目实施单位的部门以及项目管理制度是否健全，用以反映和考核实施单位的部门以及项目管理制度对项目顺利实施的保障情况。	①是否已制定或具有相应的管理制度，得 1 分；否则不得分； ②实施单位的部门及项目管理制度是否合法、合规、完整，得 1 分；否则不得分。
				制度执行有效性	4	项目实施是否符合相关管理制度，用以反映和考核相关管理制度的有效执行情况。	①遵守相关法律法规和既定的相关管理规定，得 1.5 分；否则不得分； ②项目调整手续完备，得 1 分，否则不得分； ③项目科研的人员条件、场地设备、信息支撑等落实到位，得 1.5 分，否则不得分。
				仪器设备采购合规性	3	仪器设备采购是否符合相关政策文件要求，用以反映和考核采购申请的规范性、采购计划备案规范性、信息发布规范及时性、采购流程规范性等。	①科研项目仪器设备按照采购规定程序进行申请及备案或者审批，得 1 分，否则根据项目采购情况，按比例得分； ②科研项目仪器设备按照政府采购程序制定采购计划、确定采购形式，有序开展政府采购工作，得 1 分，否则根据项目采购情况，按比例得分；

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
							③项目采购各项审批文件及资料完整合规，按照政府采购要求及时完成相关合同的签订，得 1 分，否则根据项目采购情况，按比例得分。
				监督管理有效性	3	用以反映和考核科研项目评估检查以及监督管理的有效情况。	①产业处按照职责对计划的实施项目情况进行有效监督，会同其他处室开展定期集中评估检查，得 1.5 分，否则不得分； ②建立完善咨询专家信用管理和科研信用管理制度，实行项目绩效评估评价制度，得 1.5 分，否则不得分。
				档案管理完整性	2	用以反映和考核科研项目在阶段性任务工作及项目结题各类资料是否进行规范化的档案管理。	①科研项目阶段性工作资料完整齐全，得 1 分；资料不完整、有部分缺失的，得 0.5 分；没有资料的，不得分。 ②项目结题相关资料档案分类管理齐全，得 1 分；项目资料归档存在不规范的，得 0.5 分；项目资料未进行分类归档的，不得分。
产出	35	产出数量	14.5	黄帚橐吾源生物农药中试	2.3	完成黄帚橐吾源农药新产品技术完善研究：确定黄帚橐吾植物资源和内生防微生物的质量控制标准草案；针对特色植物地下病虫害的黄帚橐吾源杀虫剂及其生防内生菌制剂制备及其应用技	①确定黄帚橐吾植物资源和内生防微生物的质量控制标准草案，得 1.5 分，否则不得分； ②针对特色植物地下病虫害的黄帚橐吾源杀虫剂及其生防内生菌制剂制备及其应用技术研究，得 0.8 分，否则不得分。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
						术研究。	
				植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用	1.2	完成：1. 筛选植物益生菌，研究各益生菌菌株生长规律和拮抗作用；2. 确定益生菌复配比例，制备植物益生菌复合微生物菌剂；3. 研究不同益生菌剂用量与育苗基质配比的影响。	①筛选植物益生菌，研究各益生菌菌株生长规律和拮抗作用，得 0.2 分，否则不得分； ②确定益生菌复配比例，制备植物益生菌复合微生物菌剂，得 0.4 分，否则不得分； ③研究不同益生菌剂用量与育苗基质配比的影响，得 0.6 分，否则不得分。
				太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设	1.3	完成智慧大棚设计建设。	完成智慧大棚设计建设，得 1.3 分，否则按照实际完成进度，按比例得分。
				高性能纳米磁珠的产业化	2.5	设计并购置 Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠和链霉亲和素包覆磁珠的制备中试制备及检测设备，升级和完善纳米磁珠中试线。	①设计并购置 Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠和链霉亲和素包覆磁珠的制备中试制备，得 1 分，否则不得分； ②完成检测设备，升级和完善纳米磁珠中试线，得 1.5 分，否则不得分。
				石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化	1.7	基于 Lora 无线数据传输方式的便携式静态石油钻机井架承载力安全评估检测系统进行工程化的优化与改	基于 Lora 无线数据传输方式的便携式静态石油钻机井架承载力安全评估检测系统进行工程化的优化与改进，得 1.7 分，否则按照实际完成进度，按比例得分。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
						进。	
				永磁柔性联轴器产业化	1.1	在现有中试生产的基础上，对已经形成的技术成果和资料、制造工艺以及产业化基础条件（人、机、料、法、环）进行全面机理，完成永磁柔性联轴器系列化和标准化工作。	在现有中试生产的基础上，对已经形成的技术成果和资料、制造工艺以及产业化基础条件（人、机、料、法、环）进行全面机理，完成永磁柔性联轴器系列化和标准化工作，得 1.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分。
				面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	2.2	完成文物数字化采集设备产品 BOM 清单及相关认证准备工作。	①完成文物数字化采集设备产品 BOM 清单，得 1.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分； ②完成相关认证准备工作，得 1.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分。
				智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用	0.5	完成：1. 建立中试基地；2. 大量采集原始图像数据，系统算法改进，中试测试。 3. 设计主控制器与车载计算机通信软硬件并全系统集成测试室外测试验证、优化算法及改进相关软硬件体系；4. 现场组网及系统试运行。	①建立中试基地，得 0.1 分，否则不得分； ②完成大量采集原始图像数据，系统算法改进，中试测试，得 0.2 分，否则不得分； ③设计主控制器与车载计算机通信软硬件并全系统集成测试室外测试验证、优化算法及改进相关软硬件体系，得 0.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分； ④现场组网及系统试运行，得 0.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
