附件2

青海省二〇二〇年新开基础研究计划项目

青海省科学技术厅

二○二○年二月

| **青海省二〇二〇年基础研究项目计划表** | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目编号** | **项目名称** | **研究内容及指标** | **主持部门** | **承担单位** | **项目负责人** | **项目起止年限** | **经费（万元）** | | | | | | **备注** |
| **总经费** | **自筹科研经费** | **拟资助** | **2020年资助** | **2021年资助** | **2022年资助** |
| **一、自然科学基金** | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-ZJ-901 | 盐湖稀有碱金属吸附剂设计制备和高效分离技术研究 | **研究内容：**  1. 吸附剂材料优化设计与吸附机理研究。  2. 吸附剂材料制备方法研究。  3. 吸附剂/无机/有机（聚合物）组合吸附剂造粒工艺研究。  4. 吸附剂材料性能表征研究。  5. 吸附操作集成和强化研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利9件，申请实用新型专利1件。  获得授权发明专利2件，实用新型专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发表SCI索引论文7篇，中文核心刊物文章5篇。  4. 引进博士1人，培养博士1人，硕士3人。  **技术指标：**  1. 锂吸附剂，锰氧系吸附容量达到30mg/g，循环使用次数高于10次，溶损率低于10%；钛氧系吸附容量达到20mg/g，循环使用次数高于10次，溶损率低于10%；铝氧系吸附容量6mg/g，循环使用次数高于10次，溶损率低于5%。  2. 铷铯吸附剂，铷铯吸附容量达到80mg/g,循环使用次数高于10次，溶损率低于10%。3.稀有碱金属回收率：回收率高于70%。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 李军 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 0 | 300 | 100 | 100 | 100 | 创新团队 |
| 2020-ZJ-902 | 牦牛远缘杂交后代雄性不育机制解析和遗传矫正策略研究 | **研究内容：**  1. 犏牛精母细胞减数分裂DSB修复异常的内源制约因子研究。  2. 犏牛支持细胞发育关键事件和基因表达异常研究。  3. 犏牛支持细胞生殖细胞互作及候选基因功能验证。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文6篇。  2. 申请专利3-5件。  3. 培养博士研究生6-8名，硕士研究生3-4名。  4. 引进具有博士学位的助理研究员1-2名。  **技术指标：**  1. 揭示犏牛减数分裂同源重组热点区和DSB修复缺陷原因。  2. 解析犏牛支持细胞发育过程异常，阐明支持细胞和生殖细胞互作在犏牛减数分裂中的作用。  3. 鉴定2-3个候选基因，并验证在犏牛精母细胞减数分裂同源联会和DSB修复中的功能。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所、四川农业大学、青海省畜牧总站 | 杨其恩 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 0 | 300 | 100 | 100 | 100 | 创新团队 |
| 2020-ZJ-903 | 青藏高原水生态智能监测信息传输、存储、识别与可视化关键技术研究 | **研究内容：**  1. 无需握手的、冲突避免的媒体访问和逐跳转发机制研究。  2. 基于生成树的、水下航行器与水下节点联合组网的、无环无空洞动态単径路由算法研究。  3. 与FDR译码算法相结合的新型度分布函数研究。  4. 各神经网络模型和其之间的性能变化规律研究。  5. 面向复杂存储与应用环境的数据存储系统中的关键技术研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利5项，实用新型专利5项，授权发明专利3项，实用新型专利4项。  2. 发表SCI、EI、ISTP索引论文12篇。  3. 出版专著1部，获软件著作权登记3项。  4. 培养博士生5名、硕士生6名。  **技术指标：**  1. 提出融合信道访问规则、节点感知模型、编码和单径路由的水声网络多媒体信息多跳传输整体解决方案。  2. 建立三江源流域水声数据挖掘的多输入神经网络模型的权值结构自动确定算法和鱼群预测分类的WASD神经网络模型。  3. 实现青海湖等水系分布、水生态监测数据的可视化管理。  4. 解决物联网用户身份、信息内容的可认证性，用户身份位置隐私匿名性。  5. 提出生态大数据的数据存储与处理算法。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、兰州大学 | 杜秀娟 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 0 | 300 | 100 | 100 | 100 | 创新团队 |
| 2020-ZJ-904 | 河南县生态大牧场草地管理技术研究 | **研究内容：**  1. 流域单元内退化草地分布格局与土壤评价研究。  2. 基于时空尺度的放牧管控技术研究。  3. 退化草地营养诊断与快速修复技术研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文2篇，发表中文核心期刊论文6篇，出版专著1部。  2. 登记科技成果1个。  **技术指标：**  1. 揭示流域单元内退化高寒草甸形成和快速修复机制。  2. 提供河南县基于流域单元内生态牧场草地适宜管理技术1套。  3. 建立试验示范地500亩，植被盖度≥90%。  4. 培训农牧民200人次。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、青海汉青苑生态环境股份有限公司 | 李希来 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 0 | 300 | 100 | 100 | 100 | 创新团队 |
| 2020-ZJ-905 | 青海特色植物中黄酮类化合物抗老年痴呆活性及机理研究 | **研究内容：**  1. 黄酮类化合物库的完善建设。  2. 体外细胞模型的建立及化合物活性筛选研究。  3. 优效化合物的体内活性验证。  4. 优效化合物的作用机制研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文3篇，核心期刊论文2篇。  2. 申请国家发明专利3件，鉴定科技成果1项。  3. 培养博士研究生1人，硕士研究生3人。  **技术指标：**  1. 进一步完善黄酮类化合物库，使化合物库中单体化合物达到120种以上。  2. 建立一套体内体外相结合的系统有效的抗老年痴呆的活性筛选和评价体系。  3. 筛选出具有抗老年痴呆活性的黄酮类化合物10-15种，并通过实验动物验证2-3种，为后期药物开发提供先导化合物。  4. 明确不同类型黄酮类化合物与抗老年痴呆作用之间的构效关系。  5. 明确优效化合物的作用机制。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所、烟台大学 | 王洪伦 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-906 | 青藏高原东北部黄土地区植物护坡水文效应及其水土保持研究 | **研究内容：**  1. 抗旱耐寒能力强、茎叶茂盛、根系发达的优势草本和灌植物种的植被筛选。  2. 植物生长特征及生长区土体特征研究。  3. 植物茎叶护坡水文效应研究。  4. 草本与灌木茎叶和根系耦合水文效应及固土护坡贡献评价。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1项，授权实用新型专利1项。  2. 登记成果1项。  3. 发表SCI、EI、ISTP论文2篇，中文核心期刊论文3篇。  **技术指标：**  1. 查明并筛选出研究区具有显著水文效应和护坡贡献优势草本和灌木植物种。  2. 建立草本与灌木植物茎叶和根系水文效应模型。  3. 采用有限元法模拟评价草本与灌木茎叶和根系水文效应耦合作用下固土护坡贡献。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、中国科学院青海盐湖研究所 | 胡夏嵩 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-907 | 花斑裸鲤血红蛋白基因组结构及其功能分化的时空表达调控 | **研究内容：**  1. 花斑裸鲤基因组测序及组装。  2. 花斑裸鲤胚胎型、成年型血红蛋白基因组结构解析。  3. 红细胞的体外诱导培养及其血红蛋白功能分化的转录组学研究。  4. 基因沉默法探讨血红蛋白多肽链功能分化的时空表达调控机制研究。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 登记成果1项。  3. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 获得花斑裸鲤高质量基因组。  2. 解析花斑裸鲤血红蛋白家族编码基因组成及其基因组结构。  3. 明确花斑裸鲤从胚胎-仔鱼-成体发育阶段血红蛋白的时空表达特征。  4. 基本阐明花斑裸鲤血红蛋白多肽链功能分化的时空表达调控机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 祁得林 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-908 | 青稞籽粒大小性状的QTL定位 | **研究内容：**  1. 青稞开花后不同发育时期籽粒形态与表皮细胞动态变化特征研究。  2. 青稞籽粒大小性状的QTL定位研究。  3. 籽粒大小控制基因的转录组测序分析，开展控制籽粒大小性状基因的发掘并进行验证。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI论文2篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 制定标准1项。  3. 引进博士1人，培养硕士研究生2人。  **技术指标：**  1. 分别完成2个由＞20个F2单株组成的极端混池的BSA-Seq，初步定位同籽粒大小相关染色体区段，距目标基因＜10Mb。  2. 筛选获得同籽粒大小相关上调或下调表达基因＜2000个，完成WGCNA分析，初步筛选获得目标基因区段或通路，并完成1-2个基因的功能验证。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 沈裕虎 | 2020.01  -  2022.12 | 55 | 0 | 55 | 55 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-909 | 添加纳米颗粒芒硝基相变材料纳米流体的制备及其特性研究 | **研究内容：**  1. 改性碳纳米管、改性碳纳米颗粒、改性纳米石墨烯、改性纳米石墨、改性纳米碳化硅等纳米颗粒制备工艺技术和表面结构研究。  2. 超声分散技术将制好的改性纳米颗粒分散到芒硝基相变材料中，研究芒硝基纳米相变流体制备工艺技术以及纳米颗粒的亲水机理。  3. 通过重力沉降法研究添加改性纳米颗粒对芒硝基相变流体分散性和相分层影响，并探究其机理。  4. 通过粒度观测法研究添加纳米颗粒的芒硝基相变流体中的纳米颗粒的粒经分布与粒度，来观察悬浮液的分散稳定性，并对其机理进行探讨。  5. 通过颗粒电位分析纳米颗粒表面Zeta电位的大小来研究纳米流体悬浮液的分散稳定性，及其机理。  6. 添加纳米颗粒的相变流体的吸光度和透过率判断悬浮液的分散稳定性，及其机理研究。  7. 通过研究纳米相变流体的流变特性研究芒硝相变材料纳米流体的分散稳定性，及其机理。  8. 两步法制备的芒硝基纳米流体的热学性能（相变潜热、热传导性，热循环性，吸放热匹配性等），及其热性能的机理研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文3篇，SCI/EI收录论文3篇。  2. 申请专利4件以上，其中发明专利2件，实用新型专利2件。  3. 培养年轻教师2名，引进高端人才1名以上，培养研究生3名。  **技术指标：**  1. 制备出改性碳纳米管、改性碳纳米颗粒、改性纳米石墨烯、改性纳米石墨、改性纳米碳化硅等纳米颗粒。  2. 制备芒硝基纳米相变流体，芒硝基纳米流体过冷度小于1℃，消除相分层现象，芒硝基纳米流体相变潜热大于175J/g。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 铁生年 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-910 | 新型三维多孔锂离子电池硅/碳负极材料的制备及其电化学性能研究 | **研究内容：**  1. 利用喷雾热解法制备SiO2/C二次微球，优化其工艺以实现可调控制备。  2. 镁热还原法制备三维多孔Si/C材料及其工艺优化研究。  3. 研究三维多孔Si/C电极的预嵌锂处理工艺对其首次库伦效率及循环稳定性能的影响。  4. 采用ALD技术对Si/C电极表面沉积非固态电解质Al2O3、固态电解质LiAlO2以及Al2O3/LiAlO2杂化层等包覆层，并研究其对电极电化学性能的影响和对电极的作用机理。  5. 优化正负极匹配，探索其组装的软包全电池特性。  6. 利用同步辐射技术研究Si/C电极在充放电过程中的电化学机制机理。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2项，发表SCI论文3篇。  2. 培养博士研究生2名、硕士研究生2名。  3. 申请组织同行评议，登记省级成果1项。  **技术指标：**  1. 明确三维多孔Si/C材料合成的有效调控方法及工艺参数，阐明其组成与结构对其储锂性能的影响规律。优化合成工艺以降低合成成本。  2. 开发一套与现有电极工艺兼容、低成本的规模化预嵌锂技术，并有效改善硅基负极的库伦效率和循环寿命。  3. 明确固态/非固态电解质包覆层对锂离子化学扩散系数的影响，得出不同包覆层对负极影响的异同点，并阐明其改性机理。探索具有最佳改性效果的包覆层类型及形式，并探究其原理。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学、西安理工大学 | 彭建洪 | 2020.01  -  2022.05 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-911 | 早期补饲精料调节幼龄牦牛生长和瘤胃发育的机制研究 | **研究内容：**  1. 早期补饲精料对牦犊牛生长性能和瘤胃发育的影响研究。  2. 早期补饲精料对牦犊牛瘤胃微生物菌群演替和代谢产物的影响研究。  3. 早期补饲精料对牦犊牛瘤胃壁发育相关基因表达的影响研究。  4. 多组学关联探究早期补饲精料促进牦犊牛生长和瘤胃发育的机制研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件和授权实用新型专利1件。  2. 登记软件著作权1件。  3. 发表SCI收录论文2篇，中文核心期刊论文4篇。  4. 培养硕士研究生4名。  5. 登记科技成果1项。  **技术指标：**  1. 阐明早期补饲精料对牦犊牛瘤胃微生物演替变化和代谢产物的调控作用。  2. 阐明早期补饲精料调节幼龄牦牛生长和瘤胃发育的深层机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 崔占鸿 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-912 | 黄河及柴达木水系裂腹鱼类进化模式研究 | **研究内容：**  1. 不同形态特征在裂腹鱼类物种划分界定中的作用和意义研究。  2. 食性对两水系裂腹鱼类头部形态特征、口型和下咽骨等形态特征的影响研究。  3. 黄河水系与柴达木水系的主要裂腹鱼类的进化关系研究。  4. 裂腹鱼类物种形成模式和进化型式研究。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI论文2篇，中文核心期刊2篇。  2. 培养研究生2名，其中博士研究生、硕士研究生各1名。  **技术指标：**  检测至少20个裂腹鱼类物种，比较2种形态特征，挖掘有效SNPs标记1万个，并采用2种方法构建进化树. | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 赵凯 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-913 | 多目标种子优化算法及其在科技大数据分析中的应用研究 | **研究内容：**  1. 基于植物种群分布演化模型分析不同优化问题与种群分布演化模型参数的关系研究。  2. 面向多目标优化问题求解的算法设计研究。  3. 动态多目标优化问题求解研究。  4. 科技大数据分析中的多目标优化问题求解研究。  **预期成果：**  1. 发表论文5-8篇，其中SCI或EI检索论文5篇，中文核心期刊论文1-2篇。  2. 申请软件著作权3-5项。  3. 申请专利1-2件。  4. 登记成果1项。  5. 培养青年科技骨干或研究生3-5名。  **技术指标：**  1. 建立3-4个典型的种群分布演化模型。  2. 构建基于模糊偏好信息和均衡选择的2种多种群全局搜索策略，建立全局多目标问题优化求解种子优化算法。  3. 构建1种优先阶优化准则，建立1种基于最优折衷解的种群搜索策略。  4. 利用多目标种子优化算法解决青海科技大数据2类数据分析问题：典型的多目标关联规则挖掘和高维数据聚类。 | 青海省科学技术厅 | 青海省科学技术信息研究所有限公司、安徽农业大学 | 胡永强 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-914 | 高寒牧草垂穗披碱草育性变异特性研究及新种质发掘 | **研究内容：**  1. 垂穗披碱草不同育性材料分子核型特征研究。  2. 垂穗披碱草不同育性个体大、小孢子发生及雌、雄配子体发育特征研究。  3. 不同育性材料中线粒体单倍型变异特性研究。  4. 垂穗披碱草育性对温度变化的响应特性研究。  5. 垂穗披碱草优异新种质的筛选研究。  **预期成果：**  1. 发表论文5篇，其中SCI收录论文3篇，中文核心2篇。  2. 申请专利1项。  3. 培养研究生4名，其中博士研究生1名。  4. 国际学术交流1次。  5. 登记成果1项。  **技术指标：**  1. 初步阐明垂穗披碱草群体内育性变异机制，区分群体内不同育性控制类型（隐形种间杂交、种不同类型间杂交、或胞质互作不育等）。  2. 鉴定出垂穗披碱草群体中存在不同隐形种或特异变异类型5个以上。  3. 筛选鉴定高育性(结实率85%以上）育种材料10份以上。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 窦全文 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-915 | 党参中α-葡萄糖苷酶抑制剂筛选及机制研究 | **研究内容：**  1. 靶向分离结构鉴定，明确活性成分结构组成。  2. 党参化学成分酶抑制活性再筛选及构效关系研究。  3. 党参中α-葡萄糖苷酶抑制活性成分降低餐后血糖的作用研究。  **预期成果：**  1. 发表论文2～3篇，其中SCI论文2篇，中文核心期刊1篇。  2. 申请发明专利2件。  3. 培养研究生2名。  4. 申报省级成果1项。  **技术指标：**  1. 建立1个糖苷酶体外高通量筛选体系，分离化合物50-60个,纯度大于90%。  2. 筛选1-2个具有α-葡萄糖苷酶抑制活性的单体化合物或活性组份。  3. 利用1-2个动物模型确认活性组份降低餐后血糖效果。  4. 明确党参中α-葡萄糖苷酶抑制剂降低糖尿病小鼠餐后血糖的效果，并阐明其降血糖分子机制。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 赵晓辉 | 2020.01  -  2022.12 | 55 | 0 | 55 | 55 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-916 | 青藏高原高寒草甸用水模式和水循环通路研究 | **研究内容：**  1. 高寒草甸生态系统蒸散及其驱动因子研究。  2. 高寒草甸土壤水分来源研究。  3. 高寒草甸植物水分利用模式及其竞争关系研究。  4. 土壤贮水量对于退化、草地类型改变的响应研究。  5. 不同类型草地（原生高寒草甸、重度退化高寒草甸和金露梅灌丛草甸）土壤水热差异研究。  **预期成果：**  1. 发表相关SCI论文1篇，中文核心论文3篇。  2. 申请实用新型专利2件，授权实用新型专利2件。  3. 培养硕士生1名。  **技术指标：**  1. 通过同位素示踪技术，明晰高寒草甸植物水分利用模式及其竞争关系。  2. 利用大型蒸散设备，明晰高寒草地水分下深层渗漏的机制。  3. 明晰高寒草地贮水量差异机制，筛选高寒草甸贮水量关键控制因子，探索高寒草甸贮水量增贮人为干预措施。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 郭小伟 | 2020.01  -  2021.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-917 | 牦牛体细胞克隆中异染色质重编程不完全的机制研究 | **研究内容：**  1. 降低H3K9me3水平对牦牛克隆胚胎的影响研究。  2. 抑制HP1γ表达对牦牛克隆胚胎的影响研究。  3. 抑制macroH2A对牦牛克隆胚胎的影响研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件。  2. 发表SCI论文2篇。  3. 培养研究生3名。  **技术指标：**  1. 筛选获得3-4株最适合作为牦牛体细胞克隆核供体的细胞系。  2. 研发一种牦牛卵母细胞体外培养的培养体系。  3. 研发一种牦牛胚胎体外培养的培养液。  4. 牦牛卵母细胞体外成熟率达到70%。  5. 牦牛克隆胚胎体外囊胚发育率达到30%。 | 青海省科学技术厅 | 西宁市畜牧兽医站、西北农林科技大学 | 苏建民 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-918 | 矮生二裂委陵菜降糖化合物筛选及改善胰岛素抵抗分子机制研究 | **研究内容：**  1. 矮生二裂委陵菜单体化合物的富集。  2. 单体化合物的DPP-4酶抑制活性测定及α-葡萄糖苷酶--DPP-4酶双重抑制剂的筛选。  3. 矮生二裂委陵菜单体化合物对HepG2细胞作用过程中的相关酶及蛋白因子的影响。  4. 基于PI3K/Akt信号通路研究矮生二裂委陵菜单体化合物对3T3-L1脂肪细胞的作用。  **预期成果：**  1. 申请专利2件。  2. 发表论文3篇，其中SCI论文1篇，中文核心论文2篇。  3. 培养硕士生3名。  **技术指标：**  1. 筛选出具有α-葡萄糖苷酶---DPP-4酶双重抑制活性的化合物2-3个。  2. 阐明矮生二裂委陵菜降糖化合物对3T3-L1脂肪细胞炎症因子及葡萄糖摄取的影响，及其改善IR的作用机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 曾阳 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-919 | 高寒牧草中矿物元素蓄积对土壤氮素吸收的抑制及发生机理 | **研究内容：**  1. 建立高寒牧草矿物元素蓄积试验模型：通过盆栽牧草并定期喷施矿物元素液体肥，建立盆栽牧草中矿物元素蓄积试验模型。  2. 高寒牧草中矿物元素蓄积对土壤氮素吸收的竞争性抑制作用研究。  3. 高寒牧草中矿物元素蓄积与土壤氮素营养之间耦合关系研究。  