青海湖旗舰物种普氏原羚保护的社区共管实践

余惠玲

（北京富群社会服务中心，北京 100000）

摘要：曾一度濒危的普氏原羚在公众和政府共同努力下种群逐步得到恢复，截止2022年10月的官方统计数据，普氏原羚仍然只有2969只，主要分布在青海湖周边的牧区。随着当地人口增加，人均能使用的草地面积在不断减少，过牧和草地退化问题相伴而生，围栏则成为分割产权和恢复草地生产力的重要手段，普氏原羚获取水源和优质饲草的状况不容乐观，人兽冲突加剧，随之引起的栖息地破碎化是当前普氏原羚面临的最大威胁。

为缓解人—草—畜的紧张关系，保证普氏原羚获得更大生存环境，促使牧民从保护中受益，UNDP-GEF“加强青海湖-祁连山景观区保护地体系项目”重点推动青海湖景观区的普氏原羚保护工作。在青海湖周围，项目设计了比较系统的策略解决普氏原羚栖息地破碎化问题：首先，考虑网围栏对普氏原羚带来的直接威胁，项目推动拆除草地围栏和降低草地围栏高度的社区共管措施，有效缓解了普氏原羚迁徙面临的威胁；其次，针对普氏原羚同家畜争夺草地的问题，项目通过普氏原羚和牧民家畜补饲的方式缓解草地压力。最后，结合当地畜牧业的结构特点，推广高效藏羊养殖，减轻草地压力，深入开展牧民职业技能培训和生态旅游，拓宽牧民的就业渠道，并通过加强牧民巡护队的监测巡护能力，宣传普氏原羚综合保护策略带来的经济和生态效益，进一步夯实普氏原羚栖息地保护的社区参与基础。

项目实施以来，截止2022年12月底，共修复草地321 hm^2，拆降网围栏56.6513×10^4 m，为方便普氏原羚饮水打井7口，2019~2021年完成冬季补饲共754 t；项目在帮助28户牧民实现增收的同时，缓解了普氏原羚与牧民家畜争夺草地的局面。

普氏原羚栖息地破碎化问题的最终解决取决于推出有效的替代生计策略，补偿普氏原羚消耗牧民草地的损失，制定合理的围栏管理办法和社区共管机制，通过政策支持和鼓励村民参与普氏原羚的保护行动。

1 项目背景

普氏原羚，俗称“滩黄羊”，是我国特有珍稀有蹄类动物，国家一级保护动物，2000年被列为IUCN红皮书极危级（CR）物种。2008年IUCN红色名录将普氏原羚降级为濒危（EN），被国家林业局列入2000~2050年15大重点保护野生动物工程。

青海湖流域和共和盆地是普氏原羚的主要栖息地。这片区域地处青藏高原东段，平均海拔3500 m，常年干旱少雨，天然草地饲草供给能力

万方数据

有限。这片区域也是青海省的主要畜牧业生产基地。截止2020年3月，羊的存栏数达到1385.95万只[①]。项目实施区域的共和县、海晏县、刚察县、天峻县的天然草地占全省天然草地面积的14%，草地退化和沙化面积占上述四县国土面积的34%，但是，这些区域的畜牧业总产值占本地经济总量的90%以上，畜牧业是牧民致富的重要经济活动。牧民实际拥有的牲畜数量体现他们的财富状况[②-⑤]。

20世纪80年代，青海湖地区的牧民开始定居放牧，农区实施的家庭联产承包责任制在牧区普遍推广。牧民不仅承包了集体牲畜，也承包了草地。90年代国家开始引入围栏，支持牧民对草地进行细致化管理。退牧还草工程和天然林保护工程的公益林都涉及网围栏，增大了草地围栏的密度。至2017年，全省的草地围栏面积达到$1227\times10^4 hm^2$。2022年，保护封育围栏面积$219.6\times10^4 hm^2$。普氏原羚在围栏锁定的活动区域内与牧民的家畜争夺草地，在冬春季节普氏原羚和家畜获取水源和优质饲草都很困难。