		产出质量	14.5	基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	1.7	收集整理研究区相关数据,做好项目宣传和推广前期准备工作,完成 7 个功能模块二次开发和大数据平台后端管理系统 1 套,积极对接有意向的地方政府部门。	①收集整理研究区相关数据,做好项目宣传和推广前期准备工作,得 0.7 分,否则不得分; ②完成 7 个功能模块二次开发和大数据平台后端管理系统 1 套,积极对接有意向的地方政府部门,得 1 分,否则按照实际完成进度,按比例得分。
				黄帚橐吾源生物农药中试	2.3	用以反映和考核完成的黄帚橐吾及其衍生资源检测标准以及主要辅料标准的建立研究是否取得成果。	①完成的黄帚橐吾及其衍生资源检测标准建立研究取得成果,得 1.5 分,否则不得分; ②完成的主要辅料标准的建立研究取得成果,得 0.8 分,否则不得分。
				植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用	1.2	用以反映和考核完成的筛选植物益生菌,研究各益生菌菌株生长规律和拮抗作用;确定益生菌复配比例,制备植物益生菌复合微生物菌剂;研究不同益生菌剂用量与育苗基质配比影响的研究成果。	①筛选植物益生菌,研究各益生菌菌株生长规律和拮抗作用取得成果,得 0.2 分,否则不得分; ②确定益生菌复配比例,制备植物益生菌复合微生物菌剂取得成果,得 0.4 分,否则不得分; ③研究不同益生菌剂用量与育苗基质配比影响取得成果,得 0.6 分,否则不得分。
				太平镇智慧大棚科普教育示范基地建	1.3	用以反映和考核完成智慧大棚设计建设是	完成的智慧大棚设计建设质量达标,得 1.3 分,否则按照实际完成进度,按比例得分。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
				设		否合格。	
				高性能纳米磁珠的产业化	2.5	用以反映和考核设计并购置 Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠和链霉亲和素包覆磁珠的制备中试制备及检测设备, 升级和完善纳米磁珠中试线是否合格。	①设计并购置 Ni-EDTA 包覆磁珠、蛋白 A/G 包覆磁珠和链霉亲和素包覆磁珠的制备中试制备合格, 得 1 分, 否则不得分; ②完成检测设备, 升级和完善纳米磁珠中试线合格, 得 1.5 分, 否则不得分。
				石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化	1.7	用以反映和考核基于 Lora 无线数据传输方式的便携式静态石油钻机井架承载力安全评估检测系统进行工程化的优化与改进成果。	基于 Lora 无线数据传输方式的便携式静态石油钻机井架承载力安全评估检测系统进行工程化的优化与改进取得成果, 得 1.7 分, 否则按照实际完成进度, 按比例得分。
				永磁柔性联轴器产业化	1.1	用以反映和考核对已经形成的技术成果和资料、制造工艺以及产业化基础条件(人、机、料、法、环)进行全面机理, 完成永磁柔性联轴器系列化和标准化工作的成果作用。	在现有中试生产的基础上, 对已经形成的技术成果和资料、制造工艺以及产业化基础条件(人、机、料、法、环)进行全面机理, 完成永磁柔性联轴器系列化和标准化工作取得成果, 得 1.1 分, 否则不得分。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
				面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	2.2	用以反映和考核完成的文物数字化采集设备产品 BOM 清单及相关认证准备工作是否准确。	①完成文物数字化采集设备产品 BOM 清单并通过，得 1.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分； ②完成相关认证准备工作并通过，得 1.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分。
				智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用	0.5	用以反映和考核完成的建立中试基地；大量采集原始图像数据，系统算法改进，中试测试；设计主控制器与车载计算机通信软硬件并全系统集成测试室外测试验证、优化算法及改进相关软硬件体系；4. 现场组网及系统试运行，是否达标。	①建立中试基地合格，得 0.1 分，否则不得分； ②完成大量采集原始图像数据，系统算法改进，中试测试取得成果，得 0.2 分，否则不得分； ③设计主控制器与车载计算机通信软硬件并全系统集成测试室外测试验证、优化算法及改进相关软硬件体系取得成果，得 0.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分； ④现场组网及系统试运行达标，得 0.1 分，否则按照实际完成进度，按比例得分。
				基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	1.7	用以反映和考核收集整理研究区相关数据，做好项目宣传和推广前期准备工作，完成 7 个功能模块二次开发和大数据平台后端管理系统 1 套是否达标。	①收集整理研究区相关数据，做好项目宣传和推广前期准备工作并达标，得 0.7 分，否则不得分； ②完成的 7 个功能模块二次开发和大数据平台后端管理系统 1 套达标，得 1 分，否则不得分。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
		产出时效	4.5	完成及时性	4.5	反映和考核甘肃省科学院 2021 年度“科技产业化”项目完成及时性。	甘肃省科学院 2021 年度“科技产业化”科研项目共 9 个，按照计划科研工作任务，及时完成阶段性工作，得 4.5 分，按照项目实际开展情况，项目未按照计划开展或有延迟，按比例扣分，扣完为止。
		产出成本	1.5	成本控制情况	1.5	用以反映和考核完成项目计划工作目标的预算执行结果是否超支。	科技产业化项目阶段性完成计划工作目标的预算执行情况未超支，得满分 1.5 分，否则按照超出比例进行扣分，扣完为止。
效益	32	经济效益	4.5	科技成果转化	4.5	用以反映和考核项目课题研究科技成果转化的效益情况。	通过项目课题的研究，形成黄帚橐吾源生物农药、永磁柔性联轴器产业、文物数字化采集、高性能纳米磁珠等科技成果转化、产业培育以及技术服务等经济效益，得 4.5 分，每有一个项目的预期效益与实际课题研究不符扣 0.5 分，扣完为止。
		社会效益	13.5	农业生物技术领域	3.8	用以反映和考核农业生物技术领域科学研究取得的效益。	通过黄帚橐吾源生物农药中试、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用及太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设项目的研究，在特定农业生物技术领域确定成效，得 3.8 分，每