4. 退化、封育和人工草地中矿物元素蓄积对氮素营养吸收的影响，及矿物元素营养对于草地退化演替的作用机理研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心论文2篇，SCI论文1篇。  2. 申请发明专利2件。  3. 登记成果1项。  4. 培养研究生1名。  **技术指标：**  1. 阐明高寒牧草中矿物元素蓄积对土壤氮素营养吸收利用的作用关系。  2. 揭示高寒草地退化演替的矿物元素营养学机制。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 李天才 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-920 | 图的谱性质及相关代数不变量研究 | **研究内容：**  1. 基于Haemers猜想的问题研究。  2. 图的整谱性研究。  3. 图能量的研究。  4. 图的完美态传递存在性研究。  5. 图的永久和与Hosoya指标研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI、EI、ISTP索引论文6篇。  2. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 刻画一些图类是谱唯一确定的。  2. 证明一些凯莱图的完美态传递的存在性。  3. 给出一些图类的永久和的界及相应的极图。  4. 给出一些图类的能量计算公式与上下界。  5. 刻画凯莱图的整谱性。  6. 刻画一些图类中匹配能和Hosoya指标的极图。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学、西北工业大学 | 吴廷增 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-921 | 基于体外模拟消化与加工方式的黑青稞调节糖脂代谢的功效评价与物质基础研究 | **研究内容：**  1. 测定不同品种黑青稞淀粉、蛋白、多酚、矿物质、β-葡聚糖含量，筛选富含功效组分的黑青稞品种。  2. 加工方式和体外模拟消化对黑青稞营养化学成分及生物活性的影响研究。  3. 模拟体外消化中黑青稞活性成分变化的代谢组学及活性评价研究。  4. 黑青稞制品及其活性成分经小鼠灌胃后代谢产物的表征研究。  5. 黑青稞制品及其活性成分动物水平调节糖脂代谢的功效评价及作用机制研究。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 登记成果1项。  3. 申请发明专利1件。  4. 专著1部。  5. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 完成13份黑粒青稞资源中主要活性成分含量及组成的测定，筛选出富含活性成分的黑粒青稞资源1-2份。  2. 明确加工处理对黑青稞制品中主要营养化学成分及生物活性影响，筛选适宜的食用及加工方式1-2种。  3. 确定出黑青稞发挥调节糖脂代谢功效的活性物质种类1-2种。  4. 阐明黑青稞制品及其活性成分在体内的代谢通路和发挥调节糖脂代谢的作用机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 杨希娟 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-922 | 基于MAPK/NF-kB通路的镰形棘豆抗心肌缺血再灌注损伤的药效物质及机制研究 | **研究内容：**  1. 镰形棘豆黄酮类单体成分研究。  2. 基于MAPK-NF-KB信号通路体外筛选抗MI/R的黄酮类单体活性成分研究。  3. 基于MAPK-NF-KB信号通路体内验证黄酮类活性成分抗MI/R的作用机制研究。  **预期成果：**  1. 发表4篇论文，其中SCI收录论文1篇，中文核心论文3篇。  **技术指标：**  1. 筛选出具有改善大鼠心肌缺血再灌注损伤的活性组分或化合物5个。  2. 明确镰形棘豆改善大鼠心肌缺血再灌注损伤的信号通路。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 张得钧 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-923 | 基于芳基甲酮衍生物的力致诱导荧光增强型力致荧光变色材料的制备与性能研究 | **研究内容：**  1. 具有高对比度的“turn-on”效应的力致诱导荧光增强型力致荧光变色材料制备研究。  2. 通过分子的堆积模式和构象变化对力致诱导荧光增强型力致荧光变色材料的固态荧光谱带和发光性能的影响研究。  3. 利用外力精确研究材料的力致诱导荧光增强及变色性能。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文6篇。  2. 申请专利3件，授权专利1件。  3. 培养硕士研究生3名。  **技术指标：**  1. 制备5种以上力致诱导荧光增强型力致荧光变色材料。  2. 在外力刺激下，材料的荧光光谱至少移动25nm。  3. 在外力刺激下，材料的固态发光效率较原始粉末提高5倍以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 刘兴亮 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-924 | 图结构与图的广义匹配研究 | **研究内容：**  1. 研究图的匹配、整数赋权k-匹配和分数匹配的结构性质和关系。  2. 研究匹配、整数赋权k-匹配和分数匹配的匹配构型的配分函数、相关的统计模型数值不变量或熵。  3. 研究与匹配构型相关的网络容错性参数的界并刻画其对应的最优结构，并进一步研究其它相关网络容错性参数。  **预期成果：**  1. 发表成果论文8篇，其中SCI/EI/ISTP论文6篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 培养博士研究生1名，硕士研究生4名。  **技术指标：**  1. 确定图的匹配、整数赋权k-匹配和分数匹配的结构性质和关系。  2. 确定匹配、整数赋权k-匹配与分数匹配的配分函数、图参数、统计模型数值不变量和熵。  3. 确定与匹配构型相关的网络容错性参数的界并刻画其对应的最优结构。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 任海珍 | 2020.01  -  2022.12 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-925 | 三江源区高寒草甸植物功能性状对不同坡度地形的响应 | **研究内容：**  1. 不同坡度高寒草甸土壤含水量和土壤养分含量研究。  2. 不同坡度高寒草甸植物生物量和功能性状研究。  3. 不同坡度高寒草甸植物适应策略研究。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI论文1篇，CSCD刊物论文3篇。  2. 培养博士研究生1名，硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 明确不同坡度高寒草甸土壤含水量和土壤养分含量变化规律。  2. 测定不同坡度高寒草甸植物生物量和功能性状，计算性状群落权重均值和功能多样性指数。  3. 阐明不同坡度高寒草甸植物适应策略。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 姚步青 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-926 | 面向大数据环境的磁盘阵列高效扩容架构研究 | **研究内容：**  1. 研究现有RAID磁盘阵列编码布局，设计新型的扩容架构。  2. RAID扩容布局的I/O调度机制研究。  3. RAID扩容架构算法实现及实验测试方法研究。  **预期成果：**  1. 发表3篇SCI/EI/ISTP论文，1篇中文核心期刊。  2. 申请发明专利1件。  3. 培养该研究领域硕士研究生3名。  **技术指标：**  为大数据存储系统提供一个高效的磁盘阵列扩容架构，具体包括一种快速的RAID扩容布局和一种面向服务的高效数据扩容方法，实现最小化数据迁移量、均衡的数据布局和低扩容开销的技术指标。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 谢平 | 2020.01  -  2021.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-927 | 基于深度学习的国土空间用地变化监测方法研究及应用 | **研究内容：**  1. 基于地理国情普查、第二次（第三次）土地利用调查成果及配套的高分分辨率遥感影像数据构建土地利用类型的深度学习样本库。  2. 多时相高分遥感图像变化检测技术研究。  3. 基于深度学习的遥感图像目标识别与检测方法研究。  4. 基于深度神经网络集成模型的遥感影像分类评价技术研究。  5. 在项目实施地区进行变化监测与示范应用研究。  **预期成果：**  1. 建立遥感影像深度学习样本库1套。  2. 构建高精度国土空间变化监测技术体系1套。  3. 发表SCI论文2篇、中文核心论文2篇。  4. 申请发明专利2件。  5. 登记科技成果1项。  6. 软件著作权1项。  7. 培养博士1名，硕士1名。  **技术指标：**  1. 建立典型地类深度学习样本库，样本大小256像素\*256像素\*3通道。  2. 构建高精度国土空间变化监测技术体系，多时相遥感影像地物变化检测精度达到80%以上，其中建筑物、林地、耕地、水体等典型地物识别率85%以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地理信息中心、测绘遥感信息工程国家重点实验室(武汉大学) | 杨鸿海 | 2020.01  -  2021.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-928 | 藏绵羊肠道菌群结构多样性分析及优势益生菌株筛选与鉴定 | **研究内容：**  1. 藏绵羊肠道菌群16SrDNA扩增子测序与菌群物种构成研究。  2. 藏绵羊肠道菌群宏基因组测序与物种组成和功能组成差异研究。  3. 藏绵羊益生菌株的筛选与鉴定。  **预期成果：**  1. 登记科技成果1项。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  3. 培养硕士研究生1名，本科毕业生2名。  **技术指标：**  1. 明确藏绵羊肠道菌群群落结构。  2. 筛选并鉴定1-5株藏绵羊肠道优势益生菌菌株 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 冶贵生 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-929 | 青海高原地区结核病易感相关基因多态性研究 | **研究内容：**  1. 青海地区藏、汉族结核病患者NRAMP1基因多态性研究。  2. 青海地区藏、汉族结核病患者VDR基因多态性研究。  3. 结核病患者合并基础疾病与NRAMP1、VDR基因多态性的关系研究。  4. 维生素D水平与结核与VDR的关系研究。  **预期成果：**  1. 发表核心期刊论文2篇，SCI论文1篇。  2. 申请科技成果1项。  3. 培养研究生2名。  **技术指标：**  1. 阐明青海地区藏、汉族结核病NRAMP1、VDR基因多态性及结核病易感的关系。  2. 阐明结核病或NRAMP1、VDR基因多态性和基础疾病的关系。  3. 阐明结核病人维生素D水平及与VDR基因的关系。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、青海省第四人民医院 | 王兆芬 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-930 | 高原环境和季节对成人维生素D、骨代谢因子及肌容量影响的研究 | **研究内容：**  1. 高海拔地区成人在不同季节中的日照强度及日照量与机体内维生素D（25OHD）水平、甲状旁腺激素（PTH）水平、骨微结构代谢指标（骨形成指标PINP及骨吸收指标β-CTX）、肌肉状态的关系研究。  2. 不同海拔、紫外线强度、性别、季节、年龄段的同一批高原成人骨微结构转换代谢状态的影响研究。  3. 青海地区居民维生素D和钙剂补充治疗生化指标研究。  **预期成果：**  1. 建立2个新指标。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  3. 培养研究生1名。  4. 申报科技成果1项。  **技术指标：**  1. 阐明不同海拔、不同季节中波紫外线、B波段紫外线强度、地面反射紫外线对成人骨微结构转换代谢状态的影响。  2. 初步判定青海地区居民维生素D和骨代谢的基本状态。  3. 初步确定对骨代谢异常易感人群的检出指标。  4. 初步确定进行维生素D和钙剂补充治疗的生化指标。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 杨历新 | 2020.01  -  2022.12 | 72 | 27 | 45 | 45 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-931 | 慢阻肺继发红细胞增多症合并肺栓塞的危险因素及发病机制研究 | **研究内容：**  1. 青海地区慢性阻塞性肺疾病继发红细胞增多症患者容易出现肺栓塞的相关危险因素研究。  2. 慢阻肺继发红细胞增多症合并肺栓塞的发病机制研究。  3. 慢阻肺继发红细胞增多症合并发肺栓塞的临床干预研究。  **预期成果：**  1. 发表核心期刊论文3篇。  2. 培养专业技术人才2名。  3. 完成科研成果鉴定。  **技术指标：**  1. 确定慢阻肺继发红细胞增多症合并肺栓塞的危险因素。  2. 阐明慢阻肺继发红细胞增多症合并肺栓塞的发病机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 李英兰 | 2020.01  -  2022.12 | 60 | 20 | 40 | 40 | 0 | 0 | 面上项目 |
| 2020-ZJ-932Q | 柴达木盆地东-西台吉乃尔盐湖潜流带锂迁移和富集的水文地球化学行为 | **研究内容：**  1. 潜流带地表水-地下水的转化规律研究。  2. 水力驱动过程中潜流带锂迁移和富集的水文地球化学行为研究。  **预期成果：**  1. 发表学术论文5篇，其中SCI/EI论文2篇，中文核心期刊论文3篇。  2. 协助培养硕士研究生2名、培养1名本科生。  **技术指标：**  1. 明确丰、枯水期潜流带中地表水-地下水的转化关系，估算地表水与地下水对盐湖卤水的补给贡献值。  2. 估算地表水-地下水对盐湖锂资源的补给贡献值。  3. 揭示东-西台吉乃尔盐湖潜流带锂迁移和富集的水文地球化学行为及主要影响因素。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 韩积斌 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-933Q | 短钨丝强韧化铝基复合材料的工艺与机理研究 | **研究内容：**  1. 钨丝和铝粉球磨参数的研究。  2. 钨丝长径比、含量和冷却工艺对材料性能的影响研究。  3. 钨丝增强铝基复合材料力学性能与表征及组分优化研究。  4. 复合材料强韧化机理研究。  **预期成果：**  1. 申报国家发明专利1件。  2. 发表SCI论文3篇，核心期刊论文1篇。  **技术指标：**  1. 确定钨丝与铝粉最佳球磨工艺参数，制备微米级、无缝界面。  2. 制备钨丝/铝基新型、轻质复合材料，该复合材料拟具有高强、耐辐射、耐裂纹萌生抗力强等优点，强度比纯铝提高300%以上。  3. 阐明钨丝和铝基体织构变化和力学性能之间的关系。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 张林慧 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-934Q | 磁性镁基复合材料的制备及在水污染处理中的应用研究 | **研究内容：**  1. Fe3O4@Mg(OH)2复合粒子的制备工艺研究。  2. N-TiO2与Fe3O4@Mg(OH)2界面结合方式和稳定性研究。  3. 磁性镁基功能材料对重金属离子的吸附性能和有机污染物的降解研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文2篇。  2. 申请专利2件。  3. 协助培养硕士研究生1名，培养本科生2名。  **技术指标：**  1. 合成出1-2种具有强磁性、良好吸附性能和光催化性能的磁性镁基功能材料。  2. 将磁性镁基复合材料应用到水体污染物的去除，重金属去除率≥90%，有机污染物去除率≥85%。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 兰生杰 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-935Q | 直线育肥犊牦牛和放牧犊牦牛在消化代谢和肉品质方面的差异研究 | **研究内容：**  1. 犊牦牛出生后直线育肥模式与传统放牧饲养方式对牦牛消化代谢和肉品质的影响研究。  2. 犊牦牛直线育肥技术相应的机理和优势研究。  3. 血液、瘤胃和粪便微生物区系及发酵，肝脏代谢和转录组学以及屠宰后的酮体和肉品质参数的差异研究。  4. 直线育肥对牦牛肉的品质改善研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  2. 申报实用新型专利1件。  3. 培养研究生2名。  **技术指标：**  1. 阐明犊牛直线育肥对牦牛消化代谢和肉品质的影响机理。  2. 制定出优质犊牦牛肉生产企业技术标准一项。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 王书祥 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-936Q | 利用表面改性和修饰策略构建高效的Bi2O3光催化剂 | **研究内容：**  1. 不同微观形貌的Bi2O3光催化剂研究。  2. 表面缺陷对Bi2O3光催化活性、带隙以及光生电荷行为的改性机理研究。  3. Ag2S修饰量对复合物光催化性能的影响规律研究。  **预期成果：**  1. 在SCI或EI期刊发表论文2篇。  2. 申请实用新型专利1件。  3. 培养硕士研究生1名、本科生1名。  **技术指标：**  1. 制备出不同形貌的Bi2O3光催化剂。  2. 制备出具有表面缺陷层的Bi2O3光催化剂，阐明其光催化机理。  3. 制备出Ag2S/Bi2O3复合光催化剂，阐明Ag2S含量对其光催化性能影响规律和Ag2S对Bi2O3光催化活性的改性机理。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 邸丽景 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-937Q | 郁金香种球萌发耐盐机制及关键基因功能研究 | **研究内容：**  1. 郁金香观赏性状评价、表型及分子标记的遗传多样性研究。  2. 郁金香耐盐有利基因发掘研究。  3. 郁金香种球萌发过程中的盐胁迫的分子响应机制研究。  **预期成果：**  1. 发表研究论文3篇（CSCD收录）。  2. 申请专利2件。  3. 登记省级成果1项。  4. 协助培养硕士研究生3名，本科生4名。  **技术指标：**  1. 阐明郁金香花期耐盐分子机制。  2. 发掘耐盐有利等位变异2-4个。  3. 筛选郁金香耐盐候选基因4-6个。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 巨秀婷 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-938Q | 祁连山高寒草地水源涵养功能影响机制及调控研究 | **研究内容：**  1. 祁连山南坡干柴滩小流域典型放牧高寒草地水源涵养功能评估及空间特征研究。  2. 管理制度对高寒草地水源涵养功能的影响程度研究。  3. 高寒草地水源涵养功能调控技术研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊2篇。  2. 登记成果（项）1项。  3. 培养硕士2名。  **技术指标：**  1. 提出小流域高寒草地水源涵养功能评估及调控技术体系1套。  2. 阐明高寒草地斑块格局对水源涵养功能的影响及其定量关系。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 钱大文 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-939Q | 盐湖矿产资源固液转化过程中地下液体矿分布勘查研究 | **研究内容：**  1. 研究区液体矿床的分布规律研究。  2. 多种技术探测地下液体矿的分布信号研究。  3. 液体矿的空间分布特征研究。  **预期成果：**  1. 协助学科组培养3名硕士研究生。  2. 预计在国际、国内核心学术期刊上发表研究论文2篇，其中EI论文1篇。  **技术指标：**  1. 提出地下液体矿的地球物理组合探测方法。  2. 识别并提取出地下液体矿的探测信号。  3. 建立地下液体矿的空间分布特征模型。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 易磊 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-940Q | 基于分子尺寸水平上的盐湖水环境中溶解性有机质的研究 | **研究内容：**  1. 大柴旦、察尔汗、东台吉乃尔、西台吉乃尔、马海等多种盐湖表水、晶间卤水中有机物来源、各组分相对含量的变化趋势研究。  2. 盐湖水中的有机物富集和分离研究。  3. 有机物组成随时间、地理和气候条件、工艺流程（察尔汗盐湖为例）等的分布形态研究。  **预期成果：**  1. 论文发表SCI索引2篇。  2. 培养人才硕士1名。  **技术指标：**  1. 建立盐湖卤水有机物膜分离方法，完善检测和分析方法。  2. 明确不同时空分布下盐湖卤水(包括盐湖湖表卤水、晶间卤水、盐田卤水)中的有机物的组成、各组份的相对含量。  3. 阐明有机物组成随时间、地理和气候条件、工艺流程等的分布形态。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 杨克利 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-941Q | 双酮萃取体系从碱性溶液中萃取分离锂的机理研究 | **研究内容：**  1. 探究不同关键影响因素对双酮体系萃取锂的影响研究。  2. 双酮萃取体系萃取锂过程的动力学及热力学参数研究。  3. 双酮萃取体系萃取不同金属离子的萃取顺序研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI学术论文2篇。  2. 申请专利2件。  3. 联合培养研究生1人，本科生3人。  **技术指标：**  1. 确定萃取剂结构、水相pH值、协萃剂等关键因素对萃取锂的影响，明确双酮萃取体系萃取锂的必要条件。  2. 确定双酮萃取体系对不同金属离子的萃取顺序，为双酮萃取体系从不同类型含锂料液中萃取锂提供理论依据。  3. 确定该萃取体系萃取锂的动力学方程及反应级数，明确控制机制与反应发生的位置，阐明微观反应过程及界面传质机理。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 张利诚 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-942Q | 基于代谢组学和脂质组学研究紫色悬钩子降糖活性成分对糖尿病大鼠肝脏的保护作用及机制 | **研究内容：**  1. 