研究显示，普氏原羚的活动范围与草地围栏的密度存在负相关的关系。普氏原羚更喜欢沙丘区域，这些地方冬天可以提供比较好的庇护所。不少学者将围栏列为普氏原羚目前所面临的最重要的威胁之一（蒋志刚等，2004）。此外，围栏密度与3月龄幼崽死亡呈显著正相关关系（张璐，2014）。

2 开展普氏原羚保护的措施和成效

UNDP-GEF“加强青海湖—祁连山景观区保护地体系项目”重点推动青海湖—祁连山景观区旗舰物种雪豹和普氏原羚的保护工作。在青海湖周边地区，项目设计了比较系统的策略方案解决普氏原羚栖息地破碎化问题：首先，考虑网围栏的直接威胁因素，推动拆除围栏和降低围栏高度的社区共管措施，并结合普氏原羚补饲和牧民家畜补饲的方式，提升栖息地的连通性。其次，结合当地畜牧业的结构特点，推广高效养殖，降低草地压力，深入开展牧民职业技能培训和生态旅游，拓宽牧民的就业渠道，减轻对草地资源的过度依赖。另外，通过加强牧民巡护队的监测巡护力度，宣传普氏原羚综合保护策略带来的经济和生态效益，进一步夯实普氏原羚栖息地保护的社区参与基础。

2.1 促进普氏原羚栖息地适应性管理

传统的草地管理主要依赖网围栏实现牧户之间的边界确权，大面积草地修复工程也通过围栏实现最终的保护效益。牧民高度认可围栏发挥的作用，尤其是在明晰各户草地边界、解决草地边界纠纷上。拆除围栏牵涉到各级自然资源管理部门和社区的关系问题。在现有土地制度框架内，对围栏进行局部改造和适应性管理是解决普氏原羚栖息地破碎化问题的有效途径之一。

2019年伊始，项目与湖东种羊场至共和县倒淌河镇元者村牧民协商，打通这些区域内的生态廊道。牧民自行组织拆剪网围栏刺丝，降低网围栏高度，由原来的1.5m降低到1.1m以下，总长达到$10\times10^4 m$，涉及普氏原羚活动草地面积达$1.33\times10^4 hm^2$。2020年10月，项目选择共和县切吉乡乔夫旦村实施网围栏拆除试点，共计拆除网围栏$14.2145\times10^4 m$，作为交换条件，项目为牧民购置饲草料折合28.43万元，涉及草地面积约$8780 hm^2$，牧户200户，851人。

2020~2022年，青海大学的研究人员在该片拆除区域做了持续的跟踪监测，发现普氏原羚个体增加到了256只。

在围栏密度很高，牧户草地财产分割非常明显的区域，这种举措的可操作性不强。项目遵照当地政府部门的建议，坚持牧民自愿拆除的原则，

① https://new.qq.com/rain/a/20200408A0C94G00

② https://www.haiyanxian.gov.cn/html/1521/167432.html

③ http://www.gangcha.gov.cn/html/2136/64613.html

④ http://www.tianjun.gov.cn/info/1006/1018.htm

⑤ http://www.hainanzhou.gov.cn/zjhn/gxgk/202204/t20220406_50764.html

万方数据

相应的补贴和实物补助由当地政府主导实施。

相对于拆除围栏，牧民比较容易接受降低围栏高度的举措，项目可操作性强。试点区域的围栏高度降低以后，普氏原羚能更好地适应这种新的围栏设施，降低围栏不仅能帮助普氏原羚顺利跨越，增加他们觅食和活动的区域，并能有效降低怀孕期的普氏原羚被挂死的几率。