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
							有一个项目的预期效益与实际课题研究不符扣 0.6 分，扣完为止。
				传感技术领域	3.2	用以反映和考核传感技术领域科学研究取得的效益。	通过高性能纳米磁珠的产业化、石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化的研究，在服务地方及企业应用产品、市场推广方面取的成效，得 3.2 分，每有一个项目的预期效益与实际课题研究不符扣 0.5 分，扣完为止。
				磁机械工程领域	1.5	用以反映和考核磁机械工程领域科学研究取得的效益。	通过永磁柔性联轴器产业化项目的研究，在解决密封及传动技术需求，促进产业化应用发展，形成产业集群取的成效，得 1.5 分，每有一项的预期效益与实际课题研究不符扣 0.5 分，扣完为止。
				自动控制领域	3	用以反映和考核自动控制领域科学研究取得的效益。	通过文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广和智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用的研究，形成公益性数字化采集和劳动效率有效提高的成效，得 3 分，每有一项的预期效益与实际课题研究不符扣 0.5 分，扣完为止。
				灾害防治领域	2	用以反映和考核灾害防治领域科学研究取得的效益。	通过基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用项目的研究，引入人工智能等技术手段，对接基层政府需求，提高区域特色资源和产业数字化水平，得 2 分，每有一项的预期效益与实际课题研究不符扣 0.5 分，扣完为止。

一级指标	分值	二级指标	分值	三级指标	分值	指标解释	评分标准
		生态效益	2	促进节能环保	2	用以反映和考核“科技产业化”项目的研究是否对环境无污染且促进节能环保的效益情况。	通过项目课题的研究，形成黄帚橐吾源生物农药、永磁柔性联轴器产业、文物数字化采集、高性能纳米磁珠等科技成果转化、产业培育，促进应用产业化发展，对环境无污染且促进节能环保和安全生产的成效，得 2 分，每有一个项目的预期效益与实际课题研究不符扣 0.5 分，扣完为止。
		可持续影响	7	提高科技创新能力	3.5	用以反映和考核“科技产业化”项目的研究是否切实提高科技创新能力。	通过项目实施，切实提高了科技创新能力水平得 3.5 分，效果一般的得 1.75 分，没有效果的不得分。
				提升基础研究整体水平	3.5	用以反映和考核“科技产业化”相关课题项目的研究是否提高了科研人员的研究水平，从而促进基础研究整体水平的提升。	通过项目实施，有效提高了科研人员的研究水平，促进基础研究整体水平的提升得 3.5 分，效果一般的得 1.75 分，没有效果的不得分。
		满意度	5	工作人员满意度	5	工作人员对项目效果的满意程度。	根据问卷调查情况，满意度指标按比例得分，得分=满意*分值 5 分+一般*分值 3 分+未体现*分值 0 分。
合计	100		100		100		

## 附件 2 项目绩效评价问题清单

## 项目绩效评价问题清单

问题分类	序号	责任部门（单位）	问题描述	备注
项目决策存在的问题（包括项目立项、绩效目标设定、预算编制和资金分配等）	1	甘肃省科学院	1、项目申报通知未出正式书面文件，项目申报规范性有待加强；2、绩效指标设置不够细化，项目的产出和效益无法予以清晰可衡量的体现。	
资金管理存在的问题（包括资金到位情况、预算执行情况和资金使用合规性等）	1	生物研究所、磁性器件研究所、传感技术研究所、自动化所、地质自然灾害防治研究所	1、2021 年度科技产业化项目于 2021 年 10 月下旬正式立项实施，由于科研项目的特殊性，前期资金执行进度缓慢，截至 2022 年 5 月 31 日，资金执行率为 34.92%；2、个别项目存在会计核算、资金支出不合规，财务资料不完整的情况。	
项目管理存在的问题（包括项目过程管控、监督问效、制度建设及执行情况等）	1	磁性器件研究所	1、个别项目采购程序不合规，未进行申请、备案以及审批，未制定相应的采购计划，确定采购形式，缺少项目采购的相关文件资料。	
项目产出存在的问题（包括产出数量、产出质量、产出时效、产出成本等）	1	生物研究所、自动化所	1、太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设项目受疫情影响，智慧大棚的设计建设还未全部结束；2、面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广项目未完成相关产品的准备工作；3. 智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用项目受疫情影响，部分材料采购计划、试验点障碍物样本数据的采集等工作被迫推迟。	
<b>备注：</b>				