制备紫色悬钩子有效成分，并完成结构鉴定。  2. 紫色悬钩子各化合物的降糖活性研究。  3. 悬钩子降糖的药理活性及作用机制研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心1篇。  2. 申请专利1件。  3. 培养1名研究生及1名本科生，使学生掌握药学领域相关实验技能，培养学生科研思维。  **技术指标：**  1. 分离制备出紫色悬钩子中的活性成分。  2. 筛选出具有降糖作用的单体化合物。  3. 阐名紫色悬钩子具有降糖活性的物质对糖尿病大鼠肝脏胰岛素抵抗及脂肪变性的保护作用，明确作用靶点。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 杨芳 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-943Q | 面向5G网络的三江源生态演进数据传输技术研究 | **研究内容：**  1. 三江源地区复杂的网络环境多维用户特征规律研究。  2. 基于5G网络环境的资源深度优化算法研究。  3. 基于SDN的SR协议，多约束的QoE路由机制研究。  **预期成果：**  1. 发表论文5篇，其中SCI、EI、ISTP检索4篇、中文核心期刊1篇。申请国家发明专利1项，申请软件著作权1项。  2. 建设一支高素质和水平的科研队伍，培养博士研究生1名，培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 基于5G网络制定面向移动多媒体服务的立体感知机制。  2. 提出基于知识推演的自适应适配模型。  3. 设计QoE驱动的异构网络资源协同调度框架。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 曹腾飞 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-944Q | 基于群体转录组研究三个云杉属物种的适应性分化 | **研究内容：**  1. 青海云杉、云杉和白扦自然居群的群体转录组测序。  2. 全基因组尺度上的遗传变异图谱构建。  3. 种群遗传结构和物种分化过程研究。  4. 林木物种分化过程中应对气候和环境变化的内在遗传机制研究。  **预期成果:**  1. 发表学术论文2篇，其中SCI论文1篇，中文核心1篇。  2. 培养硕士1名。  **技术指标:**  1. 明确青海云杉、云杉和白扦种群内核苷酸多态性水平和种群间遗传分化水平。  2. 揭示青海云杉、云杉和白扦物种间共享多态性和基因流情况。  3. 鉴定青海云杉、云杉和白扦物种分化过程中受选择的关键基因，检验适应性物种分化假说。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 封烁 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-945Q | 三江源区荒漠植林恢复过程中林木根系互作机制 | **研究内容：**  1. 不同恢复年限人工植被细根动态变化特征研究。  2. 不同恢复年限人工植被外生菌根动态变化特征研究。  3. 人工植被根系对生态因子的空间响应途径与耦合关系研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文2篇。  2. 培养硕士研究生1名。  **技术指标：**  1. 明确根系生态响应特征的空间过程与规律。  2. 建设人工植被多功能配置管理模式的野外示范区10hm2。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 邓磊 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-946Q | 那棱格勒河—西台吉乃尔尾闾盐湖粘土矿物组成特征及其对锂的吸附机理研究 | **研究内容：**  1. 那棱格勒河—西台吉乃尔盐湖“源汇系统”中不同水体锂组成对比研究。  2. 不同沉积单元粘土矿物及其化学组成特征对比研究。  3. 不同水化学条件中粘土矿物对锂的吸附机理研究。  **预期成果：**  1. 项目期间在相关学术期刊上发表论文2-4篇，其中SCI论文1-2篇。  2. 协助培养博士生1名。  **技术指标：**  1. 明确那棱格勒河—西台吉乃尔尾闾盐湖“源汇系统”中不同沉积单元粘土矿物组成特征及其对锂的吸附能力。  2. 确定不同盐度不同锂含量水体条件下，粘土矿物变化及其对锂吸附能力的相关技术参数。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 秦占杰 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-947Q | 三代全长转录组和二代转录组联用精准鉴定黑藏羊肌肉发育关键调控机制的研究 | **研究内容：**  1. 构建黑藏羊全长转录本参考文库。  2. 黑藏羊转录本鉴定及转录本转录水平研究。  3. 不同生长阶段黑藏羊肌肉组织转录本比对研究。  4. 黑藏羊肌肉发育调控关键功能基因的机制研究。  5. 黑藏羊肌肉发育调控关键基因的功能验证。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文2篇。  2. 培养硕士研究生2人。  **技术指标：**  1. 获得青海黑藏羊肌肉全长转录本文库。  2. 获得青海黑藏羊肌肉组织特有的转录本融合及可变剪切信息。  3. 获得黑藏羊肌肉组织发育关键调控关键基因集。  4. 验证青海黑藏羊肌肉组织发育最关键调控基因1-2个。  5. 阐明青海黑藏羊与其他绵羊遗传进化关系。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 吴森 | 2020.01  -  2021.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-948Q | 高原低氧对蛛网膜下腔出血后早期脑损伤的作用及机制研究 | **研究内容：**  1. 建立高原低氧大鼠模型及蛛网膜下腔出血（SAH）模型。  2. SAH后脑血管及SAH后血脑屏障破坏情况研究。  3. 大鼠大脑CA1区神经元形态及神经细胞凋亡情况研究。  4. SAH模型后EBI的作用机制研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  3. 培养硕士研究生3名。  **技术指标：**  1. 成功建立急性高原缺氧动物模型，并在此基础上制作SAH大鼠模型。  2. 明确急性高原缺氧SAH模型后的脑内代谢情况。  3. 阐明急性高原缺氧对SAH后EBI的促进作用。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学附属医院 | 孙娟 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-949Q | 基于肿瘤细胞介导的血小板聚集（TCIPA）研究通窍活血汤对高原低氧环境下肺癌血行转移的抑制作用 | **研究内容：**  1. 不同氧环境下肺癌原位模型及血行播散模型病理特征研究。  2、从TCIPA角度探讨通窍活血汤干预TCIPA的作用机制。  **预期成果：**  1. 发表SCI收录论文2篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 培养硕士研究生1名。  3. 项目成果鉴定1项。  **技术指标：**  1. 建立暴露于低氧、常氧、富氧环境的肺癌细胞培养体系3套。  2. 建立暴露于低氧、常氧、富氧环境下肺癌荷瘤小鼠原位癌、转移癌实验动物模型2个。  3. 明确活血解毒方剂通窍活血汤抑制高原低氧环境下肿瘤转移的1条通路。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 马雪曼 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-950Q | 唐古特红景天挥发油干预低氧性肺血管重构的作用机制研究 | **研究内容：**  1. 唐古特总挥发油（VORA）的制备及化学成分分析。  2. VORA对肺动脉平滑肌细胞（PASMCs）增殖的作用及其对RAS系统的影响研究。  3. VORA中抑制低氧诱导的PASMCs增殖活性成分的确定及其机制研究。  4. 活性成分对大鼠HAPH的影响研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心论文1篇。  2. 申请发明专利1件。  3. 成果登记1项。  **技术指标：**  1. 明确唐古特红景天挥发油干预HAPH的药效物质。  2. 明确唐古特红景天挥发油的药效物质干预HAPH的作用与ACE-AngII-AT1轴/ACE2-Ang(1-7)-Mas轴稳态调节的关系。  3. 筛选出唐古特红景天挥发油中有效单体物质。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 南星梅 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-951Q | 基于胰岛β细胞凋亡相关信号通路探讨黄刺浆果多糖降血糖作用机制 | **研究内容：**  1. 获得BDPPⅠ、BDPPⅡ两种均一多糖。  2. 黄刺果实多糖组分的初步结构分析。  3. 多糖组分干预STZ诱导的胰岛β细胞凋亡的活性研究。  4. 多糖组分干预STZ诱导的胰岛β细胞凋亡的分子机制研究。  **预期成果：**  1. 国内外核心期刊发表论文3篇，其中SCI论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 申请国家发明专利1件。  3. 登记青海省科技成果1项。  **技术指标：**  1. 获得黄刺浆果均一多糖组分2个。  2. 确定黄刺浆果均一多糖一级结构。  3. 建立体外NIT-1胰岛β细胞凋亡模型及凋亡评价体系。  4. 明确黄刺多糖降血糖的活性机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 韩丽娟 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-952Q | 极端降温事件对青藏高原高寒草甸主要植物开花期的影响研究 | **研究内容：**  1. 不同高寒草甸植物的开花期对不同极端低温事件的耐寒响应研究。  2. 耐寒的生理机理研究。  3. 不同冻害程度对植物产生的生态后果研究。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI论文2篇。  2. 协助培养研究生2名。  **技术指标：**  1. 制定一套用人工霜箱模拟极端降温事件的操作规程。  2. 定量矮嵩草、高山豆和麻花艽三个物种的抗冻性（L10,L50,L90,L100）。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 索南吉 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-953Q | 磁性铝盐锂吸附剂的制备及其在盐湖卤水中的吸附性能研究 | **研究内容：**  1. 磁性铝盐锂吸附剂的制备和表征。  2. 磁性铝盐吸附剂在盐湖卤水中吸附锂离子性能研究。  3. 磁性铝盐吸附剂分离体系的作用机理研究。  **预期成果：**  1. 登记科技成果1项。  2. 发表SCI期刊论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  3. 申请发明专利1件。  4. 协助培养2名研究生。  **技术指标：**  1. 制备1-2种磁性铝盐锂吸附剂，磁性铝盐锂吸附剂的吸附容量达到5mg/g以上。  2. 磁性铝盐锂吸附剂开展反复吸附、脱附试验5次后，其对锂离子的平衡吸附量稳定在4mg/g。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 秦亚茹 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-954Q | q-级数的一些应用及扩展研究 | **研究内容：**  1. 分拆同余的研究。  2. 分拆函数的秩研究。  3. 仿theta函数研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文5-8篇。  2. 邀请5-10人次国内外专家学者到青海西宁高校学术交流。  3. 合作召开国内或国际学术会议7次。  **技术指标：**  1. 明确仿theta函数与经典q-级数等式的关系。  2. 构建与仿theta函数相关的等式。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、南开大学、重庆大学 | 崔素平 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 5 | 15 | 15 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-955Q | 高寒草地土壤微生物群落演替对草地恢复以及气候变化响应研究 | **研究内容：**  1. 不同生长年限草地恢复试验研究。  2. 在高寒地区进行草地恢复时，冻融循环对植物和土壤微生物群落演替过程的调控作用研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文2篇。  2. 指导本科生2名。  **技术指标：**  1. 明确高寒草地恢复中土壤微生物群落演替与植物群落演替的关系。  2. 阐明土壤微生物群落演替与植物、土壤相互调控的机理，以及土壤微生物群落对温度波动的响应机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 韩成龙 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-956Q | 低氧暴露后大鼠骨髓红系造血细胞凋亡变化及其信号通路研究 | **研究内容：**  1. 慢性高原病大鼠动物模型构建及评价。  2. 慢性高原病模型大鼠血常规及外周血细胞形态观察研究。  3. 慢性高原病模型大鼠骨髓有核红细胞形态观察及凋亡变化研究。  4. 慢性高原病模型大鼠骨髓有核红细胞凋亡指标与血红蛋白的相关性。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心论文1篇。  2. 申报省级科技成果1项。  3. 培养硕士研究生2名。  **技术指标:**  1. 明确慢性高原病模型大鼠血常规及外周血细胞形态变化情况。  2. 明确慢性高原病模型大鼠骨髓有核红细胞形态变化情况。  3. 明确慢性高原病模型大鼠骨髓有核红细胞凋亡变化及信号通路变化。  4. 明确慢性高原病模型大鼠骨髓有核红细胞凋亡指标与血红蛋白变化的相关性。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学附属医院 | 马婕 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-957Q | 饲草型小黑麦对盐碱胁迫响应研究和适应性评价 | **研究内容：**  1. 不同盐碱胁迫对饲草型小黑麦种子萌发和幼胚生长的影响研究。  2. 不同盐碱胁迫对饲草型小黑麦光合性能的影响研究。  3. 不同盐碱胁迫对饲草型小黑麦有机物渗透物质积累的影响研究。  4. 不同盐碱胁迫对饲草型小黑麦表型可塑性的影响研究。  5. 筛选出适合青海不同盐碱地适合种植的小黑麦种质。  **预期成果：**  1. 申请1件专利。  2. 发表中文核心期刊论文2篇。  **技术指标：**  1. 筛选出青海盐碱地盐碱梯度的模拟设置。  2. 阐明不同盐碱胁迫对饲草型小黑麦光合作用、有机渗透物质积累、表型可塑性的影响机制。  3. 利用GGE双标图法对饲草型小黑麦种质进行适应性评价，筛选出不同盐碱地适合生长的饲草型小黑麦。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 刘晶 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-958Q | 青海可可西里藏羚羊Y染色体遗传多样性及父系遗传特征研究 | **研究内容：**  1. 藏羚Y染色体连锁的STR及SNP多态性遗传标记位点的筛选及扩增条件体系的构建。  2. 补充青海可可西里地区藏羚羊雄性个体样品量。目前已有青海可可西里藏羚胎盘、皮张、粪便样品超200份，其中雄性样品约75份，但考虑到有些粪便样品DNA长期保存后DNA质量下降影响实验结果，因此需要补充收集样品，最终保证雄性藏羚有效样品量不少于120份。  3. 利用分子生物学手段，XY染色体上特异性遗传位点，鉴定野外收集样品的性别，筛选出雄性样品。  4. 雄性藏羚多态性遗传标记位点的PCR扩增及测序工作。  5. 利用生物信息学统计软件，分析雄性藏羚Y染色体遗传多样性及父系遗传特征。  6. 基于数据分析结果，对雄性藏羚种群迁有无迁徙行为及其特征进行分析。  **预期成果：**  发表学术论文2-3篇，其中SCI论文不少于1篇。  **技术指标：**  1. 筛选出藏羚羊Y染色体多态性微卫星遗传位点6-10个，SNP位点1-2个。  2. 分析得出青海可可西里藏羚种群雄性遗传多样性及父系遗传特征。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 陈家瑞 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-959Q | 高原鼢鼠肺组织中一种同源四聚体血红素蛋白的表达和分泌 | **研究内容：**  1. 高原鼢鼠肺表面活性物质中含血红素同源四聚体蛋白的含量研究。  2. 高原鼢鼠肺组织中含血红素同源四聚体蛋白的表达水平研究。  3. 高原鼢鼠肺泡Ⅱ型上皮细胞中板层小体的分离、纯化，板层小体中含血红素同源四聚体蛋白的表达水平研究。  4. 高原鼢鼠肺泡Ⅱ型上皮细胞培养基中含血红素同源四聚体蛋白的表达水平研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文2篇。  2. 参加国内专业领域重要会议2次。  **技术指标：**  1. 明确高原鼢鼠肺组织中含血红素同源四聚体蛋白的含量、分泌该蛋白的组织细胞及其分泌的过程。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 安志芳 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-960Q | 繁殖与非繁殖季节藏绵羊卵巢miRNA的筛选及功能验证 | **研究内容：**  1. miRNA文库构建及测序。  2. 差异表达的miRNA的筛选及qRT-PCR的验证。  3. 差异表达miRNA靶基因预测及GO和KEGG分析。  4. 目标miRNA的靶mRNA验证。  5. 关键miRNA功能研究，并对筛选出的差异表达以及其参与的信号通路进行分析和验证。  **预期成果：**  1. 登记科技成果1项。  2. 发表SCI论文1篇，CSCD论文2篇。  3. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 鉴定出繁殖与非繁殖季节藏绵羊卵巢组织或细胞的形态变化和差异及卵巢中差异表达的miRNA。  2. 筛选出对藏绵羊繁殖有重要调控功能的关键miRNA。  3. 揭示卵巢中关键miRNA对藏绵羊繁殖调控的重要功能。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 李文浩 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-961Q | 基于多组学的牦牛肉嫩度形成机制研究 | **研究内容：**  1. 牦牛肉嫩度变化规律研究。  2. 不同嫩度牦牛肉微观结构变化规律研究。  3. 基于转录组学的关键mRNA对牦牛肉嫩度形成机制影响研究。  4. 基于蛋白质组学的关键蛋白质对牦牛肉嫩度形成机制影响研究。  5. 牦牛肉嫩度和mRNA以及差异蛋白丰度之间的相关性研究。  **预期成果：**  1. 发表研究论文3篇，其中SCI、EI论文1篇，核心论文2篇。  2. 申请发明专利1件，实用新型专利2件；授权实用新型专利1件。  3. 申报省级科技成果1项。  4. 培养本科及以上学生3人。  **技术指标：**  从组织结构变化、转录组学和蛋白质组学的角度揭示牦牛肉的嫩度形成机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 李升升 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-962Q | 脂肪醇类萃取剂从盐湖卤水中萃取硼的机理研究 | **研究内容：**  1. 硼酸萃取动力学研究。  2. 卤水中各离子浓度、pH值及硼存在形式对萃取反应平衡的影响研究。  3. 结合量子化学计算探究萃合物结构研究。  **预期成果：**  1. 发表学术论文3篇，其中SCI论文2篇，中文核心论文1篇。  2. 申请专利1件。  3. 培养研究生1人，本科生2人。  **技术指标：**  1. 确定萃取体系萃取硼的动力学方程及反应级数，明确萃取过程的控制机制。  2. 确定卤水中各离子浓度、pH值对硼的存在形式及硼萃取效果的影响，明确萃取体系萃取硼的必要条件。  3. 对萃取过程中形成的萃合物的结构进行优化和探究。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 彭小五 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-963Q | 多房棘球蚴口服自杀性DNA疫苗pSCA-Mtp-EMY162的构建及免疫效果研究 | **研究内容：**  1. M细胞靶向性的自杀性DNA疫苗pSCA1-Mtp-EMY162的构建。  2. 自杀性DNA疫苗pSCA1-Mtp-EMY162的免疫原性的研究。  3. 口服载体壳聚糖衍生物OCC-NH2的化学修饰及其载药性研究。  4. 口服疫苗自杀性DNA疫苗pSCA1-Mtp-EMY162-OCC-NH2的免疫原性与免疫效果研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件。  2. 发表SCI论文1篇，国内核心论文1篇。  3. 培养硕士研究生2名，本科生2名。  **技术指标：**  1. 构建M细胞靶向性DNA自杀疫苗pSCA-Mtp-EMY162。  2. 制备双亲壳聚糖衍生物OCC-NH2,明确其携载量、稳定性和转染效果。  3. 明确口服M细胞靶向性DNA自杀疫苗pSCA-Mtp-EMY162的免疫原性。  4. 阐明口服M细胞靶向性DNA自杀疫苗pSCA-Mtp-EMY162免疫保护作用。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 李润乐 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-964Q | MOFs及其衍生物材料在锂离子电池负极材料方面的应用研究 | **研究内容：**  1. MOFs的制备及其结构表征。  2. 基于MOFs的多孔纳米材料制备及其电化学性能研究。  3. 基于MOFs及其衍生物的复合多孔纳米材料制备及其电化学性能研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发表SCI收录论文2篇、中文核心论文2篇。  4. 培养研究生2名。  **技术指标：**  所得材料在100mA•g-1的电流密度下500次循环之后比容量稳定在500mA•h•g-1以上，在500mA•g-1的电流密度下500次循环之后比容量稳定在300mA•h•g-1以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 孙赞 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-965Q | 高原林蛙对青藏高原适应的黑色素代谢通路研究 | **研究内容：**  1. 不同季节、水温、气温、pH及生境对高原林蛙种群动态及肤色的影响研究。  