2.2 用补饲措施缓解草—畜—野生动物矛盾

牧民的家畜与普氏原羚争食草地的现状已演变成青海湖周围比较严重的人兽冲突问题，其性质和影响范围远超过狼和棕熊带来的挑战。普氏原羚和牧民共同面临常年饲草短缺的困境，为此，截至2022年，项目直接为普氏原羚栖息地内的牧民补饲754t，含精料220t，燕麦草440t，直接受益牧户222户，涉及$1.47\times10^4 hm^2$草地，投入资金约80余万元。此外，项目组织牧民在天峻县、刚查县、海晏县、共和县和湖东种羊场，为普氏原羚补饲154t，覆盖草地$1.5\times10^4 hm^2$。家畜补饲的策略极大地缓解了家畜和普氏原羚的竞争草地的矛盾。牧户在冬春可以选择较长时间的圈养，普氏原羚获得更多的觅食时间和空间。







补饲从牧民的生产生活方面直接给予“补贴”，这种实物补贴的最大好处是牧民直接将放牧管理与普氏原羚的生存问题挂钩。牧民们看到普氏原羚冬春季节得不到有效的饲草，出现个体死亡现象，于心不忍，有些牧民自己主动投喂饲料，但是牧户个体投喂饲料的成本很高，而且不可持续。政府和项目共同承担这方面的资金投入，有效缓解了普氏原羚在冬春季节饲草短缺的问题。这种情况在青海湖北岸普氏原羚聚集区域尤为明显。这里的草地被围栏严重分割，普氏原

万方数据

羚的活动区域被阻断，无法通过扩大觅食范围获取更多的饲草。通过补饲，牧民延长了圈养的时间，有助于天然牧草恢复原有的生产力，为普氏原羚留出更多的觅食区域。

为解决草地的承载压力，圈养和补饲成为了牧民的首选。高效养殖的技术比较成熟，但是符合当地放牧习惯和草地恢复能力的补饲方法还没有完全得到牧民的认可。牧民一般采取在冬春季节加大谷物的摄入，维持出栏品质，养殖成本每年都在增加，但是大部分饲料的质量和效益并不如人意，质量参差不齐，有些牧民一次性投入十多万元，如果饲料的质量和品质不过关，每年的养殖亏损还不小。

项目在充分了解牧民的需求和青海省饲料生产情况的基础上，专门邀请青海大学的研究团队，针对牧户提出的紧迫问题制定相应策略。引入的高效养殖技术操作方法简单，易学，饲料由专门机构配置，质量可靠。项目前期试点了28户，成功繁育7600只羔羊，户均增收达到20000元[①]。高效养殖最大的受益方还是普氏原羚，牧民通过高效养殖，家畜啃食天然牧草的频率大大降低，普氏原羚的饲草供应量增加，活动范围扩大，幼崽的生存状况趋于稳定。另外，项目投入160多万元购置饲草粉碎机，用于提高养殖效率，169户牧民受益。

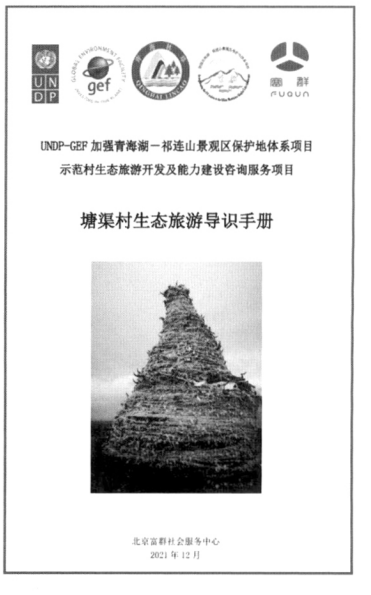
2.3 推广替代生计策略，促进普氏原羚保护

政府和各界普遍意识到，解决普氏原羚保护问题绕不开牧民的生产生活，解决不了牧民面临的生计挑战，濒危物种的保护就不可持续。青海湖周围的牧民对职业技能的需求很高，他们已经意识到了在众多的就业机遇面前，提高自己的职业技能水平是获得更高收入的有效途径，也只有这样，才能缓解过度依赖畜牧业的困境。