## 附件 3 项目资金支出情况表

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目资金支出情况表

单位：万元

序号	项目名称	项目单位	2021 年财政拨款金额	上年结转金额	2021 年度项目资金总额	2021 年全年支出金额	2022 年 1-5 月支出金额	截至 2022 年 5 月底支出金额	2022 年 5 月底结转金额	截至 2022 年 5 月底资金执行率
1	黄帚橐吾源生物农药中试	生物研究所	72.50	0.00	72.50	2.50	9.91	12.41	60.09	17.12%
2	植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用		37.00	0.00	37.00	0.90	29.07	29.97	7.03	81.00%
3	太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设		40.00	0.00	40.00	0.00	1.34	1.34	38.66	3.35%
4	高性能纳米磁珠的产业化	传感技术研究所	80.00	0.00	80.00	12.30	2.23	14.53	65.47	18.16%
5	石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化		55.00	0.00	55.00	11.00	4.15	15.15	39.85	27.55%
6	永磁柔性联轴器产业化	磁性器件研究所	35.00	0.00	35.00	1.61	5.78	7.39	27.61	21.11%
7	面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	自动化研究所	70.00	0.00	70.00	43.59	2.77	46.36	23.65	66.23%
8	智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用		15.00	0.00	15.00	5.06	3.04	8.10	6.90	54.00%

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目绩效评价报告

序号	项目名称	项目单位	2021 年财政拨款金额	上年结转金额	2021 年度项目资金总额	2021 年全年支出金额	2022 年 1-5 月支出金额	截至 2022 年 5 月底支出金额	2022 年 5 月底结转金额	截至 2022 年 5 月底资金执行率
9	基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	地质自然灾害防治研究所	55.00	0.00	55.00	16.50	8.69	25.19	29.81	45.81%
合计			459.50	0.00	459.50	93.5	66.98	160.44	299.07	34.92%

## 附件 4 项目阶段性完成情况

甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目完成情况汇总表

序号	项目名称	项目单位	项目计划任务（第一、二阶段）	2021 年度项目任务完成情况	2022 年 1-5 月项目任务完成情况	项目是否验收（结题）	预期项目成果	预期项目效益
1	黄帚橐吾源生物农药中试	生物研究所	黄帚橐吾及其衍生资源检测标准研究,主要辅料标准研究。	完成目标任务。完成黄帚橐吾植物资源的有效药用部位、采收时间和收购标准草案。有效内生菌的特性和抑菌谱等。	1、进一步完善黄帚橐吾植物资源和内生防微生物的质量控制关键指标研究,即:植物资源的有效药用部位、采收时间和收购标准。有效内生菌的特性和抑菌谱等。黄帚橐吾及其有效内生菌活性组分制备工艺优化。 2、完成了针对主要地下病虫害的黄帚橐吾源杀虫剂及其生防内生菌制剂的制备及其工艺初步优化。3、开展黄帚橐吾源杀虫剂及其生防内生菌制剂对食根类蔬菜地下病虫害防控中的应用技术研究,四种蔬菜小区试验。 3、在泾川县开展蔬菜、果树、玉米和中药材等经济作物病虫害以生物防控为主的绿色防控技术培训 3 次,并长期驻地进行技术指导,受到当地生产者的欢迎和肯定。指导合作基地 800 多亩马铃薯和十字花科高原夏菜有害生物绿色防控技术实施。 4、完成天然产物中试生产线的主要架构设计并与厂家沟通,等疫情控制后立即实施实地调研。 5、撰写国家发明专利 2 项,其中 1 项已受理,1 项正在初审。	否	1、生物农药用黄帚橐吾采收标准草案; 2、申请专利生防菌 2 株; 3、申请国家发明专利 1 项,撰写完成 1 项。 4、作物病虫害生物防控技术培训 3 次,现场指导无数次。 5、天然产物提取浓缩中试线设计草案。	1、产品效益:项目中试成功后,以农药登记生产,收回成本后,平均年利润可达到 30%左右,是值得投资的绿色农药产品。 2、社会效益:该项目开发的黄帚橐吾源农药产品及建设的天然产物提取浓缩中试生产线,将促成新农药科技成果转化,推进生物农药和生物防治深入甘肃特色农业产业链中,促进甘肃生物农药产业发展壮大。有效缓解现代农业绿色生产的供需矛盾,保障农产品的稳产和高品质,控制农业环境污染、维护区域生态平衡,促进现代农业和农药产业可持续发展。