2. 高原林蛙基因表达差异及对高海拔强紫外环境适应研究。  3. 高原林蛙皮肤组织蛋白表达差异及其对强紫外线环境的适应研究。  4. 高原林蛙黑色素代谢的形态学研究。  5. 高原林蛙黑色素代谢通路的环境适应进化机制研究。  **预期成果：**  1. 预期发表研究论文2-3篇，其中1篇为SCI论文。  2. 申请专利1-2件。  3. 指导4-5名本科生完成毕业论文。  **技术指标：**  1. 揭示参与高原林蛙在强紫外环境下黑色素代谢调控通路的关键基因、蛋白及其调控机制。  2. 明确高原林蛙皮肤黑色素变化的形态学特征。  3. 阐明水温、气温、pH、生境对高原林蛙种群动态及肤色的影响。  4. 揭示黑色素调控通路在高原林蛙适应青藏高原强紫外线环境过程中发挥的作用。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 张湑泽 | 2020.01  -  2021.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-966Q | 镁基材料微弧氧化和磁控溅射交互作用研究 | **研究内容：**  1. 单一微弧氧化和磁控溅射膜微观结构及性能研究。  2. 微弧氧化处理对磁控溅射膜层微观结构及性能的影响研究。  3. 磁控溅射处理对微弧氧化膜层微观结构及性能的影响研究。  4. 微弧氧化和磁控溅射间交互作用机制研究。  **预期成果：**  1. 发表学术论文3篇，其中SCI/EI收录1篇，核心论文2篇。  2. 进一步提升申请者的科研能力和组织能力，并登记科研成果1项。  **技术指标：**  1. 明确镁基材料微弧氧化和磁控溅射交互作用机制，确定镁基材料表面改性的微弧氧化和磁控溅射两技术结合时的最佳搭配工艺参数。  2. 与无处理的镁基材料相比，经微弧氧化和磁控溅射共同处理的镁基材料，其耐蚀性提高两个数量级。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 安凌云 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-967Q | 青藏高原冻融过程的土壤水文环境变化及其对土壤碳排放的影响-以三江源区为例 | **研究内容：**  1. 不同情景下土壤液态水和冰晶水的相对比例和动态变化研究。  2. 冻土区土壤水分动态变化的模拟和验证。  3. 典型草地冻融过程土壤水文环境变化对土壤碳排放的影响研究。  **预期成果：**  发表SCI论文2篇。  **技术指标：**  1. 阐明中低纬度高海拔地区冻融过程土壤水的相变规律。  2. 揭示冻融过程土壤冰晶水的含量变化及伴随着的土壤水文环境的变化对土壤碳排放的影响。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 张永坤 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-968Q | 胡杨bHLH基因家族抗逆功能分析及利用 | **研究内容：**  1. 胡杨中bHLH转录因子家族进化历史研究。  2. 胡杨bHLH基因的表达研究。  3. 胡杨bHLH基因的细胞和组织表达研究。  4. 胡杨bHLH转录因子的功能研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI学术论文2篇。  2. 培养本科生3名。  **技术指标：**  1. 揭示胡杨bHLH基因家族进化历史。  2. 明确胡杨bHLH基因的表达模式以及细胞和组织水平的表达情况。  3. 阐明胡杨bHLH基因的功能及其抗逆机理。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 王改妮 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-969Q | 高原蚕豆高产的农艺措施及其磷素高效利用的机制研究 | **研究内容：**  1. 垄沟覆膜和施磷肥对土壤水热条件和蚕豆产量的影响研究。  2. 垄沟覆膜和施磷肥对土壤磷素有效性的影响研究。  3. 高原蚕豆磷素获取的根系形态、生理生态适应性机制研究。  **预期成果：**  撰写并发表SCI论文2篇。  **技术指标：**  1. 确定适合青海省东部农业区蚕豆生产的垄沟覆膜模式和蚕豆相对高产下的关键土壤磷浓度或磷肥用量。  2. 阐明垄沟覆膜下蚕豆磷素获取的根系形态、生理生态适应性机制。  3. 明确成熟叶片锰浓度是否可以指示根际羧化物分泌。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 谷艳杰 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-970Q | 南翼山油田水富锂钾溴卤水体系25℃相平衡研究 | **研究内容：**  1. 在25℃条件下六元体系Li–Na–K–Mg–Ca–Br–H2O中的含锂三元、四元及五元子体系固-液稳定相平衡与相图的研究。  2. 各组分在溶液中的相平衡关系和结晶溶解规律，及其变化趋势研究。  3. 在25℃条件下相关的混合离子相互作用参数研究。  **预期成果：**  发表SCI或者EI学术论文2篇。  **技术指标：**  1. 根据实验结果绘制出相关三元、四元、五元子体系的相图。  2. 得到三元、四元子体系在达到平衡时各盐类物质的溶解度。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 崔瑞芝 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-971Q | 三江源区不同建植年限人工草地碳、氮、磷生态化学计量特征及其微生物响应机制 | **研究内容：**  1. 不同建植年限人工草地植物-土壤-微生物碳、氮、磷动态平衡过程及生态化学计量特征研究。  2. 人工草地改建对土壤微生物群落的影响研究。  3. 人工植被恢复过程中植物-土壤系统碳、氮、磷生态化学计量平衡的微生物响应机制研究。  **预期成果：**  发表SCI索引论文2篇。  **技术指标：**  1. 阐明三江源区不同建植期人工草地植物-土壤系统碳、氮、磷生态化学计量特征及元素限制状况。  2. 明确三江源区“黑土滩”退化草地人工植被恢复过程中植物-土壤系统碳、氮、磷生态化学计量平衡的微生物响应机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 刘翔 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-972Q | 青海小黑麦品种耐盐性评价及分子机理解析 | **研究内容：**  1. 小黑麦种子萌发期盐胁迫主要响应指标研究。  2. 盐胁迫下小黑麦转录组研究。  3. 盐胁迫下小黑麦蛋白质组研究。  **预期成果：**  1. 申请专利1件。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心2篇。  3. 协助培养硕士研究生1名，培养本科生1名。  **技术指标：**  1. 筛选到耐盐小黑麦品种5份。  2. 获得耐盐关键候选基因2-3个。  3. 初步阐明小黑麦品种耐盐的分子机理。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 王东霞 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-973Q | 磷高效利用的青稞资源筛选鉴定和分子机制研究 | **研究内容：**  1. 磷高效利用青稞种质资源筛选。  2. 青稞磷高效利用分子机制研究。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中中文核心收录2篇，SCI收录1篇。  2. 指导完成本科生学位论文3人。  3. 申报省级科技成果1项。  **技术指标：**  1. 鉴定出磷高效利用青稞品种3-5个。  2. 克隆与青稞磷高效利用相关基因1-2个。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 安立昆 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-974Q | 牦牛主产区牧草品质与地质环境关系研究 | **研究内容：**  1. 牦牛产地地质背景调查。  2. 牧草品质和元素含量关系研究。  3. 岩石对牧草品质影响研究。  4. 土壤地球化学对牧草品质影响研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI/E论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 协助培养研究生2名。  **技术指标：**  1. 明确优质牧草品质与地质背景的关系。  2. 圈定有利的人工种牧草植区带。  3. 建立优质牧草元素含量数据库。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 杨英魁 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| 2020-ZJ-975Q | 生物法降低青稞快消化淀粉及低GI食品的研发 | **研究内容：**  1. 酶法降低青稞快消化淀粉的研究。  2. 微生物发酵法降低青稞快消化淀粉的研究。  3. 青稞低GI食品的研发。  **预期成果：**  1. 发表论文2篇，其中SCI论文1篇，国内核心期刊论文1篇。  2. 申请国家发明专利1件。  3. 培养研究生1名，本科生6名。  **技术指标：**  1. 确定酶法降低青稞快消化淀粉的技术参数。  2. 确定微生物发酵法降低青稞快消化淀粉的技术参数。  3. 研发青稞低GI食品2-4种。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 院珍珍 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 青年项目 |
| **自然科学基金合计** | | | | | | | **3362** | **52** | **3310** | **2510** | **400** | **400** |  |
| **二、应用基础研究** | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-ZJ-701 | 智慧医疗服务平台中的关键安全技术研究 | **研究内容：**  1. 隐私保护的医疗数据共享研究。  2. 隐私保护的医疗数据搜索研究。  3. 隐私保护的医疗数据处理研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI/EI学术论文8篇以上。  2. 申请专利3件，授权1件。  3. 引进博士1人，培养青年骨干教师或博士生2人，硕士生6人。  **技术指标：**  1. 密态医疗数据自主可控，支持不低于100个属性的细粒度访问控制策略。支持10个以上管理机构协同管理患者属性及分发密钥。支持任意用户之间的密文代理重加密功能。  2. 密态医疗数据个性化搜索，支持百万条密态医疗数据的数据集，单条医疗数据查询时间小于150ms。支持多用户授权搜索和跨域搜索。  3. 密态医疗数据分析和挖掘，提出1种隐私保护的机器学习算法，对密态医疗数据分析和应用的准确率影响小于1%。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、西安邮电大学 | 郑东 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-702 | 磁性荧光材料的制备及其在盐湖卤水稀贵金属检测中的应用 | **研究内容：**  1. 碳量子点修饰的磁性功能材料的荧光性能研究。  2. 针对卤水体系中稀贵金属离子有特定响应的Aptamer分子荧光探针设计筛选。  3. 对稀贵金属有特定响应的磁性荧光材料的制备研究。  4. 磁性荧光材料应用性能研究，将该荧光材料作为荧光指示剂应用于稀贵金属离子以及实际样品中稀贵金属离子含量的测定。  **预期成果：**  1. 发表论文4～5篇，其中被SCI收录2篇以上。  2. 申请发明专利1件。  3. 培养硕士研究生1-2名。  **技术指标：**  1. 合成荧光磁性材料2种以上。  2. 所得离荧光材料对溶液中的稀贵金属离子浓度检测下限不高于1×10-5mol/L，加标回收率不低于90%。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学，上海交通大学 | 宋维君 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-703 | 松果菊苷对低氧下大鼠肺动脉平滑肌细胞钙水平及钙信号转导通路的影响 | **研究内容：**  1. 松果菊苷对去甲肾上腺素（NE）诱导大鼠肺动脉平滑肌细胞钙超载的影响和作用机制研究。  2. 松果菊苷对低氧诱导大鼠肺动脉平滑肌细胞钙超载的影响和作用机制研究。  3. 松果菊苷对细胞膜L型钙通道及钙库操纵性钙通道电流变化的影响研究。  4. 松果菊苷对低氧诱导大鼠肺动脉平滑肌细胞钙超载中关键调节因子的影响研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI文章2篇，中文核心期刊论文1篇。  2. 获得授权专利1件。  3. 出版专著1部。  4. 登记成果1项。  5. 培养药理方向硕士研究生2名，培养其他类人才3名。  **技术指标：**  1. 明确低氧条件下，松果菊苷对大鼠肺动脉平滑肌细胞钙超载的作用，并阐明其作用机制。  2. 明确低氧性肺动脉高压的发病机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 盖祥云 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-704 | 基于神经网络的藏语短语自动识别与抽取技术研究 | **研究内容：**  1. 建设深度学习用的训练语料库。  2. 构建基于神经网络的藏语短语自动识别学习模型。  3. 藏语短语自动抽取算法设计与实现研究。  4. 建立藏语短语结构数据库。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文3-5篇。  2. 完成2项软件著作权登记。  3. 协助培养研究生3-5名。  **技术指标：**  1. 收集、整理、校对10万句藏语语料。  2. 实现基于神经网络的藏语短语识别及抽取系统。  3. 建立10000余条规模的藏语短语结构数据库。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 才藏太 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-705 | 新型碳基复合储能材料的制备及其电化学性能研究 | **研究内容：**  1. 水滑石类双金属氢氧化物修饰多孔碳复合材料设计、合成及电化学性能研究。  2. 金属有机骨架材料（MOFs）设计、合成与电化学性能研究。  **预期成果：**  1. 培养硕士研究生2名。  2. 发表论文3篇，其中SCI收录2篇。  3. 申请国家发明专利2件。  4. 登记青海省科技成果1项。  **技术指标：**  1. 掺杂改性碳基复合材料比容量大于150F/g。  2. 组装扣式超级电容器并在10A/g的充放电电流及室温条件下循环1000次后，其容量衰减小于10%。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 赵素琴 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-706 | 异叶青兰中外源性自由基抑制剂的定向分离及其在氧化损伤中的保护作用机制 | **研究内容：**  1. DPPH溶液浓度、流速和反应环长度匹配研究。  2. 异叶青兰中外源性自由基抑制剂快速识别及定向分离研究。  3. 化合物活性定量研究。  4. 高活性的外源性自由基抑制剂对氧化损伤细胞的保护作用及保护机制研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI研究论文3篇。  2. 申请国家发明专利1件。  3. 联合培养硕士研究生3名。  4. 登记省级成果1项。  **技术指标：**  1. 从异叶青兰中分离得到25-30个外源性自由基抑制剂。  2. 阐明异叶青兰植物中外源性自由基抑制剂在氧化损伤细胞中的保护作用机制。  3. 发现1-2个结构新颖，作用机制独特的先导化合物。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 党军 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-707 | 新型高性能Mg-Al-Y合金的制备及耐热机理研究 | **研究内容：**  1. 高性能Mg-Al-Y合金的制备及长周期LPSO相的控制研究。  2. 合金的室温及高温强化机理研究。  3. 高温压缩过程中Mg-Al-Y合金的组织演变研究。  **预期成果：**  1. 申请专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发表SCI论文3篇。  4. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  制备出的新型挤压态Mg-Al-Y合金，屈服强度：230MPa。抗拉强度：280MPa。伸长率：≥10%。350℃下抗压强度：≥100MPa。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 王金辉 | 2020.01  -  2021.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-708 | 高海拔地区塔式太阳能热发电定日镜吸振器电磁式变刚度机理的研究 | **研究内容：**  1. 定日镜在风载荷作用下的应力与变形研究。  2. 定日镜的各阶固有频率和振型研究。  3. 定日镜系统振动与青海地区风载荷之间的动力学响应关系研究。  4. 自适应动力吸振器通过电-磁的形式实现吸振器刚度变化研究。  5. 动力吸振器的振动抑制效果与吸振器自身的结构形式、参数以及定日镜的结构参数研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI或EI论文2篇。  2. 申请专利2件。  **技术指标：**  1. 吸振器体积大小控制在500×500×100mm3，达到振动抑制10dB内。  2. 确定电磁变刚度智能材料的配制方法和编写控制算法，实现振动频率的自适应跟踪。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 金福宝 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-709 | 基于深度学习的自然保护区森林保育遥感监测技术研究 | **研究内容：**  1. 适合深度学习模型的多光谱遥感卫星观测数据的预处理方法研究。  2. 用于森林保育遥感监测的深度学习网络模型研究。  **预期成果：**  1. 发表学术论文5篇及以上，其中SCI/EI检索论文4篇及以上，中文核心期刊1篇及以上。  2. 构建一个可视化的森林保育遥感展示平台。  3. 申请及获得国际/国家发明专利1项及以上。  4. 软件著作权3项及以上。  **技术指标：**  1. 构建一个基于多光谱遥感图像的森林遥感数据集。  2. 针对研究测试区域，深度学习模型的森林识别空间分辨率优于300米。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学、北京工业大学 | 马英 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-710 | 老龄早熟禾种子繁殖计量特征与增产稳产耦合效应研究 | **研究内容：**  1. 扁茎早熟禾种子生产田土壤-植物C、N、P营养元素传递与调节机理研究。  2. 扁茎早熟禾种子生产生活史繁殖分配策略及关键因子研究。  3. 根茎型牧草扁茎早熟禾繁殖策略及其调控研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI文章1-2篇，中文核心期刊文章（CSCD）3-5篇。  2. 申请发明专利1-2件，申请并授权实用新型专利1-2件。  3. 培养（或联合协助培养）硕士研究生1-3名。  **技术指标：**  1. 确定土壤-植物限制性元素的关系，找出扁茎早熟禾种子生产生活史中生物学、年纪跨度间繁殖分配策略及关键影响因子。  2. 研发老龄化扁茎早熟禾种子生产关键技术1套，探索基于根系生物学特征的施肥方法1套，延长老龄化扁茎早熟禾种子生产年限，老龄化（4-9龄）扁茎早熟禾种子生产产量提高10-15%。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 魏小星 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-711 | 三江源生态修复型飞机人工增雨优化作业技术研究 | **研究内容：**  1. 三江源地区天气系统演变规律和宏微观特征研究。  2. 云系混合态过冷云层液态过冷水的识别研究。  3. 云系降水机制研究。  4. 飞机人工增雨作业概念模型研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文5篇。  2. 申请发明专利1件。  3. 制定标准1项。  4. 培养正高级工程师1名，副高级工程师1名，人工影响天气青年骨干人才4名。  5. 登记科技成果1项。  **技术指标：**  1. 阐明三江源生态修复型飞机人工增雨主体降水天气系统的演变规律及其云系的宏微观特性。  2. 提出云粒子相态的综合判别方法，并有效识别云中液态过冷水。  3. 建立三江源生态修复型飞机人工增雨作业概念模型，优化生态修复型飞机人工增雨作业技术。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人工影响天气办公室 | 王黎俊 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-712 | 智能响应型油水分离材料的制备及对盐湖萃锂母液中有机物的回收 | **研究内容：**  1. 油水分离材料的设计与制备。  2. 油水分离材料的分离效果考查与循环性能测试。  3. 多功能响应油水分离材料的可控制备与评价。  **预期成果：**  1. 发表SCI、EI、ISTP索引文章3篇，中文核心期刊论文1篇。  2. 申请专利2件并得到授权。  4. 培养硕士2名，博士1名。  **技术指标：**  1. 制备出智能响应型油水分离材料，接触角≥150º，油水分离效率≥98%，循环使用寿命≥100次。  2. 制备出智能响应型油水分离材料，接触角≥150º，乳液分离效率≥98%，循环使用寿命≥50次。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 刘鑫 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-713 | 湟水流域黄土区主要造林树种耗水特性及其水分环境容量研究 | **研究内容：**  1. 湟水流域黄土区造林立地水分环境容量研究。  2. 湟水流域黄土区土壤水分动态与土壤水分消耗定位研究。  3. 林分微气象因子动态监测研究。  4. 林木生理生长动态研究。  5. 湟水流域黄土区树种不同生长发育期的耗水特性、适宜的水分环境容量（适宜密度）研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI/EI论文1篇，中文核心期刊论文4篇。  2. 登记成果1项。  3. 软件著作权1件。  4. 培养博士2名，硕士2名。  **技术指标：**  1. 阐明研究区各类造林立地水量平衡过程与人工林分布的适宜关系。  2. 确定10种主要造林树种不同生长发育期的耗水特性、适宜的水分环境容量（适宜密度）。  3. 建立各类林分（不同树种、主要造林密度）水汽通量数值模型1套，构建多尺度土壤水分植被承载力评价体系。 | 青海省科学技术厅 | 青海省水利水电科学研究院有限公司、北京林业大学 | 贺康宁 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-714 | 国家公园建设背景下基于社区参与的乡村社区旅游空间生产、契合与治理研究 | **研究内容：**  1. 乡村旅游社区参与研究。  2. 乡村社区旅游空间生产研究。  3. 乡村社区旅游空间契合研究。  4. 乡村社区旅游空间治理研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文2篇。  2. 培养研究生3名。  3. 登记成果1项。  **技术指标：**  1. 明晰祁连山国家公园区域内乡村旅游社区居民社区参与现状、模式、参与意向与能力协调性。  2. 明确祁连山国家公园区域内乡村社区旅游空间生产实践与异化问题及居民对空间生产的感知与认同度。  3. 构建祁连山国家公园区域内乡村社区旅游空间契合性评价框架与模型，划分社区类型。  4. 提出祁连山国家公园建设背景下乡村旅游社区空间治理路径与策略。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 唐仲霞 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-715 | 柴达木盆地土壤含水量与陆面蒸散发耦合优化模拟研究 | **研究内容：**  1. 站点尺度土壤含水量与陆面蒸散发的耦合模拟研究。  2. 区域尺度土壤含水量与陆面蒸散发耦合模拟的优化研究。  3. 盆地尺度土壤含水量与陆面蒸散发耦合优化模拟研究。  4. 柴达木盆地不同生态系统和植被类型的水分收支规律研究。  **预期成果：**  1申请专利1件。  2申请软件著作权1项。  3发布图集1部。  4. 发表学术论文6篇，其中SCI论文3篇。  **技术指标：**  1. 提出柴达木盆地土壤含水量与陆面蒸散发耦合模拟及相互转化技术，误差控制在10%以内。  2. 建立柴达木盆地陆面水热过程连续遥感监测系统，监测精度达到90%以上。  3. 构建柴达木盆地高时空分辨率土壤含水量与陆面蒸散发遥感反演，时间分辨率为日尺度，空间分辨率为1km。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、青海省气象科学研究所 | 朱文彬 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-716 | 妊娠期藏母羊健康异常智能识别与分娩预警方法研究 | **研究内容：**  1. 妊娠期藏母羊穿戴式多模态行为数据采集头套装置研制。  2. 基于特征学习与分析的妊娠期藏母羊行为识别方法研究。  3. 基于时间序列分析的妊娠期藏母羊健康异常及分娩预警方法研究。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI论文2篇，中文核心论文2篇。  2. 申请专利3件。  3. 申请软件著作权1项。  **技术指标：**  1. 对妊娠期藏母羊建立一套行为识别新方法体系，并基于产前藏母羊行为模式突变预警其健康异常及临近分娩时间。该方法对健康异常、分娩临近误预警率分别不超过10%、20%。  2. 构建藏母羊牧食食草量估算模型误差不超过10%，构建补饲进食量估算模型误差不超过8%，构建饮水量估算模型误差不超过10%。  藏母羊产前努责声音片段、姿态（静立、趴卧、侧卧）、牧食快走、慢走行为识别正确率分别不低于90%、95%、90%、95%。  3. 明确藏母羊产前行为时间序列突变与其健康异常、分娩间的内在关联机理。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学、南京农业大学 | 张生福 | 2020.01  -  2022.12 | 43 | 3 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-717 | 基于NF-κB靶标研究胡芦巴二苯乙烯类成分改善胰岛素抵抗的作用机制 | **研究内容：**  1. 胡芦巴中高纯度单体类化合物的分离制备。  2. 具有改善IR的活性成分评价和筛选研究。  3. 胡芦巴二苯乙烯类化合物改善IR糖代谢的作用机制及构效关系研究。  **预期成果：**  1. 预期发表论文3篇，其中SCI论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 申请专利2件。  3. 培养2名硕士研究生。  **技术指标：**  1. 阐明二苯乙烯类化合物改善IR和调节糖脂代谢的作用机制。  2. 明确胡芦巴改善IR和调节糖脂代谢的的药效物质基础及其构效关系. | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 何彦峰 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-718 | 高寒黄土边坡融水降水致灾机理及混种植被协同护坡研究 | **研究内容：**  1. 融水降水条件下边黄土坡土体强度时变曲线与其复合植被体系及协同护坡机理理论研究。  2. 融水降水条件下复合植被根-土体系相互作用协同抗滑机理模型试验研究。  3. 融水降水条件下复合植被体系群根协同护坡现场原位试验研究。  4. 融水降水条件下复合植被体系群根协同护坡设计方法研究。  **预期成果：**  SCI、EI、ISTP收录论文6篇。  **技术指标：**  1. 揭示融水降水水蚀土坡机理，建立融水降水条件对边坡滑移破坏强度时变曲线。  2. 构建群根协同护坡力学模型。  3. 构建高寒水蚀植被护坡设计方案，提出融水降水条件下复合生态景观协同护坡的设计方法。  4. 明确影响边坡稳定因子，构建黄土边坡稳定简化计算水蚀模型。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 李辉 | 2020.01  -  2022.12 | 45 | 0 | 45 | 45 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-719 | 基于最优化方法预测长非编码RNA调控基因和其致癌机制的计算模型和算法研究 | **研究内容：**  1. 长非编码RNA顺势调控机制研究。  2. 长非编码RNA在癌症发生发展中的作用机制研究。  **预期成果：**  1. 培养2名硕士研究生。  2. 发表高水平SCI论文3篇。  **技术指标：**  1. 建立预测长非编码RNA顺势调控基因的计算模型，构建长非编码RNA组织特异的调控网络。  2. 提供长非编码RNA顺势调控的分子模型。  3. 建立预测与癌症相关的长非编码RNA的计算模型，揭示长非编码RNA的致癌机制，给出癌症诊断和治疗的新方法。  4. 提供预测长非编码RNA调控元件的计算软件。  5. 提供预测与癌症相关的长非编码RNA的计算软件。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 王永翠 | 2020.01  -  2021.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-720 | 青海省高寒嵩草草甸健康评估及可持续发展研究 | **研究内容：**  1. 高寒嵩草草甸演替现状的分布格局研究。  2. 高寒嵩草甸演替过程各稳态生态系统放牧资源承载力及利用饱和度研究。  3. 不同超载草地恢复及可持续发展的适宜管理模式研究。  **预期成果：**  1. 在中文核心刊物上发表论文1篇，SCI论文1篇。  2. 申请实用新型专利1件。  3. 培养博士1名。  4. 登记成果1项。  **技术指标：**  1. 界定高寒嵩草草甸生态系统退化演替序列的起始阶段。  2. 建立高寒嵩草草甸退化演替阶段承载力计算指标体系。  3. 确定高寒嵩草草甸退化过程的资源承载力及利用饱和度。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 林丽 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-721 | 低氧携同铁超载重塑脂肪-肝脏对话诱发非酒精性脂肪肝发生的机制研究 | **研究内容：**  1. 高原低氧联合铁超载饮食对机体能量代谢的影响研究。  2. 高原低氧联合铁超载饮食对糖代谢的影响研究。  3. 高原低氧联合铁超载饮食对脂肪组织代谢的影响研究。  4. 高原低氧联合铁超载的特殊饮食对肝脏脂质合成代谢的影响研究。  5. 高原低氧联合铁超载饮食对肝脏的脂毒性的影响研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表文章3篇，其中SCI论文2篇，中文核心期刊论文1篇。  **技术指标：**  1. 明确高原低氧环境对非酒精性脂肪肝发生机制的影响。  2. 验证低氧携同铁超载饮食在非酒精性脂肪肝病发生过程中的作用。  3. 阐明脂肪组织重塑与非酒精性肝细胞脂肪沉积之间的分子对话机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 白振忠 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-722 | 基于太阳能高效利用的π-共轭聚酰亚胺光催化材料的纳米改性及其性能研究 | **研究内容：**  1. SPI基复合材料的设计与制备。  2. SPI基复合材料的形貌、微结构、结晶度和组装基元与光催化活性之间内在的关系研究。  3. 光催化活性和稳定性评价。  **预期成果：**  1. 发表论文5篇，其中SCI收录3篇。  2. 申请发明专利1件。  3. 登记成果1项。  4. 培养硕士研究生1-2名，指导本科生4名左右。  **技术指标：**  1. 优化筛选出基于高效利用太阳能光催化降解有机污染物和分解水产氢、产氧的新材料体系2种以上。  2. 利用非金属或金属氧（硫）化物，通过固相热聚合和原位结晶生长等方法对聚酰亚胺进行纳米改性，使其载流子的传输和分离效率提高80%左右。  3. 明确多壁碳纳米管（MWCNT）、ZnO、SnS2和硫掺杂聚酰亚胺的构效关系，将主体材料聚酰亚胺的光催化活性提高9倍以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 马成海 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-723 | 基于盐湖镁资源的有机-无机杂化微纳米复合材料的制备与应用研究 | **研究内容：**  1. 氢氧化镁在硼酸镁纳米棒表面的原位生长研究。  2. 无机纳米复合粒子的表面性质调控研究。  3. 有机无机纳米复合粒子/聚合物复合材料的制备及性能研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文3篇。  2. 申请专利3件。  3. 登记成果1项。  4. 培养硕士研究生1名，本科生3名。  **技术指标：**  1. 制备的OP-MH@MBO有机无机复合粒子的尺寸为微米级，表面接触角≥105°。  2. 将制备的有机无机复合粒子添加到聚合物中制备复合材料，拉伸强度提升≥20%，阻燃级别按UL-94规定提升1-2等级，极限氧指数提升≥30%。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 朱东海 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-724 | 高原环境下建筑幕墙实时安全监测系统的研究与开发 | **研究内容：**  1. 适用于高原环境下的实用化建筑幕墙传感探测设备的研发。  2. 具有高鲁棒性的低功耗广域无线物联网传输技术研究。  3. 具有高原环境特色的建筑幕墙实时安全监测算法模型的构建。  4. 高原环境下建筑幕墙实时安全监测系统的开发。  **预期成果：**  1. 申请并授权实用新型专利3件。  2. 发表SCI或EI索引论文3篇，中文核心期刊2篇。  3. 获得软件著作权2项。  4. 培养研究生4名。  **技术指标：**  1. 传感精度：温度±0.5℃，应变±0.5με。  2. 防护等级：不低于IP65。  3. 物联网通信：速率>1kbps，最大通信距离>1km，延时<30s。  4. 系统可靠性：可用率>99.95%，平均无故障时间>35000小时，系统对测量变量响应时间<0.3S，遥测综合误差≤1.5%，模拟量在数据库更新时间≤1s，开关量在数据库更新时间≤0.5s，事件顺序记录分辩率≤4ms，画面调用响应时间≤1s，告警产生时间≤1s。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 贾国庆 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-725 | 祁连山南坡青海云杉地表物层生态水文效应 | **研究内容：**  1. 青海云杉地表物层物质类型及结构特征研究。  2. 青海云杉地表物层水分特征及其对水分再分配的影响研究。  3. 青海云杉地表物层植被土壤生态响应研究。  **预期成果：**  1. 登记科技成果1项。  2. 发表中文核心期刊论文4-5篇，申请发明专利1-2件。  3. 培养硕、博士1-2名。  **技术指标：**  1. 明确祁连山南坡青海云杉地表物层类型及结构特征。  2. 揭示祁连山南坡青海云杉地表物层随海拔梯度的演变规律。  3. 揭示地表物层对降水再分配过程的影响及森林植被土壤对地表物层的生态响应。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 张进虎 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-726 | 高寒草甸植被-土壤生态服务功能评价研究 | **研究内容：**  1. 高寒草甸生态系统植被服务功能价值研究。  2. 高寒草甸土壤生态系统服务功能在演替过程中的变化规律研究。  3. 高寒草甸生态服务功能的评估体系研究。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI论文2篇，中文核心期刊论文1篇。  2. 培养博士研究生1名，硕士研究生2名。  3. 登记科技成果1项。  **技术指标：**  1. 阐明高寒草甸生态系统在演替过程中服务功能动态规律。  2. 构建高寒草甸生态服务功能的评估体系1套。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 武高林 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-727 | 格尔木河流域古堰塞湖的发育和盐类矿物赋存对察尔汗盐湖成盐演化的贡献 | **研究内容：**  1. 格尔木河流域内串珠状堰塞湖沉积与大多南北向分布的巨型山谷冲积扇和泥石流沉积的空间对位关系研究。  2. 堰塞湖形成与冲积扇/泥石流发育的时间对位关系和环境背景研究。  3. 察尔汗盐湖的主要盐类矿物富集过程研究。  4. 察尔汗盐湖两次突发性、事件性的淡化和成盐过程在时间和空间上的对比研究。  5. 格尔木河流域中古堰塞湖群的形成发育过程及灾害机制研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文2篇，核心期刊论文3篇。  2. 登记成果1项。  3. 培养博士研究生1名，硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 确定格尔木河流域串珠状古堰塞湖的形成年代及机制。  2. 确定格尔木河古堰塞湖形成与冲积扇的对位关系。  3. 确定这些古堰塞湖的形成消亡与察尔汗盐湖成盐演化的关系。  4. 确定古堰塞湖在极端气候条件下的灾害机制及危害。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 安福元 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-728 | 轻介子家族研究 | **研究内容：**  1. 轻介子能谱研究。  2. 轻介子衰变研究。  3. 奇特强子构型的筛选。  **预期成果：**  1. 发表SCI收录论文4-6篇。  2. 培养硕士研究生2人。  3. 登记成果1项。  **技术指标：**  阐明新发现的轻强子态的结构,对实验未发现的一些轻介子态进行预言，给出它们的质量、重要的衰变道及分支比等信息。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 刘翔 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-729 | 对重金属废液中含铅组分富集和发光响应的智能吸附材料研究 | **研究内容：**  1. 制备超支化聚合物基体。  2. 修饰具有发光响应的功能基团。  3. 超支化聚合物材料对含铅化合物的识别响应研究。  4. 超支化聚合物材料对含铅化合物的富集效率研究。  **预期成果：**  1. 发表论文6篇，其中SCI收录论文2篇，中文核心期刊4篇。  2. 培养硕士研究生3名。  **技术指标：**  1. 合成出至少3-4种具有荧光响应和富集功能的超支化聚合物。  2. 建立此类复杂体系的检测方法和应用规程。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、兰州大学 | 崔香 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-730 | 大柴旦富硼盐湖稀释成盐机理及动力学研究 | **研究内容：**  1. 大柴旦盐湖卤水中硼氧配阴离子赋存形态、定量化及主控因素研究。  2. 含硼浓缩盐卤体系硼酸盐溶液结构及“稀释成盐”相转化机理研究。  3. 含硼浓缩盐卤体系硼酸盐结晶规律及动力学研究。  **预期成果：**  1. 发表核心期刊论文2篇，SCI收录论文2篇。  2. 申请专利2件。  3. 协助培养博士生1名，硕士生2名。  **技术指标：**  1. 建立适用于盐卤体系中不同类型多聚硼氧配阴离定量测试方法。  2. 阐明含硼浓缩盐卤中硼氧配阴离子转化关系和硼酸盐“稀释成盐”相转化机理。  3. 阐明含硼盐卤硼酸盐稀释结晶规律及动力学行为，解决稀释提硼动力学问题，获取析盐率≥80%B2O3、纯度≥25%B2O3的硼矿。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 彭姣玉 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-731 | 青藏高原典型区融雪型汛情风险预警技术研究-以昆仑山为例 | **研究内容：**  1. 高寒山区水文模型的参数率定及适用性研究。  2. 降水及融雪过程对地表水文过程的影响研究。  3. 研发汛情洪水预警模型。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI收录1篇。  2. 培养技术骨干人员2-3名。  **技术指标：**  1. 提出一套高寒地区强降水引发的融雪洪水模拟参数化方案。  2. 提高模型模拟精度，模型预热期NASH系数达到0.5，运行期达到0.6以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省气象科学研究所、中国科学院寒区旱区环境与工程研究所、青海省水利水电科学研究院有限公司 | 肖建设 | 2020.01  -  2022.12 | 55 | 10 | 45 | 45 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-732 | 柴达木盆地那陵格勒河流域浅层地下水资源的脆弱性研究 | **研究内容：**  1. 那陵格勒河流域浅层地下水的补给强度及更新能力研究。  2. 那陵格勒河流域浅层地下水资源的脆弱性研究。  3. 那陵格勒河流域水资源的高效利用研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表SCI/EI论文2篇，中文核心期刊论文2-3篇。  3. 培养2名研究生，其中硕士生和博士生各1名。  **技术指标：**  1. 查明那陵格勒河流域地下水资源的补给强度和更新能力。  2. 建立针对盐湖区地下水资源的脆弱性评价指标体系，对流域浅层地下水资源脆弱性进行分区。  3. 制定那陵格勒河流域水资源高效利用的初步方案。  4. 提交不同水期那陵格勒河流域地下水资源脆弱性分区图3份。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 马海州 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-733 | 放牧和氮素输入对高寒草甸空斑植被微演替的影响 | **研究内容：**  1. 不同大小的空间植被微演替对放牧和氮素输入的响应研究。  2. 隔离克隆处理下空斑植被微演替对放牧和氮素输入的响应研究。  3. 空斑植被恢复过程中群落系统发育和功能结构的时间动态，以及物种更替（物种定居和局部灭绝）的系统发育和功能模式研究。  4. 放牧和氮素添加等因素对空斑植被恢复过程中群落系统发育和功能结构以及物种更替的系统发育和功能模式的影响研究。  **预期成果：**  1. 申请并授权实用新型专利1件。  2. 发表SCI论文2篇。  3. 培养本科生5名，研究生1名。  **技术指标：**  阐明人类干扰和全球变化下草地空斑植被恢复的规律。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 张春辉 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-734 | 柴达木盆地中北缘硼矿形成机制及富硼战略靶区预测研究 | **研究内容：**  1. 多种端元在硼元素富集成矿过程中的作用研究。  2. 研究区不同类型岩石淋滤试验及其对硼贡献率的定量化研究。  3. 硼矿床—点富集指标筛选和成矿模型构建研究。  4. 硼矿战略靶区圈定及其经济价值初步评价。  **预期成果：**  1. 发表学术论文3-5篇，其中SCI/EI期刊论文2-4篇。  2. 申请发明专利2件。  3. 培养或协助指导硕士研究生2-3名。  **技术指标：**  1. 查明柴达木盆地中北缘硼矿富集影响因子间相互耦合关系。  2. 构建柴达木盆地中北缘硼矿富集判定指标、成矿模式。  3. 完成柴达木盆地中北缘硼矿富集地区优势战略靶区优选等级划分。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 都永生 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-735 | HSP27基因在藏羊卵巢颗粒细胞凋亡及卵母细胞成熟过程中功能的研究 | **研究内容：**  1. HSP27基因在发情周期不同阶段藏羊卵巢中表达和定位研究。  2. 构建HSP27基因表达抑制和过表达载体。  3. HSP27基因对绵羊卵巢颗粒细胞凋亡的影响及相关功能研究。  4. HSP基因对绵羊卵母细胞成熟及发育潜力的影响研究。  5. HSP27基因在颗粒细胞凋亡及卵母细胞成熟的作用信号通路研究。  **预期成果：**  1. 发表研究论文3篇（其中SCI收录1篇，中文核心1篇）。  2. 授权专利2件（发明专利1件，实用新型1件）。  3. 培养硕士研究生2人、培养本科生3人。  **技术指标：**  1. 构建绵羊HSP27基因表达抑制和超表达载体。  2. 阐明HSP27基因在绵羊颗粒细胞凋亡过程中的作用通路。  3. 揭示HSP27基因在绵羊卵母细胞成熟过程中的作用功能。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 贾建磊 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 5 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-736 | 基于全寿命周期低碳成本的中小跨径桥梁结构体系优化研究 | **研究内容：**  1. 分析青藏高原对中小跨径桥梁建设的要求。  2. 