鉴于此，项目通过有助于发展替代生计的方案，回应了牧民的迫切需求。替代生计项目的设计旨在促进牧民生计发展的同时，让普氏原羚的保护更有效、更有持续性。职业技术赋能是发展替代生计的关键。牧民在照顾家畜的同时，利用空闲时间赚取额外的收入，一方面解决了牧民现金短缺的问题，另一方面在提高牧民职业技能方面打下了坚实的基础，为后期牧民转业转产铺平了道路。

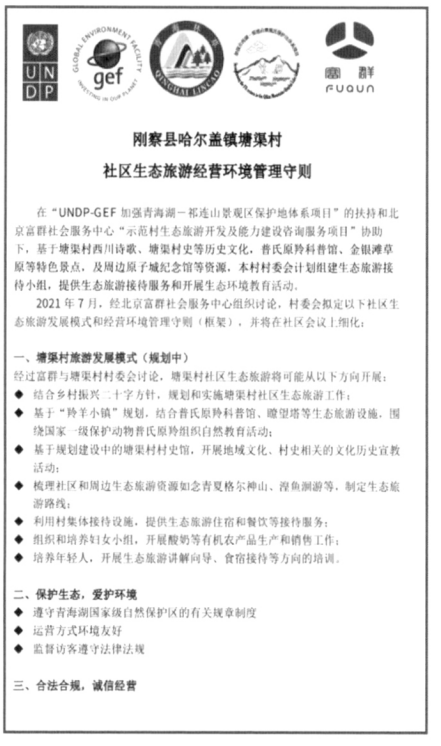
牧民的教育基础薄弱，在短时间内很难掌握放牧之外的职业技能。项目根据牧民的需求，组织汽车驾驶、挖掘机驾驶、电焊、电工等职业培训，并获得了相关的操作证。例如，67名农牧民通过为期2个月的扎实学习，顺利通过考试，成为可以上岗的挖掘机驾驶员。参加过培训的牧民对职业技能培训反馈积极，表示这样的项目拓宽了他们的就业渠道，增加了畜牧业之外的收入。

与此同时，项目在青海湖北岸的达玉村和塘渠村实施社区主导的生态旅游。通过与当地村委会和牧民的深入沟通，修订了发展生态旅游的实施方案和各村推进计划，进一步确定了各个示范村的第一批讲解员和示范户，完成可持续生态旅游机制和社区旅游经营环境守则。同时，根据两村村民需求，进行旅游接待和服务能力建设培训，共有96人次参与，其中女性村民34人次。生态旅游作为牧民多元创收的一种举措，进一步减缓牧民过度依赖畜牧业的局面。



①《UNDP-GEF加强青海湖－祁连山景观区保护地体系－基于藏羊高效生产模式下的草地生态环境保护示范项目实施方案》，户均增收两万元

万方数据



刚察县哈尔盖镇塘渠村

社区生态旅游经营环境管理守则

在“UNDP-GEF 加强青海湖—祁连山景观区保护地体系项目”的扶持和北京富群社会服务中心“示范村生态旅游开发及能力建设咨询服务项目”协助下，基于塘渠村西川诗歌、塘渠村史等历史文化，普氏原羚科普馆、金银滩草原等特色景点，及周边原子城纪念馆等资源，本村村委会计划组建生态旅游接待小组，提供生态旅游接待服务和开展生态环境教育活动。

2021 年 7 月，经北京富群社会服务中心组织讨论，村委会拟定以下社区生态旅游发展模式和经营环境管理守则（框架），并将在社区会议上细化：

一、塘渠村旅游发展模式（规划中）

经过富群与塘渠村村委会讨论，塘渠村社区生态旅游将可能从以下方向开展：

- 结合乡村振兴“二十字方针”，规划和实施塘渠村社区生态旅游工作；
- 基于“羚羊小镇”规划，结合普氏原羚科普馆、瞭望塔等生态旅游设施，围绕国家一级保护动物普氏原羚组织自然教育活动；
- 基于规划建设中的塘渠村村史馆，开展地域文化、村史相关的文化历史宣教活动；
- 梳理社区和周边生态旅游资源如念青贡格尔神山、湟鱼洄游等，制定生态旅游路线；
- 利用村集体接待设施，提供生态旅游住宿和餐饮等接待服务；
- 组织和培养妇女小组，开展酸奶等有机农产品生产和销售工作；
- 培养年轻人，开展生态旅游讲解向导、食宿接待等方向的培训。