序号	项目名称	项目单位	项目计划任务（第一、二阶段）	2021 年度项目任务完成情况	2022 年 1-5 月项目任务完成情况	项目是否验收（结题）	预期项目成果	预期项目效益
2	植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用		1、筛选植物益生菌，研究各益生菌菌株生长规律和拮据作用； 2、确定益生菌复配比例，制备植物益生菌复合微生物菌剂； 3、研究不同益生菌剂用量与育苗基质配比的影响。	1、完成菌株筛选，研究了菌株生长规律和拮据作用； 2、确定了菌株最佳配比； 3、确定了菌剂与基质的最佳配比。	1、已建立中药材、种植玉米、蔬菜复合微生物制剂示范点； 2、已采集播种前和苗期样品。	否	已授权实用新型专利 1 项：一种微生物菌粉配合膜下滴管快速定量加入装置（202121526073.6）； 受理发明专利 1 项：玉米促生、益生、生防菌肥一体化制剂及其制备方法(202111214350.4)	筛选并测定植物益生菌功能，制备植物益生菌复合菌剂，建立复合益生菌使用示范点，促进作物生长，防治病害发生，改善土壤肥效，减少化肥农药使用，具有一定的社会效益、经济效益和生态效益。
3	太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设		完成智慧大棚的设计。	项目完成前期调研，初步规划，土地平整。	1、完成大鹏考察设计规划； 2、完成土地的平整工作； 3、完成项目建设的系统性报价。	否	1、建立一个 400 平米的智慧大棚，并且软件正常运行； 2、建立配套完善的科普教育配套设施，同时每年十余次科技培训和科普教育工作； 3、形成自主产权 1 项； 4、培养相关技术人员 8 名。	该项目完成后可实现水、肥、光、温、气的实时监测和智能化控制，并通过“数字太平”数字化平台开展农产品溯源，形成订单模式，依托甘肃省科学院在农业、生物、传感、自动化与地理信息等方面的技术优势，建立科普示范基地，传播科学知识，让更多人了解智慧农业，激发更多有知识有文化的新生力

序号	项目名称	项目单位	项目计划任务（第一、二阶段）	2021 年度项目任务完成情况	2022 年 1-5 月项目任务完成情况	项目是否验收（结题）	预期项目成果	预期项目效益
								量，拓展农户农业技术认知，带动并有效提升太平镇科普教育活动水平，通过为农户提供优质蔬果品种和先进科技水平，提高当地农业生产能力、促进当地农户增收，引导更多农户开展绿色环保生产经营活动，更好的保护当地生态环境。
4	高性能纳米磁珠的产业化	传感技术研究所	1. 建立 3 种生物纳米磁珠的中试线，具备小批量生产的能力； 2. 产生 1-2 种生物纳米磁珠的下游应用产品，与合作单位进行合作生产形成小批量生产的能力； 3. 产生若干项具有自主知识产权的技术； 4. 培养 10 名	1. 技术成果：无 2. 设备购置：已完成任务书中所有设备的采购申报。	1. 技术成果：授权发明专利一项，申请发明专利一项，完成三个实用新型专利撰写；基于生物纳米磁珠开发了两种生物检测试剂盒。 2. 设备购置：已完成纳米材料喷墨打印系统、高温高压反应釜、便携式荧光光谱检测系统的采购审批，其中便携式荧光光谱检测系统已完成招标，纳米材料喷墨打印系统和高温高压反应釜正在与厂家合作设计，下一步进行招标。	否	授权发明专利一项；申请发明专利一项；基于生物纳米磁珠开发了两种生物检测试剂盒。	1、批量生产 3 种纳米生物磁珠，年生产能力达到一定标准，生物纳米磁珠各项性能优于市场上同类产品，此外培养相关技术人才； 2、项目完成后总产值可达 50 万元，并且通过合作或技术转让也可产生一定的经济效益； 3、与苏州百源基因技术有限公司开展合作，对生产的生物纳米磁珠及下游应用产品进行市场推广，并针对客户需求为客户制定具体使用技术方案，提高

序号	项目名称	项目单位	项目计划任务（第一、二阶段）	2021 年度项目任务完成情况	2022 年 1-5 月项目任务完成情况	项目是否验收（结题）	预期项目成果	预期项目效益
			产品移植方面的技术人才； 5. 通过市场推广生产生物纳米磁珠及下游应用产品并进行产生一定的经济收益。					生物纳米磁珠及下游应用产品的市场竞争力，形成产业链。
5	石油钻机井架承载力安全评估检测系统的产业化		根据产品工业化生产与使用的要求，对实验室研制的样机进行产品工程化设计、优化、改进。	由下游用户兰州兰石检测技术有限公司进行试用，获取现场环境下的各种稳定性、可靠性、抗干扰性测试的相关数据，对系统进一步改进、优化。	1、完成了工程化设计，适应工业化生产的要求； 2、签订了供货合同； 3、生产加工具有 200 个检测点容量的系统。	否	取得软件著作权 2 件	取得经济效益 15 万元
6	永磁柔性联轴器产业化	磁性器件研究所	在现有中试生产的基础上，对已经形成的技术成果和资料、制造工艺以及产业化基础	1. 已完成产业化实施条件整合； 2. 已完成产品系列化和标准化。	1. 已完成产业化实施条件整合； 2. 已完成产品系列化和标准化； 3. 已顺利进入产业化实施阶段，累计销售永磁柔性联轴器 33 台。	否	(1)完成永磁柔性联轴器产业化实施条件整合； (2)完成永磁柔性联轴器系列化和标准化； (3)顺利进入产业化实施阶段，累计销售永磁	1. 销售永磁柔性联轴器 33 台共计创造经济效益 3294420 元； 2. 解决了社会对密封及传动技术的应用需求； 3. 对环境零污染；