深入剖析国外中小跨径桥梁建设发展历程及可借鉴的经验，结合青藏高原地域特色，分析中小跨径桥梁结构选型要求及适用条件分析。  3. 从全寿命周期角度分析混凝土桥梁和钢-混组合结构桥梁工程造价的情况。  4. 建立全寿命周期（生产阶段、建设阶段、运营阶段、拆除阶段）的中小跨径桥梁碳排放测算模型。  5. 结合国内权威结构发布能源消耗统计数据，计算混凝土桥梁和钢-混组合结构桥梁全寿命周期的碳排放量。  6. 对比分析混凝土桥梁和钢-混组合结构桥梁全寿命期中碳排放情况，提出适合青藏高原地区发展的中小跨径桥梁结构优化方案。  **预期成果：**  1. 申请专利2-3件。  2. 发表SCI检索论文2-3篇，中文核心期刊1-2篇。  3. 专著1部。  4. 引进培养人才11人左右。  5. 登记成果1项。  **技术指标：**  本项目将LCA原理用SimaPro软件和BEES+的方法量化表达，确定钢筋混凝土和钢-混组合结构桥梁在全寿命周期内碳排放情况，对比分析桥型结构全寿命期的碳排放指标，提出青藏高原地区中小跨径桥梁结构优化发展方案。 | 青海省科学技术厅 | 正平路桥建设股份有限公司，青海正通土木工程试验检测有限公司 | 赵煜 | 2020.01  -  2021.12 | 90 | 50 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-737 | 制备TiO2-MXene超滤膜/固定化漆酶在可见光下共同催化降解微污染物 | **研究内容：**  1. 催化性能优异、可预防膜污染的氮掺杂TiO2-MXene（Ti3C2Tx）共同修饰的生物催化超滤膜的制备。  2. 污染物浓度对催化反应影响的规律性、生物催化超滤膜对特定污染物的降解效率及重复循环使用次数研究。  3. 溶胶-凝胶法制备氮掺杂TiO2-MXene的生物催化超滤膜高效降解PPCPs的方法学研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件。  2. 发表研究论文2篇，其中SCI收录刊物2篇。  3. 培养博士研究生2人，硕士研究生4名，其他人才4名。  **技术指标：**  1. 制备氮掺杂TiO2-MXene/固定化漆酶双功能催化超滤膜。  2. 阐明污染物浓度对催化反应影响的规律性、生物催化超滤膜对特定污染物的降解效率及重复循环使用次数。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、兰州大学 | 尹大学 | 2020.01  -  2021.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-738 | 植物泵-高分子吸水土工材料作用下盐渍土路基的水分迁移及病害控制研究 | **研究内容：**  1. 植物泵、相容介质及吸水材料协同吸水性测试。  2. 植物泵-吸水土工合成材料加筋土的水分迁移试验研究。  3. 植物泵-高分子吸水土工材料联合作用下盐渍土中盐分、水分的迁移理论研究。  4. 水分移除前后盐渍土路基服役性能提高程度研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表SCI/EI论文2篇。  3. 申请专利1件。  4. 培养硕士生2名。  **技术指标：**  1. 量化植物泵-高分子吸水土工合成材料对盐渍土路基的水分迁移效率。  2. 阐明交通荷载、植物蒸腾作用及吸水材料联合作用下路基水分的迁移机理。  3. 量化植物泵-高分子吸水土工合成材料加筋盐渍土路基的服役性能。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、深圳大学 | 张吾渝 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-739 | 基于机器学习的青海气象地质灾害智能网格预报预警关键技术研究 | **研究内容：**  1. 气象地质灾害时空变化研究。  2. 诱发气象地质灾害的降水特征参数研究。  3. 气象地质灾害预报预警模型的建立和检验。  4. 气象地质灾害智能网格预报预警模型应用。  **预期成果：**  1. 发表核心期刊论文4-6篇。  2. 培养3名研究生，2名以上骨干研究人员。  **技术指标：**  1. 建立青海本地化的气象地质灾害预报预警降水参数集，包括极端小时降水量、日降水量、累积降水量和降水格点数等，并确定各降水参数阈值。  2. 建立青海降水客观预报模型，达到5km网格逐3小时分辨率。  3. 建立青海本地化气象地质灾害预报预警模型，达到5km逐3小时分辨率。  4. 提交青海气象地质灾害预报预警系统，达到5km分辨率，6小时滚动发布。  5. 开展青海气象地质灾害预报预警系统应用示范，提交实例1-2项。 | 青海省科学技术厅 | 青海省气象台、成都信息工程大学 | 管琴 | 2020.01  -  2021.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-740 | 基于机器学习高端数控机床健康诊断数理模型分析与研究 | **研究内容：**  1. 机床健康诊断评价指标的分析与研究。  2. 机床技术评价指标参数的检测技术和数据处理技术研究。  3. 机床健康诊断综合评价及维护管理理论体系研究。  4. 机床健康诊断综合评价体系数理模型的可靠性分析研究。  **预期成果：**  1. 发表核心期刊学术论文4篇，至少1篇被EI（或CSCD）摘录。  2. 申报专利（或软件著作权）1件以上。  3. 培养研究生2-3名。  **技术指标：**  1. 建立机床健康诊断综合分析数理模型，模型实现对机床工作状态的准确分析。  2. 完成机床健康诊断数理模型有效性验证，与机床实际状况拟合率达到80%以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 李积元 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-741 | 新型压缩空气储能主动支撑新能源电力系统运行控制技术研究 | **研究内容：**  1. 新型压缩空气储能系统效率分析及提升方法研究。  2. 新型压缩空气储能系统并网运行技术研究。  3. 新型压缩空气储能系统优化调度策略研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文2篇。  2. 申请专利3件。  **技术指标：**  1. 提出压缩空气储能参数设计和效率分析及提升方法。  2. 提出压缩空气储能主动支撑电网运行控制方法。  3. 提出面向新能源电力系统的压缩空气储能灵活调度方法。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 郑天文 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-742 | 基于金属有机骨架薄膜的盐湖卤水锂镁分离技术研究 | **研究内容：**  1. 支撑性MOFs膜的设计制备及其对卤水中锂镁离子吸附分离性能的研究。  2. MOFs混合基质膜的设计制备及其对卤水中锂镁离子吸附分离性能的研究。  3. MOFs膜材料吸附分离性能的改性研究。  4. 操作条件对膜材料性能的影响研究。  **预期成果：**  1. 发表论文5篇，其中SCI论文3篇，中文核心2篇。  2. 申请发明专利1件。  3. 培养硕士研究生1-2名。  **技术指标：**  1. 设计制备出30个左右具有特定构型和功能基团的金属有机骨架膜材料。  2. 所得膜材料均具有良好的稳定性，能在Mg2+/Li+比大于300的盐湖卤水中进行锂镁离子的吸附分离，分离因子大于50。  3. 明确材料性能影响因素和优化方案。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 佘世雄 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-743 | 基于肠道微生物从病证结合角度探讨翁布防治RA的作用机制 | **研究内容：**  1. 翁布对不同RA模型的治疗效果的研究。  2. 翁布与不同RA模型的相关性研究。  3. 翁布通过肠道菌群诱导的肠粘膜屏障损伤干预RA的机制研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI检索论文2篇，CSCD核心期刊论文2篇。  2. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 建立差异组分与差异代谢物的关联网络，明确寒湿因素对CIA模型的影响，从病证结合角度阐明翁布对RA的治疗作用。  2. 证实肠道菌群是翁布干预RA的靶点，肠道菌群诱导的肠粘膜免疫屏障损伤参与翁布防治RA的作用机制。  3. 建立差异菌群与差异代谢物的关联网络，基于肠道菌群从病证结合角度阐明翁布治疗RA的作用机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 陈海娟 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-744 | 不同物种组合混播对人工草地初级生产力及演替的影响研究 | **研究内容：**  1. 物种多样性、系统发育多样性及功能特征多样性与人工草地初级生产力关系研究。  2. 不同类群物种在人工草地建植中的作用研究。  3. 不同物种组合对人工草地演替的影响研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文2篇，中文核心期刊3篇。  2. 培养硕士1名，其他人才4名。  **技术指标：**  筛选出适用于高产型人工草地的物种组合2个、适用于稳定型半人工草地的物种组合2个及适用于以生物多样性和生态多功能恢复为目标的物种组合2个。植被总盖度达到80%以上，鲜草产量达到1600g/m2以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 李兰平 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-745 | 彩色油菜种质资源创新及利用 | **研究内容：**  1. 彩色油菜种质资源创新研究。  2. 杂交油菜红花恢复系的选育。  3. 油菜花色基因定位研究。  **预期成果：**  1. 在国际国内期刊上发表论文4篇，其中1篇在SCI收录的刊物上发表。  2. 申报成果1项。  3. 申请专利1件。  4. 培养硕士研究生3名，指导完成本科论文10篇。  **技术指标：**  1. 创建2-3份不同花色的油菜新种质资源，并利用其进行彩色油菜育种。  2. 选育出红花油菜恢复系1份，为杂交油菜纯度鉴定提供标记性状，提高杂交杂交制种纯度鉴定的准确率。  3. 开发出与红花基因紧密连锁的分子标记2-3个。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 罗玉秀 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-746 | 盐湖磷酸镁胶凝材料的制备、性能及其固化机理 | **研究内容：**  1. 盐湖提锂镁渣的处理与表征及镁渣中硼对MPC胶凝材料的缓凝作用机理研究。  2. 盐湖MPC胶凝材料的制备技术、物理力学性能与耐久性研究。  3. 盐湖MPC胶凝材料的水化产物、微观结构、孔结构及其凝结硬化机理研究。  **预期成果：**  1. 发表论文5-7篇，其中SCI或EI收录论文4篇。  申请国家发明专利1件。  2. 培养硕士研究生1名。  **技术指标：**  1. 得到制备MPC胶凝材料所需的盐湖提锂镁渣原料的煅烧工艺，确定硼在盐湖提锂镁渣中的存在形式和缓凝作用机制。  2. 确定盐湖提锂镁渣制备不同强度等级MPC的优化配方，在不添加缓凝剂的情况下，得到凝结时间大于10min，1d抗压强度大于40Mpa，1d抗折强度大于4Mpa的超早强MPC。  3. 阐明盐湖MPC胶凝材料的快速凝结硬化机理。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 董金美 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-747 | “蒂达”类藏药材品种整理及品质研究 | **研究内容：**  1. “蒂达”类藏药材具体使用品种研究。  2. 使用广泛的2个“蒂达”类藏药材质量标准研究。  3. 提高使用广泛的2个“蒂达”类藏药材质量标准研究。  4. 提高2个制剂品种（扁蕾颗粒、蒙花锚肝宁片）的药品质量标准草案研究。  5. “赛蒂”、“莪蒂”、“甲蒂”、“吉蒂那保”等药材的亲缘关系研究。  **预期成果：**  1. 发表科研论文8篇以上，其中核心期刊3篇，普刊5篇。  2. 形成综合性报告1份。  **技术指标：**  1. 明确“蒂达”类藏药材具体使用品种。  2. 制定或提高使用广泛的“蒂达”类藏药材质量标准。  3. 提高2个含“蒂达”类藏药材制剂品种的质量标准草案。  4. 阐明“赛蒂”、“莪蒂”、“甲蒂”、“吉蒂那保”等药材的亲缘关系。 | 青海省科学技术厅 | 青海省食品药品监督管理局食品药品审评中心、西宁市食品药品检验检测中心、三普药业有限公司 | 刘海青 | 2020.01  -  2022.12 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-748 | 基于rDNA-ITS快速检测青稞主要种传病害技术体系的构建 | **研究内容：**  1. 青稞主要种传病害病原菌的分离纯化、生物学特性、致病能力研究。  2. 病原菌的核糖体DNA的内转录间隔区序列研究。  3. 青稞主要种传病害快速检测技术体系的构建。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发表SCI/EI/ISTP论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  4. 培养硕士2人。  **技术指标：**  分别构建青稞条纹病、青稞坚黑穗病、青稞散黑穗病快速分子检测技术体系各1套。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 姚强 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-749 | 青海省地方中藏药材标准物质研制和标定技术规范研究 | **研究内容：**  1. 多腺悬钩子、高原丹参、狭叶红景天和藏茜草的基原鉴定。  2. 多腺悬钩子、高原丹参、狭叶红景天和藏茜草的理化鉴别、薄层色谱鉴别。  3. 多腺悬钩子、高原丹参、狭叶红景天和藏茜草的特征图谱/指纹图谱研究。  4. 多腺悬钩子、高原丹参、狭叶红景天和藏茜草的分子生物学研究。  5. 多腺悬钩子、高原丹参、狭叶红景天和藏茜草对照药材及对照提取物标定的技术规范研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文3篇。  2. 申请专利2件。  3. 培养硕士研究生1名。  **技术指标：**  1. 研制多腺悬钩子、高原丹参、狭叶红景天和藏茜草的对照药材。  2. 研制1-2种对照提取物。  3. 制定青海省地方中藏药对照药材及对照提取物标定技术规范。 | 青海省科学技术厅 | 青海省药品检验检测院 | 刘亚蓉 | 2020.01  -  2021.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-750 | 柴达木盆地高寒湿地盐生植物生理学特征及环境适应性 | **研究内容：**  1. 盐生植物种群分布及盐生植物生理学特性研究。  2. 盐生植物各器官化学计量的基本特征及其与环境土壤理化因子的相关性研究。  3. 盐生植物对土壤环境的适应行为和机制研究。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发表中文核心期刊3篇。  4. 培养硕士研究生3名。  **技术指标：**  1. 明确2-3种盐生环境的优势植物种的特征。  2. 阐明盐生植物对其生境的生理生态适应性。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 拉本 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-751 | 不同海拔增温与养分添加对高寒草地地上/地下群落多样性的影响 | **研究内容：**  1. 地上植物群落物种多样性、功能多样性和谱系多样性研究。  2. 地下土壤细菌、古菌和真菌多样性研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心论文1篇。  3. 培养硕士研究生1-2名。  **技术指标：**  1. 量化未来全球变暖1.5℃背景下地上、地下群落多样性的变化范围。  2. 提交应对全球变化的高寒草地多样性保护对策和适应性管理咨询1份。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 陈立同 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-752 | 共和盆地干热岩周边区域历史强震位错反演及动力学构造模型研究 | **研究内容：**  1. 历史地震的地下位错模型和应力分布研究。  2. 构造带内断层的破裂趋势和长期运移模式研究。  3. 干热岩开采过程中可能诱发的中小地震活动特征研究。  **预期成果：**  1. 登记科技成果1项。  2. 发表SCI、EI、ISTP索引论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  3. 撰写相关研究专著1部。  4. 引进北京大学或青藏高原研究所专家（博士）1名或以上参与相关研究。  5. 培养或协助培养研究生或技术人员1名或以上。  **技术指标：**  1. 建立空间构造相互作用模型，明确未来优势发震区域。  2. 阐明每一次中强以上地震对断层的应力加卸载作用。  3. 阐明小地震活动特征与干热岩开采的相互关系。  4. 初步明确工业活动对区域诱发地震的特征。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地震局 | 屠泓为 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-753 | 青海牦牛肉风味组学及其相关基因的挖掘 | **研究内容：**  1. 牦牛和黄牛肉的挥发性风味成分提取条件的优化研究。  2. 挥发性香气成分分析方法的优化研究。  3. 挥发性风味成分分析结果的化学计量学分析。  4. 风味相关基因的挖掘研究。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI收录2篇。  2. 登记省级成果1项。  3. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 确定我省牦牛(大通牦牛，天峻牦牛，环湖牦牛，祁连牦牛，甘德牦牛，雪多牦牛)和黄牛的不同性别和不同肌肉部位的挥发性风味成分，得到牦牛挥发性风味成分的关键化合物4-10个。  2. 找出风味前体物质的合成和代谢的关键酶2-5个和关键基因2-5个，完成牦牛和黄牛肉挥发性前体物质含量和相关酶和基因表达量的检测。  3. 确定风味前体物质和挥发性风味物质含量。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 皮立 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-754 | 红景天对高原急性缺氧脑损伤与脑微循环的作用及作用靶点的虚拟筛选 | **研究内容：**  1. 红景天对高原急性缺氧大鼠氧化应激的影响研究。  2. 红景天对高原急性缺氧大鼠脑损伤的影响研究。  3. 红景天对高原急性缺氧大鼠神经细胞的影响研究。  4. 红景天对高原急性缺氧大鼠脑微循环损伤的影响及作用机制研究。  5. 计算机模拟红景天作用靶点的筛选。  **预期成果：**  1. 获得专利1件。  2. 发表SCI论文1篇，发表核心论文1-2篇。  3. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 明确红景天对急性缺氧性脑损伤有保护作用。  2. 明确红景天急性缺氧神经元的保护作用。  3. 明确红景天在高原急性缺氧脑损伤及脑微循环损伤中的作用靶点。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 马四清 | 2020.01  -  2022.12 | 64 | 24 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-755 | miR-98-5p靶向HMGA2通过PI3K/Akt/GSK-3β通路调控骨再生的机制研究 | **研究内容：**  1. miR-98-5p与临床骨折愈合及骨不连的相关性研究。  2. miR-98-5p与成骨细胞分化过程的相关性研究。  3. miR-98-5p靶向HMGA2对成骨细胞ALP、RUNX2、Osterix水平的影响研究。  4. miR-98-5p靶向HMGA2对细胞增殖、PI3K/Akt/GSK-3β通路的影响研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表文章4篇，其中SCI1篇，中文核心期刊3篇。  3. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 明确miR-98-5p、HMGA2表达水平对临床四肢骨折后骨折愈合效果及成骨细胞PI3K/Akt/GSK-3β通路的影响。  2. 阐明成骨细胞分化对细胞ALP、RUNX2、Osterix及miR-98-5p表达水平的影响。  3. 验证miR-98-5p与HMGA2的靶向关系，分析miR-98-5p、HMGA2对于成骨细胞增殖、凋亡以及ALP、RUNX2、Osterix水平的影响。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 郑峰 | 2020.01  -  2022.12 | 56 | 21 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-756 | 湟水西宁段水体生态服务功能时空动态演变规律及调控技术研究 | **研究内容：**  1. 湟水西宁段水体生态系统服务功能综合评价与定位。  2. 水体生态系统格局时空动态演变及驱动力研究。  3. 湟水西宁段水体生态服务功能价值评价与时空动态变化研究。  4. 基于DPSIR水资源优化配置情景预案的水体生态服务功能调控技术研究。  **预期成果：**  1. 在国内外核心期刊发表学术论文5篇，其中SCI或EI检索论文1篇。  2. 申请专利2件，其中发明专利1件，实用新型1件。  3. 培养技术人员3人。  **技术指标：**  1. 提出1套湟水西宁段水体生态系统生态服务功能价值的计算方法和理论体系。  2. 提出1套面向生态服务功能的水资源优化配置理论、原则和机制，并建立面向生态服务功能的多目标水资源优化配置模型。 | 青海省科学技术厅 | 青海省水利水电科学研究院有限公司、青海民族大学 | 刘得俊 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-757 | 高原低氧环境暴露诱导认知功能损害的脑氧代谢及影像特征研究 | **研究内容：**  1. 开展不同海拔慢性低氧环境对认知功能影响研究。  2. 开展低氧所致认知功能损害的功能影像学研究。  3. 不同海拔低氧环境对大鼠认知功能的影响研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表文章3篇，其中SCI论文2篇。中文核心1篇。  3. 培养博士研究生1名，硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 4个不同低氧环境长住人群神经心理测试各分项实际得分。  2. 阐明认知功能损害与血红蛋白（HB）和血氧饱和度(SPO2)之间的关系。  3. 确定慢性低氧暴露所致认知损害的功能磁共振特点，包括确定与认知活动相关脑区的具体位置、体积变化。  4. 明确慢性低氧所致大脑代谢率尤其脑氧代谢变化，以及与认知损害的关系。  