

采购需求

(注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。)

3.1、采购项目概况

本项目为甘孜县 2023 年省级财政林业草原生态保护恢复专项资金-甘孜县草原综合示范区建设项目，通过项目建设，研究高寒草地害鼠种群控制技术和鼠害生态防控技术，形成适用于甘孜县草原鼠害防控的技术体系和治理模式，发挥引领和辐射带动作用；创新草原鼠害防控管理机制，提升草原鼠害综合防治能力，将项目区建成草原鼠害绿色防控和生态修复的示范样板；培训当地乡土人才，将科学防控落到实处，让科学技术为草原生态安全提供支撑和保障，实现科技与生活互融，助推川西北生态文明建设。

3.2、服务内容及服务要求

3.2.1 服务内容

采购包 1:

采购包预算金额(元): 2,560,000.00

采购包最高限价(元): 2,400,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否 涉 及 核 心 产 品	是否 涉 及 采 购 进 口 产 品	是否 涉 及 采 购 节 能 产 品	是否涉 及采购 环境标 志产品
1	甘孜县 2023 年省级财政林业草原生态保护恢复专项资金-甘孜县草原综合示范区建设项目	1.00	2,400,000.00	项	农、林、牧、渔业	否	否	否	否

3.2.2 服务要求

采购包 1:

标的名称: 甘孜县 2023 年省级财政林业草原生态保护恢复专项资金-甘孜县草原综合示范区建设项目

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>一、建设内容及规模</p> <p>根据《四川省草原鼠害综合防控示范区建设方案》和《四川省财政厅四川省林业和草原局关于下达 2023 年省级财政林业草原生态保护恢复专项资金预算（第二批）的通知》要求，甘孜县草原鼠害防控科技研究试点小区建设面积为 3000 亩。试点小区划分为害鼠种群调控科技试验区、植被恢复和生态修复科技试验区、综合防控集成示范科技试验区、监测预报站生态观测研究区。主要建设内容如下：</p> <p>（1）完成草原鼠害综合防控示范区-防控科技研究试点小区 4 个试验区的研究试验工作；研究提出适宜退化草地修复的乡土草种 2 种；研究提出高寒退化草地植被修复技术 1 项；研究提出草原鼠害防控综合治理技术模式 1 套；发表论文、专利或标准 3 项；</p> <p>（2）开展 1 项重点研发课题研究和 1 项草地生态保护修护适宜机械探究；</p> <p>（3）完成 1 个省级草原鼠害监测预报站建设任务；</p> <p>（4）培育甘孜县本土人才 40 人. 次。</p> <p>二、服务内容及要求</p> <p>（一）害鼠种群调控科技试验区</p> <p>（1）高效环保药物筛选科技试验</p> <p>1) 总体思路</p> <p>要治理并恢复被破坏的草原植被，合理控制高原鼠兔的密度是第一要务，而药物防治是快速、大面积灭鼠的常用方法。多年来，川西北地区主要使用 C/D 型肉毒素进行大面积鼠害防控，近年来逐渐加入雷公藤甲素防控草原害鼠，但究竟哪种药物对区域害鼠种群控制效果最好尚须进一步对比试验，本研究旨在对经初步筛选的药剂进行防治效果和适口性等评价，为本区域高原鼠兔等地面鼠种群控制提供决策依据和防控方案。</p> <p>2) 药物选择</p> <p>通过查询登记在册的控鼠药剂清单，本试验选择 C 型肉毒梭菌毒素（主要成分：100 万毒价/毫升）、D 型肉毒梭菌毒素（主要成分：1500 万毒价</p>

/毫升)、雷公藤甲素(主要成分:0.25毫克/千克)、氟鼠灵(主要成分:0.005%饵剂)、胆钙化醇(主要成分:0.075饵粒)和 α -氯代醇(主要成分:1%饵剂)6种(若有新型的试验药剂,可以根据具体情况适当优化调整),其中氟鼠灵、胆钙化醇和 α -氯代醇3种需经省级草原管理部门批准。

3) 试验小区设置

按照《草原杀鼠剂引进试验技术规程》(DB51/T 2375-2017)要求,根据甘孜县草原鼠害综合防控示范区-防控科技研究试点小区,及鼠害发生情况,设置试验面积600亩,按照药剂种类分成6个试验小区,各100亩。

4) 试验方法

A. 毒饵配置

6种药剂中,只有C型肉毒素和D型肉毒素需要配置毒饵,其他药剂均为成品饵料,毒饵配置方法按照毒药说明进行。

B. 药剂投放

选用常用控鼠药剂6种,按照常规投放剂量开展试验,在植物返青期前(3月~5月上旬)进行投放,均按洞投放。不育剂的作用机理不同,应根据其特性另行制定详细的试验方案,有针对性的开展试验和监测。