序号	项目名称	项目单位	项目计划任务（第一、二阶段）	2021 年度项目任务完成情况	2022 年 1-5 月项目任务完成情况	项目是否验收（结题）	预期项目成果	预期项目效益
			条件(人、机、料、法、环)进行全面梳理,完成永磁柔性联轴器系列化和标准化工作。				柔性联轴器 21 台。	4. 项目课题组科技创新能力较大提升; 5. 用户满意度 100%。
7	面向馆藏文物的数字化采集与智能修复关键技术产业化应用及服务推广	自动化研究所	完成设备产品 BOM 清单及相关认证准备工作。	设备 BOM 清单完成定型, 设备参数已完成任务书中技术参数标准, 且正在与甘肃省工信厅联系新产品认证相关工作。完成甘肃省博物馆《金城揽胜图》数字化采集及活态化展现陈项目, 完成甘肃省博物馆国家重点文物《程式墨苑·十二卷·人文爵里·九卷中狼山一卷续·中山狼传一卷》共 10 本的古籍超高精度数字化采集及相关复制品制作项目。	1、完成甘肃省博物馆国家重点文物《程式墨苑·十二卷·人文爵里·九卷中狼山一卷续·中山狼传一卷》共 10 本的古籍超高精度数字化采集及相关复制品制作项目。 2、设备 BOM 清单完成定型, 设备参数已完成任务书中技术参数标准, 且正在与甘肃省工信厅联系新产品认证相关工作。	否	专利 3 项, 成果转化项目 2 项。	直接经济效益 12.8 万元, 间接经济效益 189.22 万元。

序号	项目名称	项目单位	项目计划任务（第一、二阶段）	2021 年度项目任务完成情况	2022 年 1-5 月项目任务完成情况	项目是否验收（结题）	预期项目成果	预期项目效益
8	智能农机辅助驾驶障碍物视觉识别系统的产业化应用		1、建立中试基地； 2、图像的数据采集及视觉算法。	实际完成了中试基地的建设。由于去年 10 月份疫情的影响，图像数据采集工作没有开展。	原本计划今年 3 月份开始去中试基地进行障碍物图像数据采集工作，由于疫情的影响，工作没有开展，计划 6 月份开展图像数据采集工作，原预计的计划时间结点及工作内容顺延。	否	1、完成履带式拖拉机、轮式拖拉机智能控制系统人工智能视觉识别所关联的研发内容，达到农机遇到障碍物自主停车、避障绕行；识别障碍物类型，分有生命和无生命两类情况作出警示或其他措施； 2、申报专利 2 项，软件制作权 2 项以上； 3、完成年销售产品 5 套以上。	经济效益：完成年销售产品 5 套以上（每套价格因农机机型不等，约 20-40 万元），直接经济效益可达 100-200 万元。
9	基于地理信息系统的数字乡村大数据平台推广应用	地质自然灾害防治研究所	1、广泛收集并分析整理研究区已有的相关文献；通过收集国内外关于研究区已有的研究成果，对该研究成果进行总结分析，为本研究提供更细致的研究细则。 2、与推广地区各级政府	1、收集资料：收集整理研究区相关数据，做好项目宣传和推广前期准备工作。 2、数据获取：在推广应用示范区内完成倾斜摄影测量 6 平方公里、完成模型单体化 52 处。 3、系统建设：完成基于地理信息系统的大数据平台的基本功能建设，该研究成果是以地理信息系统为基础，以电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体，还设置了“乡村振兴”、“脱贫巩固”、“智慧规划”、“智慧农业”、“社会管理”、“智慧生态”和“智慧政务”七大功能模块。 4、应用推广案例：秦安县平台部署、临泽县板桥镇系统建设前期调研，与其	1、收集资料：收集整理研究区相关数据，做好项目宣传和推广前期准备工作。 2、数据获取：在推广应用示范区内完成倾斜摄影测量 6 平方公里、完成模型单体化 52 处。 3、系统建设：完成基于地理信息系统的大数据平台的基本功能建设，该研究成果是以地理信息系统为基础，以电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体，还设置了“乡村振兴”、“脱贫巩固”、“智慧规划”、“智慧农业”、“社会管理”、“智慧生态”和“智慧政务”七大功能模块。 4、应用推广案例：秦安县平台部署、临泽县板桥镇系统建设前期调研，与其	否	1、倾斜数据测量 6 平方公里； 2、单体化模型 52 处； 3、基础地理信息系统的数字乡村大数据平台一套。	该研究成果是以地理信息系统为基础，以电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体，还设置了“乡村振兴”、“脱贫巩固”、“智慧规划”、“智慧农业”、“社会管理”、“智慧生态”和“智慧政务”七大功能模块。通过引入人工智能等技术手段让每一个功能模块更加细化具体，对接基层政府的实际需求，解决群众关心的“急难愁盼”问题，真正做到造