5. 明确慢性低氧模拟大鼠脑结构信号变化特征及认知损害的敏感脑区，包括认知损害的神经元形态变化特征。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 吉维忠 | 2020.01  -  2022.12 | 39 | 9 | 30 | 30 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-758 | 井筒自循环开采中低温地热的热交换机制及在西宁盆地的应用潜力研究 | **研究内容：**  1. 西宁盆地孔隙裂隙型地热储层局部井筒自循环采热规律及影响因素研究。  2. 西宁盆地井筒自循环采热模型及矿场尺寸下热交换特征研究。  3. 西宁盆地井筒自循环采热的适用性及提高产热能力方法研究。  4. 西宁盆地井筒自循环采热效果预测及经济性评价。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文3篇。  2. 申请发明专利1-2件。  **技术指标：**  1. 建立适合于西宁盆地孔隙型中低温地热的井筒自循环采热物理和数值模拟评价方法。  2. 揭示西宁盆地孔隙型中低温地热采用井筒自循环开采时的热交换机制、采热特征及主控因素。  3. 提出适合于西宁盆地提高单井采热能力及实现低成本、规模化开采中深层中低温地热的有效方法。 | 青海省科学技术厅 | 青海省环境地质勘查局、中国石油大学(华东）、青海九O六工程勘察设计院 | 赵振 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-759 | 嗜盐微生物群体感应及微氧高效合成聚羟基丁酸酯的研究 | **研究内容：**  1. 嗜盐微生物群体感应信号分子研究。  2. 微好氧嗜盐微生物底盘的构建。  3. 群体感应调控嗜盐微生物代谢通路研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件。  2. 发表SCI收录论文2篇。  3. 培养研究生1名，本科生3名。  **技术指标：**  1. 解析青海省嗜盐微生物群体感应的信号分子模式，明确其主要的信号分子类型，构建信号分子进化模式，阐明信号分子调控嗜盐微生物功能代谢途径模式。  2. 构建嗜盐微好氧微生物底盘，验证其在微氧条件下高效合成聚氨基丁酸酯，评价在微氧高密度发酵过程中的潜在优势。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 高强 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-760 | 基于mTOR-PI3K-Atg信号通路介导的线粒体自噬研究井穴放血对急性高原缺氧模型大鼠脑损伤的保护作用及其分子机制 | **研究内容：**  1. 井穴放血干预对急性高原低氧模型大鼠脑损伤的保护作用研究。  2. 井穴放血对急性高原低氧模型大鼠脑损伤的病理变化情况研究。  3. 井穴放血干预对急性高原低氧模型大鼠脑损伤的分子机制研究。  **预期成果：**  1. 发表论文5篇，其中SCI论文1篇，中文核心期刊论文4篇。  2. 制定高原缺氧中医药防治临床指南1项。  3. 登记成果1项。  4. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 构建急性高原低氧脑损伤动物模型。  2. 明确井穴放血对急性高原低氧模型大鼠脑损伤血清标志物S100B、GFAP的影响。  3. 明确井穴放血对急性高原低氧脑损伤的保护作用。  4. 阐明井穴放血对脑组织细胞线粒体自噬的多靶点调节机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 李永平 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-761 | 常温微波转化-浮选法从光卤石和芒硝中制取硫酸钾新工艺研究 | **研究内容：**  1. 光卤石和芒硝转化的复分解过程及机理研究。  2. 软钾镁矾矿的浮选分离工艺研究。  3. 微波对在光卤石分解过程中氯化钾晶体粒度增长的机理和机制研究。  4. 氯化钾和软钾镁矾复分解转化过程和机理研究。  **预期成果：**  1. 申请专利1-2件。  2. 发表中文核心期刊论文2篇，SCI论文1篇。  3. 培养研究生1-2名。  **技术指标：**  1. 总K收率≥65%，转化K收率≥85%，浮选K收率≥90%。  2. 转化矿粒径≥0. 2mm。  3. 硫酸钾产品（干基）K2O品位≥50%，Cl≤1%。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 程怀德 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-762 | 东昆仑东段与岩浆-火山热液有关的铜-铅-锌-银多金属成矿系统形成及找矿方向研究 | **研究内容：**  1. 典型矿床成岩成矿年代及其与区域岩浆演化的耦合关系研究。  2. 典型多金属矿床的岩（矿）石地球化学特征及成矿物质来源研究。  3. 典型多金属矿床成矿流体特征研究。  4. 典型多金属床成因类型研究。  5. 东昆仑东段多金属矿床成岩成矿系统构建。  6. 研究区多金属成矿系统的成矿规律和成矿模式研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心论文2篇。  2. 培养硕士生1名，本科生4名。  **技术指标：**  1. 构建东昆仑成矿带东段岩浆－火山热液有关的铜铅锌银多金属成岩成矿系统。  2. 明确东昆仑成矿带东段岩浆－火山热液有关的铜铅锌银多金属成岩成矿系统的形成过程。  3. 阐明研究区铜多金属成矿系统的成矿规律和成矿模式。  4. 评价并提交东昆仑东段铜铅锌银多金属成矿潜力区1-2处。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 夏楚林 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-763 | 西宁市南北山主要造林树种森林生态系统生态水文过程研究 | **研究内容：**  1. 西宁市南北山研究期内的气候变化规律研究。  2. 林冠层各类因子对截持降水特征的影响程度研究。  3. 不同树种森林生态系统自然状态下枯落物截持降雨模型研究。  4. 不同树种林分类型的土壤差异及植被变化与气候变化的时滞效应研究。  5. 降水输入分配以及林地坡面径流的特征和不同树种不同林分功能类型的最优植被承载力研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表中文核心论文4篇。  3. 培养硕士生2名，本科生6名。  **技术指标：**  1. 确定西宁市南北山研究期内的气候变化规律。  2. 明确林冠层各类因子对截持降水特征的影响程度。  3. 建立自然状态下枯落物截持降雨模型。  4. 明确不同树种林分类型的土壤供水特点、规律、物理性质的差异及植被变化与气候变化的时滞效应。  5. 明确不同树种不同林分功能类型的最优植被承载力。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、西宁市西山林场 | 司剑华 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-764 | 多酸功能化共聚物自组装体的构筑及对青海盐湖Cs+吸附性能研究 | **研究内容：**  1. 温度响应性多酸载体的合成。  2. 多酸功能化共聚物智能自组装体的构筑。  3. 多酸功能化共聚物智能自组装体对Cs+的吸/脱附性能研究。  4. 多酸功能化共聚物自组装体对Cs+的吸/脱附机理研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI收录论文2篇。  2. 申请发明专利1件。  3. 登记成果1项。  4. 培养研究生3名。  **技术指标：**  1. 在相变温度范围内实现Cs+富集、回收及材料再生。  2. 建立多酸功能化自组装体动力学及热力学模型，揭示Keggin结构磷钼酸铵对Cs+选择性吸附机理。  3. 最大吸附容量达到500mg/g以上，吸附率达98%以上，选择性吸附率达到92%以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 高莉 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-765 | 盐湖区补水工程对储卤构造的影响研究 | **研究内容：**  1. 典型盐湖补水期间地下储卤层的水文过程研究。  2. 盐湖区补水与非补水条件下储卤构造的地球物理响应特征研究。  3. 储卤构造变化对盐湖区补水成效的制约机制。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI论文1篇，中文核心期刊论文3篇。  2. 培养本研究方向的研究生1名。  **技术指标：**  1. 揭示补水作业对地下储卤构造变化的影响机制。  2. 初步查明补水期地下储卤层的水文过程。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 苗卫良 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-766 | 甘蓝叶面蜡质性状变异的分子机制研究 | **研究内容：**  1. 蜡质缺失突变材料变异位点精准定位与基因克隆。  2. 蜡质生物合成途径中关键候选基因转录组研究。  3. 甘蓝叶片中蜡质合成关键基因的时空差异表达研究。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI收录论文1篇。  2. 申请专利2件，授权专利1件。  3. 登记成果1项。  4. 培养博士研究生1名，培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 开发可以应用于育种实践的有效分子标记1-2个。  2. 提出并完善4种长链脂肪酸及其次生物质代谢的分子遗传的理论假设。  3. 初步建立结球甘蓝蜡质代谢的分子遗传模型。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 邵登魁 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-767 | 青藏高原Carbonate-type盐湖微生物群落多样性与碱环境适应机制 | **研究内容：**  1. Carbonate-type盐湖资源收集与水化学特征研究。  2. Carbonate-type盐湖嗜盐微生物的群落结构和多样性研究。  3. 关键功能微生物(类群)的碱环境适应机制研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心2篇。  3. 培养硕士1名。  **技术指标：**  1. 明确青藏高原3类Carbonate-type盐湖的的水质化学和离子参数数据(20个盐湖)。  2. 确定3类Carbonate-type盐湖生境中嗜盐微生物的群落结构与多样性(细菌与古菌,20000reads/样)。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 王嵘 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-768 | 基于高通量16SrRNA测序分析肠道菌群变化与出血性肠病相关性研究 | **研究内容：**  1. 出血性肠病的高危因素研究。  2. 出血性肠病与肠道菌群的关系研究。  3. 16SrRNA扩增子测序对出血性肠病鉴别诊断的评价。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中中文核心期刊论文2篇、SCI收录1篇。  2. 协助培养研究生4名。  3. 登记省级科技成果1项。  **技术指标：**  1. 确定出血性肠病的危险因素。  2. 阐述出血性肠病与肠道菌群变化的关系。  3. 对16srRNA扩增子测序鉴别诊断的评价。 | 青海省科学技术厅 | 青海省中医院 | 汪小琎 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-769 | 青海地区蚕豆高效共生固氮根瘤菌的筛选及系统发育研究 | **研究内容：**  1. 蚕豆根瘤菌的分离与纯化研究。  2. 蚕豆根瘤菌的系统发育研究。  3. 接种菌与土著根瘤菌的竞争结瘤能力研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  3. 协助培养研究生1名。  **技术指标：**  1. 明确青海不同生态区蚕豆根瘤菌分布特征及遗传多样性。  2. 明确青海不同生态区土壤因子与蚕豆根瘤菌种群分布相关性。  3. 筛选出高效、共生、固氮优势菌株2-3株，确定蚕豆根瘤菌与蚕豆品种的优良组合。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 李萍 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-770 | 青藏高原世居人群肠道及胆道菌群结构与胆囊结石的相关性研究 | **研究内容：**  1. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族健康人群肠道菌群的结构与多样性以及核心菌群的检测与鉴定。  2. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族健康人群肠道菌群的结构与多样性以及核心菌群的差异性研究。  3. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族健康人群肠道菌群差异性与生活习惯相关性研究。  4. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族胆囊结石患者，肠道菌群、胆道菌群的检测与鉴定。  5. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族胆囊结石患者的肠道菌群与健康人群的肠道菌群的比较研究。  6. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族胆囊结石患者的胆道菌群与肠道菌群的比较研究。  7. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族胆囊结石患者肠道及胆道核心菌群与胆囊结石形成的相关性研究。  8. 青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族胆囊结石患者肠道菌群的失调与胆囊结石的形成相关性研究。  9. 藏高原地区慢性缺氧环境下世居汉、藏民族与平原地区人群肠道菌差异性研究。  **预期成果：**  1. 申报科技成果2项。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  3. 培养博士研究生1名，硕士研究生3名，培养专培医师2名。  **技术指标：**  1. 明确青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族健康人群肠道菌群的结构与多样性以及核心菌群、两种人群的菌群差异。  2. 明确青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族的生活习惯与患胆囊结石的危险因素。  3. 阐明青藏高原慢性缺氧环境下汉、藏民族肠道优势菌群、胆道核心菌群与胆囊结石的相关性。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 吴世乐 | 2020.01  -  2022.12 | 48 | 18 | 30 | 30 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-771 | Drp-1抑制剂通过线粒体凋亡途径对高原心肺复苏后缺血性脑损伤保护作用的研究 | **研究内容：**  1. 高原大鼠在心肺复苏后线粒体途径细胞凋亡与内源性Drp-1表达的相关性研究。  2. 高原大鼠自主循环恢复后Mdivi-1，抑制Drp-1减轻线粒体途径细胞凋亡改善复苏后脑功能研究。  3. 减轻线粒体途径细胞凋亡保护高原心肺复苏后脑功能的机制研究。  **预期结果：**  1. 登记科研成果1项。  2. 发表SCI收录论文1篇，核心期刊论文1篇。  3. 培养硕士研究生2人。  **技术指标：**  1. 明确内源性Drp-1蛋白在高原大鼠心肺复苏后缺血性脑损伤细胞凋亡中的变化及作用，阐明线粒体途径细胞凋亡与内源性Drp-1相关性。  2. 验证减轻线粒体途径细胞凋亡达到保护高原心肺复苏后脑功能。  3. 阐明减轻线粒体途径细胞凋亡保护高原心肺复苏后脑功能的机制研究。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院、中山大学孙逸仙纪念医院（中山大学心肺脑复苏研究所） | 张斌 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 15 | 25 | 25 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-772 | 色苷酸钠干预急性低氧性肺动脉高压发生的作用和机制研究 | **研究内容：**  1. 色苷酸钠干预急性低氧应激SD大鼠肺MCs变化规律的研究。  2. 色苷酸钠对急性常压低氧下SD大鼠PAP的影响研究。  3. 色苷酸钠干预AHPH发生的机制研究。  **预期成果：**  1. 申报登记成果1项。  2. 发表论文2篇，其中SCI收录论文1篇，中文核心期刊1篇。  **技术指标：**  1. 揭示急性低氧应激下色苷酸钠预处理后SD大鼠肺MCs及RBL-2H3细胞变化规律、对PAP的作用。  2. 筛选差异基因及差异蛋白，挖掘信号通路1条，分子生物学（qPCR、WB）、功能学（实时、动态监测PAP）验证，阐明色苷酸钠干预AHPH发生的可能机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 刘杰 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-773 | 高海拔地区下胫腓损伤解剖学的三维有限元分析及个性化螺钉导向器的设计研究 | **研究内容：**  1. 高海拔地区下胫腓联合损伤患者的受伤机制级三维有限元分析研究。  2. 下胫腓螺钉个性化螺钉导向器的设计及置钉后的三维有限元分析研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心论文3篇。  2. 培养研究生4名。  3. 申请发明专利1件；  4. 登记国内领先成果1项。  **技术指标：**  1. 阐明高海拔地区下胫腓损伤的受力机制。  2. 阐明不同受力环境下下胫腓韧带、三角韧带、胫骨远端的应力分布情况。  3. 设计一种可调节前倾角度的下胫腓螺钉置钉导向器。  4. 验证其导向器的准确性，并阐明不同角度下胫腓螺钉的受力分布情况。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学附属医院 | 李钊伟 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-774 | HIF-1a表达与高原低氧脑出血水通道蛋白和血脑屏障通透性关系的研究 | **研究内容：**  1. HIF-1a，血脑屏障蛋白和水调通道蛋白的表达水平研究。  2. 定向注射自体血建立大鼠脑出血模型。  3. HIF-1a表达与高原低氧脑出血水通道蛋白和血脑屏障通透性关系研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  3. 培养博士研究生1名，硕士研究生3名。  **技术指标：**  1. 确定脑出血患者HIF-1a、血脑屏障蛋白和水通道蛋白的表达水平。  2. 确定HIF-1a对高原低氧环境下脑出血水通道蛋白和血脑屏障通透性的影响。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 杨明飞 | 2020.01  -  2022.12 | 56 | 21 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-775 | 骨桥蛋白介导的高原肺动脉高压相关信号通路的研究 | **研究内容：**  1. 低压低氧条件下PI3K/AKT、Wnt/β-catenin信号通路状态的研究。  2. 低压低氧条件下PI3K/AKT、Wnt/β-catenin信号通路对OPN调节的研究。  3. 低压低氧条件下PI3K/AKT、Wnt/β-catenin信号通路关系的研究。  4. 低压低氧条件下PI3K/AKT、Wnt/β-catenin信号通路调控OPN的分子机制研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI引用文章1篇，中文核心期刊1-2篇。  2. 培养研究生1-2名。  **技术指标：**  1. 明确低压低氧条件下PI3K/AKT信号通路的状态。  2. 明确低压低氧条件下Wnt/β-catenin信号通路的状态。  3. 明确低压低氧条件下PI3K/AKT信号通路与Wnt/β-catenin信号通路的关系。  4. 明确低压低氧条件下OPN的表达与PI3K/AKT、Wnt/β-catenin信号通路的关系及相互之间的调节。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 刘辉琦 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-776 | 基于藏医理论的老年人体质特征及隆型疾病干预对策研究 | **研究内容：**  1. 制定标准的体质辨识量表。  2. 采用分层抽样的方法选取隆型疾病600人做临床验证。  3. 不同体质老年人和隆型疾病的健康调养研究。  4. 研制和优化藏医体质辨识软件。  **预期成果：**  1. 中文核心4篇。  2. 登记成果1项。  3. 培养博士生4名、研究生5名。  **技术指标：**  1. 研制精准的藏医养生体质辨识量表1套。  2. 制定不同体质老年人健康调养指导技术5项。  3. 研制和优化藏医体质辨识软件1个。  4. 研发出老年人养生产品1个。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、青海省藏医院 | 贡却坚赞 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-777 | Mapk/P53靶向Gadd45a调控低氧性肺动脉高压右心室肥厚的作用及机制研究 | **研究内容：**  1. 低氧性肺动脉高压右心肥厚大鼠模型构建。  2. 低氧性右心肥厚大鼠心脏超声下结构及功能变化研究。  3. Gadd45a在低氧性肺动脉高压大鼠右心室的表达研究。  4. Mapk/P53信号通路靶向Gadd45a参与低氧性右心室肥厚的作用研究。  **预期成果：**  1. 发表论文2篇，其中SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  2. 培养硕士研究生2名。  3. 登记省级科技成果1项。  **技术指标：**  1. 明确低氧性右心肥厚大鼠心脏超声下结构及功能变化。  2. 明确Gadd45a在低氧性肺动脉高压大鼠右心室的表达情况。  3. 阐明Mapk/P53信号通路靶向Gadd45a参与低氧性右心室肥厚的作用。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 孙海霞 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-778 | 基于全基因组重测序技术的喜马拉雅旱獭的遗传多样性和对鼠疫菌敏感性差异的遗传机制研究 | **研究内容：**  1. 青海地区旱獭的自然感染鼠疫菌疫情跟踪研究。  2. 青海地区不同鼠疫源地旱獭的遗传多样性研究。  3. 鼠疫菌和宿主的互作和协同进化机制研究。  