C. 试验调查监测

a. 调查样方设置

在施用药剂前,在每个试验小区内按照对角线或“V”型均匀布置3个25.82m×25.82m的鼠害调查样地,该样地为试验固定调查样地,进行全过程调查取样。在鼠害调查样方中按照对角线设置3个1m×1m植被调查样方。

b. 取食率、灭洞率调查

在设置的样方内开展药剂投放前有效洞口,以及药剂投放后的一周内取食率、灭洞率等调查。

取食率。对不同饵剂的取食率通过调查施药后样方内对不同药剂的饵剂剩余量来衡量,计算公式为:取食率=(投放总量-取食剩余量)/投放总量×100%

灭洞率。药剂防治后的灭洞率用防治前后样地内有效洞口数的变化来衡量,利用堵洞开洞法调查防治前及防治后样方内有效洞口数,计算公式:

灭洞率=(防治前有效洞口数-防治后有效洞口数)/防治前有效洞口数×100%

D. 持续控制效果调查

在实施药物控制后,当年牧草生长盛期、枯黄期以及实施后第2年植被返青期、生长盛期、枯黄期开展有效洞口调查和在繁殖期开展不育剂实施小区母鼠胎儿数量,胎儿数量调查采取鼠夹捕获解剖记录,用以评估鼠害防控的持续性。

a. 植被调查

在植被生长盛期,在设置的植被调查样方中开展植被种类、高度、盖度和地上生物量调查。

(2) 物理防控科技试验

1) 总体思路

引进新型物理方法灭鼠,对生态环境无污染,不限季节防控方式实现对鼠害种群的持续控制。

2) 技术选择

本试验选择草地围栏陷阱系统(TBS)控鼠技术。

3) 小区划分

试验区面积共300亩。

4) 试验方法

① 防鼠网规格

本实验采用统一防鼠网规格,其孔径为1×1cm,高度为30cm的金属网。

② 陷阱规格

陷阱规格为30cm深度,30cm内径,材质可以为PVC或金属板材。

③ 围栏陷阱布置方式

陷阱沿着围栏边沿内侧安装,每间隔5m安装1个井口平行地面。

④ 防效监测

试验前,在试验小区内按照对角线或“V”型均匀布置3个25.82m×25.82m的鼠害情况调查样地,该样地为试验固定调查样地,进行全过程调查取样。调查指标包括高原鼠兔灭洞率、植被状况和秃斑等。

此外,在植被生长盛期调查植被和有效洞口、枯黄期调查有效洞口,用以评估鼠害防控的持续性。草地直线型阻拦网陷阱系统(LTBS)控鼠技术还需要统计捕获鼠只数量。

(3) 害鼠种群综合防控模式科技试验

1) 总体思路

自川西北地区实施控鼠项目以来,长期的做法是使用单一的药物,如D型肉毒素,根据成效监测来看,实施后效果俱佳,但在后续的调查中发现,草原害鼠种群得以快速修复,难以达到持续的控制

效果,可能的原因是药物控鼠具有季节性限制,重复实施难度较大。因此,采用“季节性药物控鼠+非限制季节性控鼠技术”结合,实现对鼠害种群的控制。

2) 技术选择

根据试验思路,本试验草原鼠害综合防控模式研究小区包括两种模式,分别为“生物制剂(肉毒素)+不育技术”模式,“物理防治(围栏陷阱)+不育技术”模式。

3) 小区划分

本技术试验共 300 亩,两种模式各 150 亩。

4) 试验方法

参照前面相关章节试验方法,进行组合实施。

5) 试验调查监测

可参照前面相关章节进行成效监测和评估,形成有效可推广的技术模式。

(二) 植被恢复和生态修复科技试验区

(1) 生态修复草种适应性科技试验

1) 总体思路

甘孜县每年实施的草原生态保护修复治理项目涉及面积大,使用草种量较大。当前鼠荒地治理、人工种草、草地改良项目所利用的草种与甘孜县原生植被种类具有差异性,且在草种组合中均使用一年生燕麦提升当年产量,导致在实施项目后补播种类难以持续发挥作用。基于此,为了增加甘孜县草原生态修复草种种类,开展草种适应性筛选试验,为区域草原生态修复草种选择提供依据。

2) 草种选择

A. 草种选择原则

根据四川省 2023 年《四川牧区主要栽培草品种目录》、甘孜县草原生态修复未涉及草种以及生态修复工程管护年限(3 年)综合确定。

A. 草种选择

本试验初步选择的草种有 10 种,其中禾本科 8 种;豆科 2 种,均为多年生草种。综合考虑当地生产实际以及草种供应等情况,在后续的试验中可以根据实际情况进行优化调整,对草种的适应性进行科学评价。