序号	项目名称	项目单位	项目计划任务（第一、二阶段）	2021 年度项目任务完成情况	2022 年 1-5 月项目任务完成情况	项目是否验收（结题）	预期项目成果	预期项目效益
			<p>沟通地方政府的实际编制研究计划细则,并组织专家论证。</p> <p>3、开展地理信息数据收集和航测工作。</p> <p>4、开展专题共享数据库的收集和建设。</p> <p>5、完成地理信息系统框架系统。</p>	<p>是以地理信息系统为基础,以电子大屏、Web 页面、手机 APP 三端为一体,还设置了乡村振兴、脱贫巩固、智慧规划、智慧农业、社会管理、智慧生态和智慧政务七大功能模块。</p> <p>4、应用推广案例:秦安县平台部署、临泽县板桥镇系统建设前期调研,与其他县市接洽沟通交流。</p>	他县市接洽沟通交流。			福万民。

## 附件 5 调查问卷统计情况

### 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目调查问卷统计情况

为了详细了解甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目开展情况，对甘肃省科学院科技产业化项目课题组工作人员以填写调查问卷的形式进行了满意度问卷调查，具体了解科技产业化项目课题组工作人员对于项目课题研究的具体情况以及对项目整体满意度等。通过对调查问卷的整理分析，回收有效调查问卷 28 份，调查问卷情况详见下表：

#### 一、基本问题

1. 您所在的部门（单位）是\_\_\_\_\_，业务处室为\_\_\_\_\_？

序号	答案文本	序号	答案文本
1	传感技术研究所，材料室	15	省科学院防灾所，实验室
2	传感所，材料室	16	省科学院防灾所，实验室
3	传感技术研究所， 传感技术应用研究室	17	生物研究所， 农业生物技术研究室
4	传感技术研究所，传感技术应 用	18	生物研究所， 农业生物技术研究室
5	磁研所，综合部	19	生物研究所， 农业生物技术研究室
6	磁研所，技术部	20	生物所，农业室
7	磁研所，办公室	21	省科学院，农业
8	自动化所	22	生物所，食品室
9	自动化所	23	科学院，生物所
10	工业微生物室	24	工业微生物室
11	自动化所，虚拟现实实验室	25	工业微生物室
12	自动化所，虚拟现实实验室	26	工业微生物室
13	自动化所，虚拟现实实验室	27	工业微生物室
14	防灾所，实验室	28	工业微生物室

2. 您在该单位的工作年限为？

3 年以下（4 人）    3-5 年（2 人）    5-10 年（3 人）    10 年以上（19 人）

## 二、基础问题

- 2021 年度，您所在的部门是否有科技产业化科研项目工作任务？  
有（27 人） 没有（1 人） 不清楚（0 人）
- 2021 年度，您所在部门的科技产业化科研项目省级预算资金是否及时到位？  
及时到位（23 人） 到位但不及时（2 人） 不清楚（3 人） 没有到位（0 人）
- 2021 年度，您所在部门的科技产业化科研项目是否已完成阶段性任务？  
已完成阶段性任务（24 人） 未完成阶段性任务（1 人），原因是疫情影响  
未参与，不清楚（3 人）
- 2021 年度，您所在部门的科技产业化科研项目是否有开展监督检查？  
有开展（27 人） 不清楚（2 人） 没有开展（0 人）

## 三、满意度问题

- 2021 年度，您所在部门开展的科技产业化科研项目科技成果转化效果是否显著？  
效果显著（24 人） 效果一般（4 人） 未体现（0 人）
- 2021 年度，您所在部门开展的科技产业化科研项目社会效益是否显著？  
效果显著（24 人） 效果一般（2 人） 未体现（1 人）
- 2021 年度，您所在部门开展的科技产业化项目相关课题研究是否提升了科研人员的研究水平？  
明显提升（27 人） 一般（0 人） 未提升（0 人）
- 2021 年度，您所在部门开展的科技产业化项目相关课题研究是否对环境有污染？是否有节能环保的效果？  
无污染（23 人） 不清楚（1 人） 有一定影响（0 人）  
有节能环保效果（15 人） 不体现（0 人） 无节能环保效果（0 人）
- 2021 年度，您所在部门开展的科技产业化项目相关课题研究对科技创新能力和基础研究整体水平是否有提升？  
明显提升（27 人） 一般（0 人） 未提升（0 人）
- 您对科技产业化科研项目开展还有哪些意见或建议？

序号	答案文本	序号	答案文本
1	无	15	无
2	项目执行期检查太多，	16	需求是第一生产力，要了解需求再

	需优化绩效评价程序		开展工作会更好
3	希望在产品推广方面帮助项目组拓展渠道	17	知识产权保护
4	项目检查过度频繁	18	无
5	无	19	无
6	无	20	无
7	无	21	无
8	无	22	无
9	无	23	进一步制定成果转化或产品相关政策
10	无	24	无
11	无	25	无
12	无	26	无
13	无	27	无
14	无	28	无