二、保护生态，爱护环境

- 遵守青海湖国家级自然保护区的有关规章制度
- 运营方式环境友好
- 监督访客遵守法律法规

三、合法合规，诚信经营

- 经营符合治安、消防、卫生、环境保护、安全等有关规定要求；
- 经营场地符合本市县国土空间总体规划；
- 服务项目合法合规；
- 收费项目明码标价，价格透明。

四、安全卫生，保质保量

- 遵守旅游行业标准；
- 服务过程中必须保证访客和相关人员的人身和财产安全。

五、流程规范，服务专业

- 积极参加生态旅游接待有关培训，统一规范生态旅游接待管理流程
- 服务专业，文明用语，热情待客。

六、公平公正，合作共赢

- 自愿加入
- 职责分工
- 收费标准集体决策
- 新示范户加入集体决策
- 村委会监督管理，示范户互相监督，友好协商解决纠纷
- 退出机制

七、饮水思源，回馈社区

- 收益登记
- 社区回馈机制

生态体验示范户（签名）：待定

监管单位（盖章）：

塘渠村 UNDP -GEF 村级项目管理委员会（塘渠村村民委员会）

支持单位（盖章）：

北京富群社会服务中心

UNDP -GEF 加强青海湖—祁连山景观区保护地体系项目

示范村生态旅游开发及能力建设咨询服务项目

2.4 增强牧民保护普氏原羚的监测和巡护能力

近几年普氏原羚栖息地在不断扩大，准确掌握普氏原羚的种群变化信息比较困难，为此，项目投入资金和设备，由青海湖国家级自然保护区牵头，在海南州共和县哇玉分布区和海晏县甘子河乡托勒分布区开展了调查和监测，与 23 名牧民管护员签订共管协议，成立首批 3 支牧民巡护队，并为巡护队成员配备了价值 160 万元的监测巡护设备。设备的配置有效地提升了保护地开展普氏原羚监测和巡护工作的能力，建立和完善普氏原羚的基础监测数据，研究和分析普氏原羚面临的威胁因素，为今后监测评估和政策规划提供科技支撑，有利于建立完善监测巡护机制。

结合社会性别工作坊等培训活动，不断提升妇女和牧民骨干成员的监测巡护能力。项目实施过程中，牧民主动参与监测普氏原羚，记录普氏原羚在自家牧场的出现频率，了解普氏原羚面临的困难。此外，牧民巡护队也密切关注鸟类受伤情况，积极参与草地防火，监督游客活动。项目实施过程中，牧民的态度发生了改变，牧民主动参与捡拾垃圾，驱赶普氏原羚的现象减少，当地的生态环境得到了很大的改善。

牧民巡护队成员还参加了联合国“捍卫自然”宣传活动，通过他们自己录制的影像资料介绍监测巡护工作，在联合国和 GEF 相关平台播放，全球点击量很高。看到大家的保护努力得到公众的认可，牧民巡护队自豪感增强，参与保护的积极性更高了。

2.5 加大宣传力度，开展生物多样性传播

为进一步提高公众对野生动植物的保护意识，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，推动本土野生动植物保护事业持续健康发展，项目组织开展了“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”等一系列宣传活动，期间，项目还邀请一线保护工作者参加联合国发起的第 52 个世界地球日系列活动，向世界讲述生物多样性保护的中国故事。此外，项目邀请牧户展示与普氏原羚保护相关的视频，并在国内和国际平台传播，观看量超过 9 亿人次。