3) 小区划分

小区面积约 6 亩。其中乡土草种筛选研究小区筛选禾本科、豆科等草种 10 种,各筛选草种试验田为 3 个,每个试验田面积大小为 10 m×10 m,各试验田之间间隔 1 m。

4) 试验方法

①土地整理

人工清除石块、杂草等，用重耙纵横耙地，次数3次~4次，深度20cm~30cm，耙地后人工检出草根等杂物。根据土壤肥力状况，施生物有机肥(符合NY 884-2012标准)100kg/亩作基肥，再用旋耕机或联合整地机把土块耙细、旋平，次数2次~3次，起到疏松土壤、平整地表的作用。

②种子处理

A. 种子要求

★所选种子质量达到国家二级及以上种子质量标准，具体指标参照GB6141、GB 6142。

B. 种子处理

种子具有长芒的，机械播种前需对带芒的种子进行去芒处理；如存在休眠和硬实的种子，采用相应的预处理方法促进发芽，具体可参照GB/T 2930.4。

C. 播种

a. 播种时期

5月中旬至6月上旬。

b. 播种量

播种按照3个梯度进行播种。

c. 播种方法

采用人工开沟条播，行距30cm--60cm。

d. 围栏封育及田间管理

为了草种筛选试验的效果监测，该区域要沿周界安装围栏。

追肥：分蘖-拔节期和抽穗-灌浆期根据长势追施肥料。施用微生物菌肥，施用量为1.2升/亩。

收获利用：在牧草近成熟期进行收割利用。

5) 试验调查监测

通过对试验小区筛选草种的调查，调查指标包括出芽状况、平均高度、出现频率、优势度、草产量，调查时间覆盖项目实施期间的生长盛期，测定播种后1年~2年的稳定性。

(2) 高寒草地高压脉冲电子围栏技术试验

1) 总体思路

围栏封育是当前草地生态修复治理工程的一项重要措施，围栏的安装有效的阻止家畜的随意采食，为草地植被的生长提供良好的环境，更有效的保障草地生态修复治理成效。针对传统围栏易遭到破坏，成本较高、围栏效果不佳等问题，开展新型电子围栏技术研发和试验。

2) 围栏选择

本试验选择高压脉冲电子围栏，太阳能供电。

3) 小区划分

本试验安装草地面积为 300 亩,共划分为 1 个试验小区。

4) 高压脉冲电子围栏系统设计

根据草场的实际情况来考虑,面积 300 亩左右的环境来设定,需综合配置电子围栏主机 1 台。根据防止闯入动物的类型(最小的动物为羊,最大的动物为牦牛),前端设计为每隔 8 m 设立一根立杆,高 120 cm,立杆上设计 3 线带电,带电合金线高度暂定为 30 cm、60 cm 和 110 cm。主机由蓄电池供电,现场设立太阳能电池板为蓄电池充电。正常有阳光的天气,可实现电能的充放大致守恒,遇恶劣天气,太阳能电池板不能发电,蓄电池可以为主机持续提供正常工作 6 天左右的电力。

系统要求:第一,安全,确保电击只是起到吓退动物,产生电击痛感,不会对动物造成伤害,保证接触电网的动物或人的绝对安全;第二,有效,解除电网造成的电击能确保接触的动物感觉到痛感,形成条件反射,不再接近带电合金线。

5) 试验方法

采用脉冲电子围栏周界系统,三线制(落地式安装),分为 9 个防区(约 200 m 一个防区)。采用报警管理主机 1 台,脉冲高压探测器双防区 10 台。各台探测器与报警管理主机之间采用 4 G 无线组网通信,本套电子围栏具有阻挡、威慑、脉冲电击功能;主要报警方式为:断线、短路、防拆、通讯。可通过报警主机面板对每一防区进行布防、撤防、参数调节,报警记录查询,防区报警提示等功能。

6) 效果评价

通过系统记录,统计电子围栏触发次数,形成评估报告。

(3) 高寒草地多功能微生物菌肥地力提升科技试验

1) 总体思路

立足于对土壤养分的提高,选择适应高寒地区气候特征,尤其是耐低温功能微生物制成的菌剂,菌剂除了本身行使肥料的作用,其在功能上具备能够分解高寒牧区土壤中的“高有机残体”,是解决高寒牧区高有机质低养分的问题,协调和平衡植物对氮素吸收能力和吸收形态的偏好性,从而提升草地地力,为植被的生长提供条件。