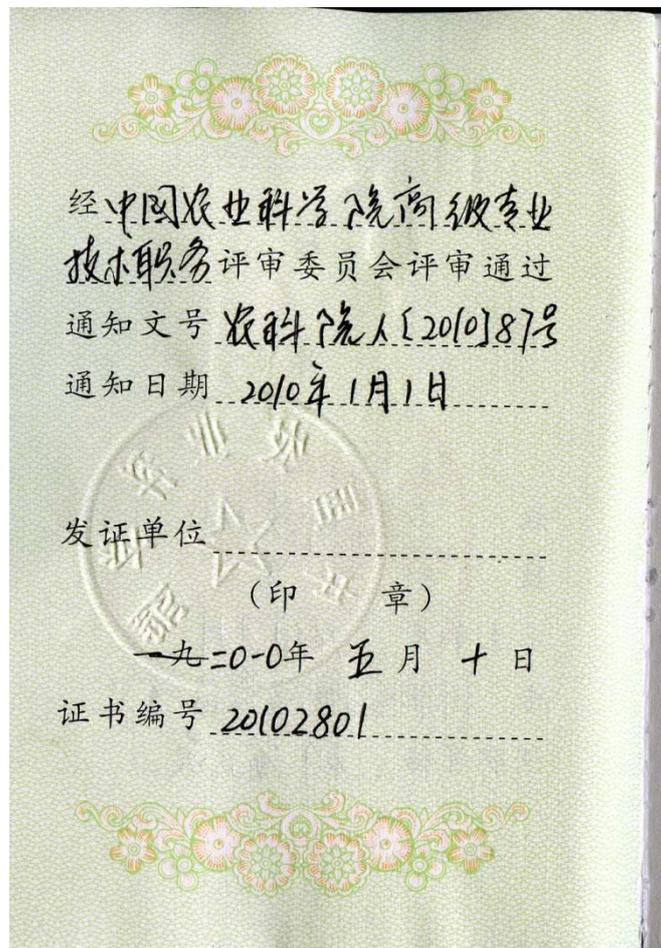
## 附件 6-1 项目专家意见表

## 甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目专家意见表

## 专家意见表

项目名称	甘肃省科学院 2021 年度科技产业化项目		
核查范围	黄帚橐吾源生物农药中试、植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用以及太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设项目现场资料查阅以及调研		
专家姓名	刘光远	从事专业	预防兽医学与生态学
专业职称	研究员	专业证书	自然科学研究系列
存在问题	<p>1、“黄帚橐吾源生物农药中试”项目忽视了药物残留对土壤、人和动物可能造成的危害，应从现阶段开始注意收集相关数据，以利于未来药物的注册与安全评价。</p> <p>2、“植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用”项目在实验方案设计中未能涵盖选育菌株的稳定性研究，不利于未来的生物安全评价和推广应用，需加强。</p> <p>3、“太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设”项目申请的经费与实际发生费用有较大差距，需要寻求新的支付渠道，否则影响执行进度。</p>		
专家建议	<p>1、“黄帚橐吾源生物农药中试”项目在解决上述存在问题的基础上，应加强对药用主效成分和原药中含有主效成分较多部位的研究，以提高药物提纯效率和原药利用率。</p> <p>2、“植物益生菌及其营养基质在绿色种植中的应用”项目未能明确所使用益生菌的种类，建议缩小研究范围，选用几株作用较好的菌株进行系统、深入研究，在注重益生作用的基础上，加强菌株的易培养、稳定性、生物危害及用户不易获得等方面的研究，以利于产业化推广和知识产权保护。</p> <p>3、“太平镇智慧大棚科普教育示范基地建设”项目的顺利实施和普遍推广，在尽可能降低原材料（即用户投入）成本的基础上，应注重智能化操作的简便及易推广性，以利于未来项目技术的大面积推广应用和带动作用。</p>		
其他情况说明	无		
专家签名	刘光远	核查时间	2022. 6. 2

## 附件 6-2 项目专家资质



## 附件 7 主评人资质

中华人民共和国 PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA  
会计从业资格证书 CERTIFICATE OF ACCOUNTING PROFESSIONAL

	姓名 / Name in full <b>王守成</b>	性别 / Sex <b>男</b>
	出生日期 / Date of birth <b>1969-11-03</b>	身份证号码 / Identity Card No. <b>620102196911035855</b>
	发证机关 / Authority <b>甘肃省财政厅</b>	发证日期 / Date of issue <b>2011-06-15</b>
档案号码 / Reference No. <b>620102196911035855</b>	持证人签字 / Signature of bearer	

学历 / Education <b>大专</b>	职称或专业资格 / Academic status <b>中级</b>
单位或住址 / Employer or address <b>甘肃省供销合作储运总公司</b>	IC 卡号 / IC Card
注册日期 / Date of registration <b>2001-08-30</b>	签发机关 / Authority <b>甘肃省财政厅</b>

甘肃省财政厅  
证书专用章