2.6 建立社区共管机制

普氏原羚栖息地管理涉及多个利益相关方。在基层，县林业局、乡政府、村委会都是主要的合作对象。项目重点建设的示范村及所在的乡镇，根据项目的需求分别成立了乡级项目领导小组和村级项目管理委员会。各示范村成立 8~10 名成员的项目管理委员会，在村两委的基础上增加各

万方数据

社的代表，妇女代表达到 50%，组建完成示范村项目管理委员会后，根据村级管理委员会反映的实际需求，村级项目管理委员会能够更有针对性地开展工作。

项目采取“省—县—乡—村”四级管理体系，打通上下级沟通渠道，发挥了项目的协调优势。比如，“拆除围栏”和“降低围栏”涉及农牧部门的协调和配合，县一级林草部门在协调牧民的工作中发挥了积极的作用。共和县切吉乡能顺利开展网围栏拆除行动得益于部门之间的协调和牧民的配合。根据牧民需求制定年度工作计划。示范区林草部门的工作人员参与项目管理培训，示范区的牧民代表参与项目评估，达成一致意见。这些举措展示了解决普氏原羚栖息地破碎化问题的可行性。

3 项目可持续性与推广潜力

3.1 发展替代生计，促进保护成效

普氏原羚的栖息地与牧民的草地高度重合，天然牧草是牧民生计和普氏原羚种群继续恢复的关键要素，但是随着人口增加，人均使用草地面积变少，牧户对草地围栏的需求会不断增加，人兽冲突问题会变得更加突出。牧民需要脱贫，乡村振兴需要牧户的积极参与，普氏原羚保护则需要做到互利互惠，解决牧民实实在在的后顾之忧才能抓住保护的关键难点。

从长远考虑，牧民减少对现有自然资源的过度利用才有可能解决栖息地退化问题，但前提是解决好牧民的生计发展问题，眼光要瞄准草地之外，从牧民的职业技能需求等替代生计策略考虑，项目做到了切合牧民的实际需求，结合细致的且有针对性的项目设计，包括职业技能培训、高效养殖、生态旅游、补饲、围栏管理等措施兼顾生态保护，缓解人地矛盾和人兽冲突问题，用系统策略解决野生动物栖息地破碎化问题。项目积极倡导和推广将替代生计的方案纳入政府长远的发展规划。适应性环境管理与替代性生计同步发展，逐步实现普氏原羚与牧民和谐共存。

3.2 社区共管模式纳入政府的发展规划

在解决普氏原羚栖息地破碎化问题的过程中，牧民参与保护的意愿深刻影响着项目的最终效益。长时间的宣传和鼓励，牧民对普氏原羚的态度发生了根本性的变化。但是，社区共管模式的巩固和推广也需要政府的鼓励和支持，政府的长期发展规划有助于解决保护和发展的协调问题。

目前社区共管模式没有纳入政府的发展规划，牧民资产损失的补贴没有法律依据。结合普氏原羚保护实际面临的困难和问题，合理规划可持续生计发展项目，利用现有畜牧业的资源，提高资源利用的效率。对牧民做出的保护贡献应该给予适当的政策补偿。

现有青海湖国家公园规划方案涉及的范围只包括一部分普氏原羚栖息地，主要栖息地依旧在牧民的草地范围内。通过与牧民达成保护意愿，转场时留出通道，让普氏原羚顺利迁徙。拆除围栏和降低围栏的举措依赖于牧民的自愿，现金补助和实物交换的方式有一定的推动作用，但长期来讲，没有政府的投入，交换模式的可持续性较低。

3.3 青海湖国家公园在解决普氏原羚保护问题方面的潜力

青海湖自然保护区的保护主体以水体和鸟类为主，青海湖周围的有蹄类野生动物的保护没有纳入政策支持范围。普氏原羚保护工作主要以项目形式实施，项目规划不系统，没有固定预算。