2) 菌剂选择

★按照 GB 20287-2006《农用微生物菌剂》的

相关要求选择合适的耐低温微生物菌剂。主要参数如下：

微生物菌剂主要参数一览表（液体）

名称	总有效活菌数	单个有效菌数量	霉菌杂菌数	杂菌率	pH 值	保质期
微生物菌剂	≥ 2.0 亿 /mL	≥ 0.01 亿 /mL	≤ 3.0 × 10 ⁶ 个 /mL	≤ 10.0 %	5.0~8.0	≥ 3 个月

3) 小区划分

本试验小区面积为 1294 亩，共划分为 3 个试验小区。

4) 试验方法

按照 3 种不同喷施量开展试验，将微生物菌剂于草地返青期均匀喷施于展示区草地，喷施量为 0.6 L/亩、0.9 /亩和 1.2 L/亩。

5) 试验调查监测

在喷施前和喷施后的一周、生长盛期、枯黄期采集土壤样品和土壤紧实度数据，土壤取样参照 T/GTM021-2022《土壤检测取样规范》执行，土壤样品送第三方有资质的实验室测定养分，采集样品的区域需提前确定为固定采集区域，可设置 1 m×1 m 的采集固定样点。此外，在生长盛期采集植被数据，包括植被种类、高度、产量等。

（三）综合防控集成示范科技试验区

（1）总体思路

自川西北地区实施控鼠项目以来，长期的做法是使用单一的药物，如 D 型肉毒素，根据成效监测来看，实施后效果俱佳，但由于实施鼠害防控后未开展植被恢复措施和休牧禁牧措施，草原害鼠种群得以快速反弹，难以达到持续的控制效果，因此，本试验拟采用综合防控措施开展科技试验。

（2）技术选择

本试验拟采用“药物防控+物理防控+植被恢复”的综合防控措施开展科技试验。

（3）小区划分

本试验区面积为 200 亩，划分为 1 个试验区。

(4) 试验方法

采用“D 型肉毒素控鼠+直线网围栏陷阱控鼠+草种补播+喷微生物菌肥+围栏封育+后期管护”的具体技术措施。

1) “D 型肉毒素+直线网围栏陷阱”控鼠

参照药生物毒素防控技术和草地围栏陷阱系统 (TBS) 控鼠技术章节执行。

2) 草种补播

①整地

按照不破坏或少破坏原生天然植被的原则，采取划破草皮处理，采用人工的方式于雨后在草地上用钉耙将草皮划破，深度为 10 cm 左右，间距为 10 cm~15 cm。实施小班位于坡地的，在实施时应沿等高线进行划破作业。根据土壤肥力状况，施生物有机肥 100 kg/亩作基肥，可用人工或机械施用底肥。

②人工撒播

草种选择及用量：项目区均位于海拔 3200 m 以上区域，根据项目区自然地理条件，结合历年牧草草种组合筛选试验，选择适应当地环境条件，经过省级牧草区域试验适宜高原生长、耐寒性强的乡土草种。优先选用四川省选育的适宜本区域栽培的牧草审定品种，选择的草种为老芒麦、垂穗披碱草、多花黑麦草等(老芒麦优先选用川草 1 号老芒麦或川草 2 号老芒麦，垂穗披碱草优先选用康巴垂穗披碱草或阿坝垂穗披碱草)。种子须经清选处理(禾本科有芒种子须脱芒)，无杂质、无破碎附属物。牧草种子质量经省级行政主管部门考核合格的牧草种子检验单位检测，种子质量达到国家二级或二级以上标准。

撒播组合及用量为：1 kg/亩老芒麦+1 kg/亩垂穗披碱草+3 kg/亩燕麦。

③播种时间与播种方式

4 月下旬至 5 月中旬土壤解冻后进行。将草种均匀混合并计算好相应的播种量运至实施小区，采用人工的方式在逐一均匀撒播，具体措施 10 人一组纵向或者横向排列，间隔 2 m，在匀速前进过程中通过一左一右的方式进行草种撒播。