4. 候选基因与旱獭鼠疫菌敏感性的相关性研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI和国内核心期刊论文3-5篇。  2. 申请省级成果1项。  3. 培养2-3名动物研究领域的专业人才，1名博士研究生，1名硕士研究生。  **技术指标：**  1. 阐明旱獭种群的进化机制。  2. 筛选出旱獭对鼠疫菌的耐受基因。  3. 揭示旱獭与鼠疫菌的互作、协同进化遗传机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地方病预防控制所、西安交通大学实验动物中心 | 陶元清 | 2020.01  -  2023.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-779 | 胃癌转移干细胞在胃癌转移中的作用和分子基础及其抗体靶向治疗的研究 | **研究内容：**  1. 胃癌细胞系中MCSC亚群的分离鉴定。  2. 人胃癌组织中MCSC亚群的分离鉴定。  3. 胃癌MCSC亚群的基因表达谱研究。  4. 抗胃癌MCSC单抗识别的抗原基因的分离鉴定。  5. 胃癌MCSC与临床胃癌转移复发预后的相关性研究。  6. 单抗体内靶向MCSC治疗胃癌生长转移的实验研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI文章1篇，中文核心3篇。  **技术指标：**  1. 探明胃癌MCSC在胃癌转移中的作用及其分子机制。  2. 阐明胃癌组织中MCSC的存在情况与胃癌患者转移复发预后的相关性。  3. 获得1株抗MCSC单抗所识别的抗原基因。  4. 证明抗体靶向MCSC治疗胃癌生长转移的应用潜力。 | 青海省科学技术厅 | 西宁市第二人民医院、北京市创伤骨科研究所 | 张弢 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-780 | 高海拔地区不同民族糖尿病视网膜病变的相关危险因素分析和基因易感性研究 | **研究内容：**  1. 高海拔地区汉族、藏族2型糖尿病视网膜病变的相关危险因素及易感性基因研究。  2. T2DR患者的基因定位、发病的分子遗传学机制以及不同民族间T2DR基因易感性的差异研究。  3. 突变位点在糖尿病视网膜病变中的致病作用研究。  **预期成果：**  1. 申请科技成果1项。  2. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  3. 培养博士研究生1名，硕士研究生2名、规培生2名。  **技术指标：**  1. 筛选出相关易感性基因和候选位点。  2. SNP候选位点分型验证。  3. 确定糖尿病视网膜病变早期诊断和治疗的靶点。  4. 体外实验验证易感基因在糖尿病视网膜病变中作用机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 关瑞娟 | 2020.01  -  2022.12 | 32 | 12 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-781 | GGN恶性概率预测AI模型及其与肺癌自身抗体谱检测联合诊断的研究 | **研究内容：**  1. 建立具有我国人口代表性的GGN病例库。  2. 构建基于国内影像数据的GGN恶性概率预测AI模型。  3. 构建GGN恶性几率多因素综合评估模型。  4. AI模型、GGN恶性几率多因素综合评估模型及AI预测-自身抗体谱检测联合诊断表的诊断效能研究。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI文章1篇。  2. 国内核心2篇。  3. 申请实用新型专利2-3件。  4. 登记省级成果1项。  **技术指标：**  1. 完成符合国内人口特征的GGN病例库建设。  2. 完成基于符合我国人口特征的GGN恶性概率预测AI模型训练及优化，其临床诊断效能优良。  3. 构建GGN恶性几率多因素综合评估模型，其临床诊断效能均优于AI模型或肺癌自身抗体谱检测，具有推广价值。  4. AI预测-自身抗体谱检测联合诊断表具有临床实用性。 | 青海省科学技术厅 | 青海红十字医院 | 刘刚 | 2020.01  -  2022.12 | 70 | 35 | 35 | 35 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-782 | 藏红花素下调FGFR3逆转胃癌顺铂耐药细胞机制研究 | **研究内容：**  1. 分析Crocin+DDP对胃癌SGC7901、SGC7901/DDP细胞的增殖、凋亡的影响研究。  2. FGFR3基因及蛋白表达的变化研究。  3. FGFR3基因下游信号通路ERK/MAPK/P53上c-Raf、p-c-Raf、ERK和p-ERK、P53基因及蛋白表达研究。  4. Crocin逆转胃癌DDP耐药细胞的信号通路研究。  5. FGFR3基因的表达与临床分级分期、预后的相关性研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文1篇。  2. 成果登记1项。  3. 培养3名硕士。  **技术指标：**  1. 明确FGFR3下调为藏红花素改善胃癌顺铂耐药细胞敏感性的靶标，初步明确藏红花素改善胃癌顺铂耐药细胞敏感性的分子机制及可能调控的下游蛋白。  2. 明确FGFR3基因的表达与胃癌临床分级分期、预后的相关性。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学附属医院 | 李燕 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-783 | 青海地区孕妇sFlt-1、PLGF对子痫前期的诊断及预测价值 | **研究内容：**  1. 青海地区PLGF对不同孕期子痫前期的预测价值研究。  2. 青海地区妊娠期妇女患子痫前期时，血清中sFlt-1和PLGF及其比值的参考范围研究。  3. sFlt-1和PLGF及其比值在子痫前期临床干预效果研究。  4. 子痫前期在不同民族间的发病特征和规律研究。  **预期成果：**  1. 撰写3篇中文核心期刊论文。  2. 培养高危产科专业人才4名。  **技术指标：**  1. 确定青海地区PLGF对不同孕期子痫前期的预测价值。  2. 确定青海地区妊娠期妇女患子痫前期时，血清中sFlt-1和PLGF及其比值的参考范围。  3. 明确sFlt-1和PLGF及其比值在子痫前期临床干预效果评价中的意义。  4. 阐明子痫前期在不同民族间的发病特征和规律。 | 青海省科学技术厅 | 青海红十字医院 | 谢玲 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-784 | 索洛西汤干预低氧性肺动脉高压作用机制及药效物质研究 | **研究内容：**  1. 索洛西汤水提取物对低氧性肺动脉高压大鼠模型药效学评价。  2. 索洛西汤水提取物对MAPK/NF-κB信号通路的影响研究。  3. 体外抗PASMCs增殖活性物质的研究。  4. 抗增殖主要活性物质对肺动脉平滑肌细胞MAPK/NF-κB信号通路中ERK、P38、JNK、NF-κB靶蛋白的调节作用研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，国内核心论文2篇。  2. 培养博士研究生1名，硕士研究生1名。  3. 成果登记1项。  **技术指标：**  1. 明确索洛西汤水提取物干预HAPH大鼠药理活性。  2. 明确索洛西汤水提取物对HAPH大鼠肺组织MAPK/NF-κB信号通路的调控作用。  3. 明确索洛西汤中抑制低氧诱导的肺动脉平滑肌细胞抗增殖活性谱效关系及对MAPK/NF-κB通路靶蛋白的调节活性物质。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 李占强 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-785 | 嵩草属植物生长机制与克隆繁殖技术研究 | **研究内容：**  1. 三种植物的克隆繁殖方式和环境胁迫下的繁殖响应对策研究。  2. 放牧干扰对植物地下部分的影响和土壤理化性质的影响，对嵩草属植物繁殖产生的影响研究。  3. 最佳的组织培养基配方和适用的嵩草属植物组织培养技术方案研究。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  2. 登记科技成果1项。  3. 申请发明专利1件。  **技术指标：**  1. 揭示嵩草属植物应对放牧干扰的繁殖策略。  2. 分别为3种嵩草属植物筛选出最佳组织培养基配方1套。  3. 研发嵩草属植物组织培养技术方案1套。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 杨元武 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-786 | Smad信号转导通路相关基因表达及其在高原型藏羊繁殖中的作用及机制的研究 | **研究内容：**  1. Smad信号转导通路中主要传导基因结构和编码蛋白空间结构及其特异性的研究。  2. Smad信号转导通路中主要传导基因在藏羊各组织中的表达及其在卵泡发育过程中表达模式的研究。  3. Smad信号转导通路中主要传导基因SNPs位点筛选及其与产羔性状相关性的研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 论文发表3篇，其中SCI索引1篇，中文核心期刊2篇。  4. 培养硕士生3名，本科生5名。  **技术指标：**  1. 确定Smad信号转导通路中主要传导基因的结构和编码蛋白空间结构及其特异性。  2. 获得Smad信号转导通路中主要传导基因在高原型藏羊各组织中的表达谱。  3. 构建Smad信号转导通路中主要传导基因在高原型藏羊卵泡发育过程中的表达模式。  4. 筛选出Smad信号转导通路中主要传导基因所有外显子及侧翼区的SNPs位点、并阐明其与产羔性状的相关性。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 张军霞 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-787 | 南翼山地区深层地下卤水溶解性有机质的提取和表征 | **研究内容：**  1. 高盐深层地下卤水DOM富集分离方案的建立。  2. 高盐深层地下卤水DOM组分的识别和表征。  3. 跟踪深层地下卤水DOM组成在不同阶段盐田日晒工艺中的变化情况。  **预期成果：**  1. 发表SCI论文2篇。  2. 培养研究生1名。  **技术指标：**  1. 针对挥发性和半挥发性的DOM组分定性给出其有机化合物组成。  2. 采用固相萃取法和超滤法联用的方法使得对DOM的回收率在原有基础上增加10-20%左右。  3. 阐明深层地下卤水体系中DOM的组成和特征，及卤水DOM随盐田日晒工艺的变化情况。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 张耀玲 | 2020.01  -  2022.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-788 | 不同生物型鼠疫菌脂多糖基因型及生物活性的研究 | **研究内容：**  1. 筛选不同年代、疫源地和宿主分离的四种不同生物型的鼠疫菌各5株，分别提取其LPS并PCR扩增，找出这些LPS合成的关键基因，对LPS开展分型鉴定和毒力基因检测并测序。  2. 不同型别的鼠疫菌其关键基因及LPS的结构和毒力基因、致病性之间的相关性研究。  3. 不同型别鼠疫菌LPS分别刺激小鼠RAW细胞和人U937细胞TNF-a，IL-1等的分泌水平研究。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文2-3篇。  2. 培养人才2-3名。  **技术指标：**  1. 获得不同生物型鼠疫菌脂多糖的结构。  2. 获得细胞因子的分泌水平。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地方病预防控制所 | 张青雯 | 2020.01  -  2022.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| **应用基础研究合计** | | | | | | | **3578** | **223** | **3355** | **3355** | **0** | **0** |  |
| **三、软科学** | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-ZJ-601 | 青海省区域创新能力现状评价及提升对策研究 | **研究内容：**  1. 应用《中国区域创新能力评价报告》、《中国统计年鉴》、《青海省统计年鉴》等应用指标体系对青海省区域创新能力的现状进行分析。  2. 应用评价指标体系及计量评价方法对青海省的区域创新能力进行综合评价。  3. 根据现状和综合分析、问卷调查、深度访谈、实地观察等结论，深入分析影响和制约青海省区域创新能力形成的主要因素。  4. 针对存在的问题、影响和制约因素分析的结论，以提升治理体系和治理能力的视角，从社会经济发展、创新体系、投入、产出、环境、体制机制等方面提出对策建议。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表中文核心论文2篇。  3. 培养2名研究生、2名青年教师。  **技术指标：**  形成研究报告1份。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 张宏岩 | 2020.01  -  2020.12 | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-602 | 青海省农业高新技术产业示范区建设路径研究 | **研究内容：**  1. 分析研究本项目实施的指导思想、基本原则和发展目标。  2. 分析研究农高区建设的重点任务和重点工程，以及相应的建设时间节点。  3. 研究高效、特色的农高区组织管理模式和运行机制。  4. 从科技保障、政策保障和投入保障体系等方面，研究农高区建设所需的保障性措施。  **技术指标：**  1. 完成青海省农高区建设路径研究设报告1份。  2. 提交青海省农高区建设工作建议报告1份。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、青海省规划设计研究院有限公司 | 梁健 | 2020.01  -  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-603 | 青海省“项目评审、人才评价、机构评估”服务体系建设研究 | **研究内容：**  1. 研究新的评审方式、方法，通过标准化的工具与方法实现定量+定性的综合评估。  2. 研究形成人才分类评价体系，基础研究人才坚持学术导向、应用研究和技术开发人才坚持市场导向、社会公益研究人才坚持服务导向、科技管理服务人才坚持效率导向、实验和检测技术人才坚持技能导向。  3. 研究各类科研机构评估内容，包括机构的发展目标定位、人才队伍建设、条件建设、创新能力和服务水平、运行机制、组织管理与绩效等。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 培养人才2名。  **技术指标：**  1. 形成《青海省“三评”体系建设总体方案》。  2. 形成青海省某科研项目第三方评价报告1份。  3. 形成青海省某科技人才第三方评价报告1份。  4. 形成青海省某科研机构第三方评价报告1份。 | 青海省科学技术厅 | 中关村巨加值科技评价研究院、青海省技术创新方法学会 | 吕维玲 | 2020.01  -  2020.12 | 25 | 0 | 25 | 25 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-604 | 青海省科技创新政策落实成效评估研究 | **研究内容：**  1. 系统梳理关于科技创新政策评估相关文献。  2. 梳理2006年以来青海省颁布的科技创新政策，分析科技创新政策的供给和演进特征。  3. 构建青海省科技创新政策落实成效评估指标体系，收集2006年至2018年的相关数据，运用模糊综合评价法和熵值法，得到青海省科技创新落实成效评估结果，并对评估结果进行分析。  4. 编制“青海省科技创新政策落实成效评估”问卷，以青海省科技创新性企业为评估对象，考察青海省科技创新政策总体落实成效。  5. 结合青海省科技创新政策的系统梳理和演进分析，以及科技创新政策的落实成效评估，提出科技创新政策的优化建议。  **预期成果：**  1. 发表核心学术论文2篇。  2. 培养硕士研究生2人。  **技术指标：**  1. 完成3万字左右的研究报告1份。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 王小宁 | 2020.01  -  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-605 | 环青海湖地区游憩利用的生态风险评价及监管机制研究 | **研究内容：**  1. 以土地利用/覆盖变化研究为切入点，结合RS/GIS手段，评估区域生态系统服务的时空格局差异性，揭示在城镇化、气候变化、旅游等要素对区域生态系统服务的影响和响应机理。  2. 以游憩对生态系统服务的影响为基础，结合DPSIR（Driver—Pressure—State—Impact—Response）模型建立适于研究区的生态风险评价指标体系以及评价指标的分类与分级标准，量化方法，结合RS、GIS技术，构建区域生态风险的时空演化格局。  3. 构建生态风险监管机制，通过风险指数的空间分布进行生态风险管控优先区的管理，模拟不同情景对生态系统服务的影响进行风险等级划分，以识别最优的保护方案和旅游发展决策，构建利益相关方共同参与下的环青海湖地区国家公园生态保护监管机制。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表中文核心期刊2篇。  3. 培养硕士研究生2名，科研人员3名。  **技术指标：**  1. 完成研究报告《环青海湖地区游憩利用的生态风险评价及监管机制研究》1份。  2. 完善青藏高原生态退化恢复、保护与管理学科团队建设，并为生态学、地学、土地资源管理和旅游资源管理学科发展提供支撑。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 李惠梅 | 2020.01  -  2020.12 | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-606 | 青海省热贡文化产业创新型集群建设发展战略研究 | **研究内容：**  1. 对国内外文化产业集群发展文献资料进行采集、整理、分析，探索该领域理论研究前沿和实践经验，为文化产业创新性集群发展战略研究提供依据。  2. 对昆明、丽江、西安、成都、重庆等文化产业集群代表城市进行走访交流，探索成熟的文化产业集群发展模式。  3. 对黄南藏族自治州同仁县隆务镇、吾屯上庄、吾屯下庄等地进行扎实深入的田野调研，梳理与调查热贡文化产业集群建设发展现状。  4. 梳理与分析热贡文化产业集群建设发展中的宝贵经验、存在问题、面临的挑战与记忆。  5. 探索热贡文化产业创新型集群建设发展战略措施，形成研究报告。  **预期成果：**  1. 发表学术论文1篇。  2. 撰写调研报告1份。  3. 申请软件著作权3个。  4. 培养研究生2名。  5. 组织召开省内相关专家学者座谈会1次。  **技术指标：**  1. 构建建热贡文化产业集群生成和发展的影响因素模型。  2. 采用KC模型分析热贡文化产业创新效应。  3. 形成《青海省热贡文化产业创新型集群建设发展战略研究研究报告》1份。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 卓么措 | 2020.01  -  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-607 | 高新技术产业创新集群与青海经济高质量发展研究 | **研究内容：**  1. 对青海高新技术产业园区及现有的143家高新技术企业进行实地调研，开展高新技术产业园区创新集群水平现状及问题、高技术企业创新能力现状、运营能力和成长能力等问卷式调查，建立数据库，进行数据挖掘和数值分析。  2. 构建新知识生产函数模型，进一步推进产业集群创新能力因素理论研究。  3. 通过国内外文献的搜集和研读，系统梳理发达国家高技术产业创新集群理论发展和实践经验，总结归纳国际高技术产业创新集群经验和启示。  4. 系统地建立青海省高技术产业创新集群经济，实现社会效益、经济效益、生态治理协调并进的耦合机制提出具有可行性对策建议。  **预期成果：**  1. 发表论文2篇。  2. 政府部门提交具有建设性的决策咨询报告1篇。  **技术指标：**  1. 组织召开课题相关的学术研讨会。  2. 参加全国相关学术交流活动2次。  3. 形成《高新技术产业创新集群与青海经济高质量发展研究》的报告。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 苗金芳 | 2020.01  -  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-608 | 青海省创新能力标准化评估及新阶段对策研究 | **研究内容：**  1. 青海省提升科技创新能力的国内外环境研究。对“十三五”至今，制约国内、青海省科技创新能力发展的环境进行分析，提出青海省在提升创新能力过程中所面对的挑战和机遇。  2. 青海省提升科技创新能力发展概况研究。系统总结近年来青海省在提升科技创新能力发展战略过程中取得的成效，并深入分析近年存在的问题及原因。  3. 青海创新能力的标准化评估。通过大量的省内外调研，客观的对国内其他省份和青海省创新能力进行分析和对比，并采用标准化的评价方法公平、公正的评价青海省的科技创新能力。  4. 新阶段青海省全面提升科技创新能力对策研究。依托青海科技创新能力标准化评估研究报告，结合青海省区科技创新发展的重点，从创新环境、创新基础、创新投入和创新产出等四个方面总结提炼新阶段青海省创新能力的不足和软肋，以及如何提升科技创新能力思路，并重点提出解决方法和政策措施。  **预期成果：**  1. 发表论文1篇。  2. 登记科技成果1项。  3. 培养人才2名。  **技术指标：**  1. 提交青海省创新能力标准化评估及新阶段对策研究报告。  2. 提交青海省科技创新能力评价报告。 | 青海省科学技术厅 | 青海省科学技术信息研究所有限公司 | 李冰 | 2020.01  -  2021.12 | 150 | 0 | 150 | 150 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-609 | 青海省技术转移机构运行模式研究 | **研究内容：**  1. 青海省技术转移机构与高校、科研院所、地方政府、企业、评估单位技术转移的战略合作运行模式研究。  2. 适合青海省技术转移机构的运行工作模式研究。  3. 青海科技成果网上技术交易及服务模式研究。  4. 青海省科技成果转化服务运行模式研究。  **预期成果：**  1. 发表论文2篇。  2. 培养高级人才硕士研究生1名，本科生2名。  3. 登记科技成果1项。  **技术指标：**  提交研究报告1份。 | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | 张军剑 | 2020.01  -  2020.12 | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 |  |
| **软科学合计** | | | | | | | **300** | **0** | **300** | **300** | **0** | **0** |  |
| **基础研究计划合计** | | | | | | | **7240** | **275** | **6965** | **6165** | **400** | **400** |  |