解决措施之一是将普氏原羚纳入青海湖国家公园的主要保护对象，让普氏原羚保护行动和牧民的补贴有政策依据，并把社区共管保护模式主流化。GEF 项目实施过的，已经见效的保护案例，如替代生计策略、网围栏管理（建廊道、拆围栏、降低围栏）等举措纳入青海湖国家公园的日常工作范围，普氏原羚栖息地破碎化问题将得到更有效的解决。

3.4 加强普氏原羚保护的宣传力度

普氏原羚保护牵涉到牧民的认识和政府各部门之间的协调，推动普氏原羚栖息地综合管理，不同的利益相关方的投入和理解直接影响到项目的整体效益。项目在宣传方面采取了各种措施，包括在村里召开牧民参与的各种会议，与牧民共同探讨普氏原羚保护的挑战和急需解决的问题。牧民对普氏原羚旗舰物种保护价值的理解进一步推进了项目的有效实施。项目推动社会性别工作坊，让妇女参与牧民巡护队在一定程度上提高了

万方数据

项目的可见性和认可度。

项目邀请牧民巡护队成员参与制作介绍巡护工作的影像资料，并在国内和国际平台上播放展示，明显提高了大众对普氏原羚保护的理解和认识。宣传活动结合培训，充分利用纸质和网络媒体，丰富了青海湖旗舰物种普氏原羚进入公众视野的途径和方法。

3.5 普氏原羚保护社区共管模式对于濒危物种保护的参考意义

青海湖流域的旗舰物种普氏原羚如同青海湖一样受到更多人的关注和支持。GEF 早期就介入到普氏原羚保护工作中，通过具体的保护行动，如解决普氏原羚冬春季节饲草和饮水问题，并重点解决栖息地破碎化问题，普氏原羚的生存境遇得到明显的改善。

在我国，频危物种保护成功案例有典型的大熊猫、东北虎、朱鹮、藏羚。相比之下，普氏原羚的保护成效与当地牧民生产生活的改善和生计方式的改变息息相关，保护工作要求更细致，更具挑战，尤其表现在草地管理和社会经济发展需求非常迫切的情况下为普氏原羚的繁衍生息争取更多的生存空间，牵涉的利益主体众多，协调难度极大。

有蹄类种群恢复与牧民的生产方式发生冲突，如何解决牧民和普氏原羚共存问题没有太多参考案例，青海湖的普氏原羚保护行动可以称得上是世纪难题。GEF 项目策略给出了部分解决这些问题的答案，具有参考价值。

4 挑战与展望

在人口增加，人地矛盾加剧的背景下，畜牧业为主的传统生产方式已经难以满足当地牧民增收的需求和期盼。与此同时，随着普氏原羚种群恢复到一定程度，势必与牧民的生存空间重叠和交叉，并且争夺同样的自然资源，发展与保护的矛盾日益严重。

牧民在保护方面做出的贡献没有得到相应的补偿，尤其是普氏原羚使用了牧民的草地，牧民的损失没有补偿。目前只是用实物性（补饲）的交换形式，补偿牧民的草地损失。

普氏原羚保护不系统，没有政策法规支持，补贴没有法律依据，只是临时和随意的项目活动。土地管理权属不同，多方利益协调困难。为进一步做好普氏原羚的保护工作，期望解决这几个方面的问题：第一，补齐法律法规短板，调动牧民保护的积极性；第二，重点发展替代生计，政府需要考虑综合性的生计发展策略；第三，肇事补偿只包括死去的家畜补贴，草地的损失没有补贴；牧民的资源损耗纳入补偿范围，并给予政策支持；第四，体现牧民参与保护的重要作用，社区的权益应提到相应的位置；第五，在国内和国际，分享濒危物种保护的案例和经验；第六，青海湖国家公园有望成为解决普氏原羚保护难题的重要举措。通过新的管理体系加强社区共管的力度，加大监管力度，职责明确，而且将拆围栏、建廊道、降低围栏、补饲等举措纳入国家公园预算，制定系统的保护策略，根本解决普氏原羚栖息地破碎化问题。

万方数据