3) 喷施微生物菌肥

参照多功能微生物地力提升科技试验章节执行。

		<p>4) 试验调查监测及评价 对草原鼠害控制和植被恢复效果进行调查监测、评价。</p> <p>(四) 监测预报站生态观测研究区</p> <p>(1) 总体思路 结合甘孜县省级草原鼠害监测预报站建设进行。本观测研究区主要采用自动化观测采集设备开展,主要采集照对“土、气、生、灾”多要素的全自动采集要求,主要通过采集植被指标、土壤指标、气象指标、空气质量指标、灾害状况和图像信息来实现数据收集。</p> <p>(2) 小区划分 本观测研究区面积为 300 亩(其中核心区 50 亩),共划分为 1 个小区。</p> <p>(3) 技术方案</p> <p>1) 监测研究内容 本观测研究区主要采用自动化观测采集设备开展,主要采集照对“土、气、生、灾”多要素的全自动采集要求,主要通过采集植被指标、土壤指标、气象指标、空气质量指标、灾害状况和图像信息来实现数据收集。</p> <p>2) 监测设备 主要安装固定监测设备,相关设备见“省级草原鼠害监测预报站”建设章节。此外,监测设备应该留有接口对接自动化管理平台,方便集中管理。</p> <p>3) 基础设施 相关基础设施见“省级草原鼠害监测预报站建设”章节。</p> <p>(4) 成效评估 通过收集数据,统计分析,形成监测报告。</p> <p>(五) 重点研发课题服务要求</p> <p>(1) 课题名称 高原鼠兔种群空间分布特征研究</p> <p>(2) 总体思路 当前草原鼠害在发生面积、防控地块设置中把目标鼠种的危害状况当做均匀分布处理,使得真正发生危害的情况模糊不清,在鼠害防控过程中难以做到精准防控,这可能也是造成草原鼠害“年年防控,年年爆发”的原因之一,因此,研究高原鼠兔的空间分布格局,为草原鼠害的精准防控政策的制定提供基础依据。</p> <p>(3) 研究方法</p> <p>1) 研究区域选择 本项目防控科技研究试点小区实施区域。</p>
--	--	---

2) 样地选择与布置

样地选择高原鼠兔分布区域,样地最少数量要满足空间分布模型所需。

3) 调查方法

采用主成分分析+传统地面调查方法。

4) 数据统计与分析

利用 GIS、SPSS、EXCEL、Origin、人工智能分析系统等软件对采集数据进行分析处理。利用物种空间分布模型进行数据分析。

(六) 省级草原鼠害监测预报站服务要求

(1) 建设目标

阿坝县省级草原鼠害监测预报站是基于阿坝县草地现状和生态地位,以区域优势鼠种为监测对象,定点定位定期开展草原鼠害危害状况监测、发生趋势分析、防控效果评价,提供草原鼠害防控方案及决策科学依据,支撑草原生态保护修复的重要平台。

根据国家林草局生物灾害防控中心(2021)45号文件《关于开展草原鼠害监测预报站点共建试点工作的通知》精神及鼠害发生危害特征及治理需求,监测预报站建设目标:

1) 以鼠类种群动态及对草原植被生长危害程度为核心监测内容,实现鼠类长期、定点、定时监测,满足鼠类动态监测及精准监测预报需求。

2) 以“生态优先,绿色治理”为目标导向,满足草原鼠类防控生态阈值研究、综合治理技术研发及防控示范需求。

3) 以草原保护和修复为目标,开展草原植被监测,满足鼠荒地修复技术研究需求。

(2) 监测预报内容

监测站将以智能监测为主要监测手段,监测内容包括鼠类发生面积动态、鼠密度动态、凸斑形成及恢复动态、植被盖度动态、天敌种类及数量动态和各类相关气象因子动态。

(3) 建设要求

1) 选址要求

草原鼠害监测预报站基础设施建设地点应选择供水、供电、交通、通讯等基础设施配套较好的区域,布局应符合相关行业发展规划。符合国家现行的有关强制标准、定额或指标。

2) 基础设施配套

草原鼠害监测预报站需配置监测区植被生长、鼠类发生程度、天敌种群数量变化和气象四大类数据的智能监测设备,满足草原鼠害预测预报需

求。各类智能仪器基本要求如下：

① 鼠类活动影响下植被变化为核心数据的智能监测设备。所采集图像数据，可满足鼠类活动与植被同步变化的特征分析，用于判断鼠类活动的危害程度，可实现数据自动采集与传输。

② 鼠密度监测类智能终端设备。通过获取鼠洞数量变化(地上害鼠)土丘数量变化(地下害鼠)、鼠类活动频率(直接捕获鼠类影响)等转换为标准鼠密度数据，可实现数据自动采集与传输。

③ 草原鼠害发生范围和面积类智能监测设备。可满足鼠类发生区域变化和发生面积测定，可实现自动数据传输。

④ 天敌种群动态监测设备。可实现主要天敌类群数量动态监测，可实现自动数据传输。

⑤ 智能气象站：基本要求满足温度、湿度、降雨和风速等草原鼠害发生相关气象数据智能监测，可实现自动数据传输。符合 GB/T24689.6-2009 要求。

3) 拟投入设备清单

甘孜县省级草原鼠害监测预报站建设规模表

序号	建设内容	单位	规模
1	监测设备		
1.1	气象站	套	1
1.2	360度视频监测站	套	1
1.3	红外相机	部	10
1.4	猛禽声纹监测仪	台	1
1.5	草原植被生长自动监控系统	套	1
2	其他辅助材料		
2.1	鼠笼	个	100
2.2	鼠夹	个	200
2.3	冰箱/冰柜(各1个)	个	2
2.4	标识标牌	个	1
2.5	设施围栏(高速网围栏)	m	40
3	草原鼠害数据分析模型		

	开发等		
3.1	辅助数据获取	项	1
3.2	数据建模	项	1
3.3	数据库创建	项	1
4	运维费	项	1

注：提供的设备要满足基础设施配套要求，满足监测、数据采集、数据运行、数据利用等方面的工作需要。

4) 拟投入设备参数

监测内容	设备名称	需求参数	备注
气象监测	气象站	1、风速量程：0~60m/s；分辨率：不低于0.1m/s；准确度：±(0.3+0.03V)m/s 2、风向量程：0~360°；分辨率：不低于1°；准确度：±3° 3、大气温湿压量程：-40~80℃；分辨率：不低于0.1℃；准确度：±0.5℃ 4、湿度量程：0~100%RH；分辨率：不低于0.1%RH；准确度：±5%RH 5、气压量程：10~1100hpa；分辨率：不低于0.1hPa；准确度：±0.3hPa 6、不锈钢雨量量程：0-999.9mm；分辨率：不低于0.2mm；准确度：±4% 7、降雨强度：0~4mm/min 8、数据传输：采用数据采集传输终端（4G模块3年流量费），多通道数据采集仪，带232和485接口；供电方式：220V交流/12V直流并存。 9、供电系统：采用太阳能供电系统；含太阳能控制器、太阳能电池板100W、锂电池50AH、供电线 10、防护箱用于安装采集仪或电源系统；避雷装置：避雷针角钢避雷线 11、云平台：数据监控：24小时实时数据回传。也可人工控制开关回传数据。GIS地图展示站点设备，可查看站点位置、实时数据。各时间段的历史数据及数据曲线图、历	本次拟投入的设备使用后均归采购人所有

			史数据可导出至电脑。
鼠类活动动态监测	360度视频监测站	<p>1、设备主要组成：捕鼠通道、信息采集模块、诱剂模块、中控模块、供电模块、灭鼠模块（防治型）、储鼠模块（科研型）、自动释放模块（循环型）、图像像素支持：200-2000万（可定制）</p> <p>2、全方位诱捕，自动开关诱捕口、诱剂投放可智能投放（循环性；控制投放时间和数量）自动复位</p> <p>3、实时数据分析：时数据采集，实时了解害鼠密度、种类，分析鼠情信息，做出鼠情预测预报，支持历史数据导入系统分析，可视化展示</p> <p>4、可视化参数：鼠情种类、数量、体重、图像、活动节律等</p> <p>5、通信频段：7模全网通、通信模式：2G/3G/4G(可拓展)、远程控制、定时唤醒、红外组合唤醒、支持远程密码保护、远程故障诊断</p> <p>6、侦测功能：红外侦测、图像侦测、称重侦测（循环型）</p> <p>7、防护等级：\geqIP67、MTTR：\leq30min、MTBF：$>$2000Hour</p> <p>8、太阳能供电、工作温度：$-15^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$</p> <p>9、智能测控鼠害预警预报，远程云端管理。</p>	
天敌监测	红外相机	<p>1、最大可支持不低于 3K（2560*1920）/40 帧，有声视频，照片像素\geq3200 万</p> <p>2、支持相机 Wifi 直连手机 APP，通过手机设置参数；可通过手机 APP 实时预览监控区域画面</p> <p>3、相机通过 WIFI 自动同步手机日期时间及 GPS 信息</p> <p>4、采用不低于 2 寸高清屏，可旋转，安装时方便查看监测区域；</p> <p>5、相机录像与拍照同步启动，启动时间\leq0.2 秒；</p> <p>6、相机录像时可同时完成拍照；可显示丰富的照片信息，包括拍摄日期、时间、温度、月相、设备名</p>	

			<p>称、经纬度等</p> <p>7、内置智能图像算法，自适应各种环境光线,自动调节远近距离曝光度</p> <p>8、支持类似换弹匣式的整体安装及更换电池方式;</p> <p>9、支持 PIR+移动智能双重检测;</p> <p>10、采用多区大感应面;</p> <p>11、兼容 12AA 电池及 6 节 18650 电池,各种电压电池可使用,可支持太阳能充电</p> <p>12、支持拍照、录像、拍照+录像的工作模式</p> <p>13、强抗冷热冲击性能, IP68 防水防尘设计,可进行 5 米以上深水浸泡试验</p> <p>14、镜头采用大光圈镜头,FOV=65 度及 90 度可选,宽光谱兼容性,高低温无变焦</p> <p>15、内置耐低温钮扣电池;</p> <p>16、支持一体式 IR-CUT 日夜切换器,提升彩色与黑白图像质量;</p> <p>17、可支持最大不低于 512GBSD 存储卡,兼容各种品牌;</p> <p>18、支持录音;工作温度支持-40 至+80℃</p> <p>19、配套图像管理软件,具有图像人工识别、按组打标签、图像信息自动提取、查询分拣、批量重命名、批量打水印、批量修改拍摄时间、批量删除、相机管理、历史数据管理等功能。</p>
		<p>猛禽声纹监测仪</p>	<p>1、通道:单通道,全天候防水;</p> <p>2、录制格式:采用 16-bit 全频谱.wav;</p> <p>3、记录带宽:20Hz-48kHz;</p> <p>4、支持的采样率(Hz):8000、12000、16000、22050、24000、32000、44100、48000 和 96000;</p> <p>5、灵敏度: -10.0±4(0dB=fs/Pa@1kHz);</p> <p>6、最大输入声级:通常为≤104dB SPL;</p> <p>7、指向能力:全向;</p>

			<p>8、每个卡槽都能支持 32GB(SDHC) 或最高 512GB(SDXC)；</p> <p>9、通过蓝牙改变设置和把自动记录器状态发送给应用程序 app；使用使用者移动设备设置日期、时间、时区和位置；</p> <p>10、外壳材料：聚碳酸酯。</p>
	植被数据监测	草原植被生长自动监控系统	<p>1、气象监测模块；工作湿度范围 0~100%RH，工作温度范围-40~80 ° C，防护≥IP66；温度：测量范围-40~80° C，精确性±0.1° C，长期稳定性±1° C/Year；相对湿度：测量范围 0~100%RH 相对湿度，精确性±0.8%RH 相对湿度，长期稳定性±1%RH/Year；气压：测量范围 10~1300 hPa，精确性±1 hPa（25° C）；风向：原理超声波 0~360°，精确性±2°，采样频率最大不低于 10Hz；风速：原理超声波测量范围 0~60 m/s，精确性±0.3m/s 或±3%（0~30m/s），±5%（>35m/s）RMS，采样频率最大不低于 10Hz；雨量：原理：光学散射产生的脉冲计数值反映雨滴的大小，分辨率：不低于 0.1mm；辐射：测量范围 0~2000W/m²，分辨率：不低于 1W/m²，精度不低于 5%。</p> <p>2、长势监控模块：不低于 400 万像素摄像头，照片不小于 1MB，数据自动回传草原监测物联网数据展示平台及草原生境云监测小程序。带尺度立杆测量牧草的高度。照片提取计算植被盖度。</p> <p>3、多光谱监测模块：测量波段 650nm 和 810nm，测量盖度精度与精度均大于 95%，可测量包括 NDVI，叶绿素和产量指标。手动和自动采集数据两种模式，实现测量模型本地化。</p> <p>4、供电：太阳能板和锂电池蓄能。太阳能功率为 150W，共 2 块，最大电压 18V。连续阴雨供电时长可达 5-7 天。</p>

其他 辅助 材料	鼠 笼	采用金属笼，尺寸：长 \geq 28cm；宽 \geq 14cm；高 \geq 14cm；
	鼠 夹	15.2cm*7.8cm*6.8cm(\pm 0.2cm)， 弹簧起跳起夹力： \geq 1.0KGS；末端 弹力 \geq 4.5KGS；激发灵敏： \geq 15-25G
	冰 箱/ 冰 柜	最低-40 摄氏度；冰柜容量： \geq 300L；冰箱容量： \geq 200L；
	标 识 标 牌	尺寸规格为：2m*1.5m(\pm 0.5m)， 底部采用现浇 C20 砼作为基础，支 撑钢管埋入 80 厘米，露出地面高 度为 50 厘米，标识标牌采用钢结 构制作，面板采用镀锌钢板，立柱 钢管尺寸为 Φ 100，用量为 2 根。 标识牌内容以采购人要求为准。
	设 施 围 栏	采用高速网围栏
草 原 鼠 害 数 据 分 析 模 型 开 发 等		辅助数据获取
		数据建模
		数据库创建
运 维 费		主要用于数据传输通信、存储、管 护
<p>(七) 其他配套设施服务要求</p> <p>(1) 标识标牌</p> <p>选择路边或位置比较显眼的地方安装宣传标 牌，尺寸规格为：3 米\times2 米，宣传牌底部采用现 浇 C20 砼作为基础，支撑钢管埋入 80 厘米，露出 地面高度为 50 厘米，宣传牌采用钢结构制作，面 板采用镀锌钢板，立柱钢管尺寸为Φ100，用量为</p>		

		<p>3 根。准确标明项目名称、实施年度、建设地点、建设面积等信息。</p> <p>(2) 围栏建设</p> <p>为保证项目基地的研究和示范效果，防止牲畜、人类活动破坏试验地，在 3000 亩周界安装 8 线网围栏，具体安装办法参照参照原国家农业部《草原网围栏建设技术规程》（NY/T 1237-2006）和国家机械行业标准 JB/T 7137-2007《镀锌钢丝围栏网基本参数》，编结网围栏产品质量分等达到 JB/T 7138-2010《编结网围栏》等相关标准执行。</p> <p>注：若国家、省、市对执行标准内容有新要求的，则按最新要求执行。</p>
--	--	---

3.2.3 人员配置要求

采购包 1:

供应商根据本项目要求自行配备本项目所需的人员。

3.2.4 设施设备要求

采购包 1:

供应商根据本项目要求自行配备本项目所需的设施设备。

3.2.5 其他要求

采购包 1:

无

3.3、商务要求

3.3.1 服务期限

采购包 1:

自合同签订之日起 1095 日

3.3.2 服务地点

采购包 1:

甘孜县查龙镇（采购人指定地点）

3.3.3 考核（验收）标准和方法

采购包 1:

①严格参照政府采购相关法律法规以及财政部关于印发《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)的等相关规定进行验收。②验收标准：符合现行国家、地方及行业相关规定、采购文件规定的要求和响应文件及承诺以及合同条款。

3.3.4 支付方式

采购包 1:

分期付款

3.3.5 支付约定

采购包 1: 付款条件说明： 双方合同签订后 ， 达到付款条件起 20 日内， 支付合同总金额的 50.00%。

采购包 1: 付款条件说明： 研究试验落地实施， 完成第一次整体调查监测并提交监测数据后 ， 达到付款条件起 20 日内， 支付合同总金额的 30.00%。

采购包 1: 付款条件说明： 项目验收合格后 ， 达到付款条件起 20 日内， 支付合同总金额的 20.00%。

3.3.6 违约责任及解决争议的方法

采购包 1:

（1）违约责任 1、采购人与成交供应商双方必须遵守本项目并执行合同中的各项规定，保证本项目的合法正常履行。 2、如因成交供应商工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购人造成损失或侵害，包括但不限于采购人本身的财产损失、由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，成交供应商对此均应承担全部的赔偿责任。 3、以及采购合同约定其他事项。（2）争议管辖 1、因服务的质量问题发生争议，由采购人或其指定的第三方机构进行质量鉴定。服务符合标准的，鉴定费由采购人承担；服务不符合质量标准的，鉴定费由供应商承担。 2、合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，向采购人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。 3、人民法院所作裁判应为最终决定，并对双方具有约束力。 4、除另有裁决外，诉讼费应由败诉方负担。 5、在诉讼期间，除正在进行诉讼部分外，合同其他部分继续执行。 6、以及采购合同约定其他事项。

3.4 其他要求

(1) 安全要求：本项目履约过程中，一切安全责任由供应商承担，采购人不承担连带等任何责任（含草原防火）。（提供承诺函，格式自拟）

(2) 报价要求：本项目报总价，供应商报价为包干使用。包括但不限于供应商物资采购、装卸费、运杂费（含多次转运）、仓储费、发放费、税费、保险费、资料费、利润、管理费、税金等与供应商履约本项目所需要的其他所有费用。供应商应根据本项目的实际情况与自身现实情况，并充分考虑不确定性因素可能导致的风险自行填报。

(3) 其他要求：①供应商承诺成交后，服务期间提供的肥料具有有效期内的《肥料登记证》。（提供承诺函，格式自拟）②供应商承诺成交后，服务期间提供的农药具有有效期内的《农药登记证》。（提供承诺函，格式自拟）③供应商承诺成交后，服务期间提供的草种具有有效期内的《植物检疫证书》。（提供承诺函，格式自拟）

注：①针对磋商文件第二章 2.4.9 中“二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。”，除磋商文件中的明确要求单独响应或承诺的实质性要求外，对于其他实质性要求，供应商在《投标（响应）函》中以“十四、我单位完全接受和理解本项目采购文件规定的实质性要求；”进行承诺即视为响应。②3.4 其他要求为 3.3 商务要求的补充事项，均须在商务应答表中应答，否则视为无效响应。③3.3 商务要求和 3.4 其他要求均为实质性要求，不满足视为无效响应。