附件1

青海省二○二○年新开科技计划项目

青海省科学技术厅

二○二○年二月

目录

**[二〇二〇年度新开科技计划项目汇总表 3](#_Toc24384)**

**[青海省二〇二〇年重大科技专项项目表 4](#_Toc3302)**

[一、重大科技专项 4](#_Toc12156)

**[青海省二〇二〇年重点研发与转化计划项目表 9](#_Toc21204)**

[一、企业研究转化与产业化 9](#_Toc24177)

[二、科技成果转化专项 33](#_Toc21980)

[三、国际合作专项 73](#_Toc28488)

[四、援青专项 81](#_Toc30893)

**[青海省二〇二〇年基础研究项目计划表 91](#_Toc7541)**

[一、基础研究计划 91](#_Toc26210)

[二、国家自然科学基金委、青海省联合基金 91](#_Toc14140)

**[青海省二〇二〇年创新平台建设专项项目计划表 93](#_Toc3455)**

[一、科技基础条件平台 93](#_Toc3376)

[二、重点实验室 101](#_Toc12258)

[三、工程技术研究中心奖励 124](#_Toc9962)

[四、孵化器绩效评价 126](#_Toc5930)

[五、众创空间绩效评价 126](#_Toc11856)

**[青海省二〇二〇年其他类项目表 127](#_Toc14687)**

[一、专项奖励资金 127](#_Toc19993)

[二、创新券 128](#_Toc14312)

[三、科学技术出版基金 128](#_Toc25974)

[四、科普专项 129](#_Toc13066)

[五、县域创新试点县 129](#_Toc16906)

[六、计划管理费 130](#_Toc32388)

[七、“三区”人才配套经费 130](#_Toc23190)

[八、绩效评估 130](#_Toc26640)

[九、科技创新调查和科技统计 130](#_Toc6144)

[十、大型科研仪器开放共享补贴 130](#_Toc1735)

[十一、预备费 130](#_Toc26528)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 二〇二〇年度新开科技计划项目汇总表 | | | | | | | | | | |
| 单位：万元 | | | | | | | | | | |
| **计划类别** | **子计划** | **项目数** | **预期总经费** | **自筹科研经费** | **财政科技专项资金** | **2020年资助** | **2021年资助** | **2022年资助** | **2023年资助** |
| **一、重大科技专项** | **合计** | **4** | **7200** | **3600** | **3600** | **1450** | **1350** | **800** | **0** |
| **二、重点研发与转化计划** | **合计** | **116** | **34547.7** | **14804.5** | **16375** | **5596** | **3144** | **4245** | **3390** |
| （一）企业研究转化与产业化专项 | 36 | 17179 | 8369 | 6420 | 1060 | 680 | 2900 | 1780 |
| （二）科技成果转化专项 | 53 | 15403.7 | 6120.5 | 8305 | 3236 | 2209 | 1250 | 1610 |
| （三）国际合作专项 | 11 | 695 | 75 | 620 | 570 | 0 | 50 | 0 |
| （四）援青专项 | 16 | 1270 | 240 | 1030 | 730 | 255 | 45 | 0 |
| **三、基础研究计划** | **合计** | **2** | **10240** | **275** | **9965** | **9165** | **400** | **400** | **0** |
| （一）基础研究计划 | 1 | 7240 | 275 | 6965 | 6165 | 400 | 400 | 0 |
| （二）国家自然科学基金委、青海省联合基金 | 1 | 3000 | 0 | 3000 | 3000 | 0 | 0 | 0 |
| **四、创新平台建设专项** | **合计** | **33** | **9230** | **1170** | **8060** | **5660** | **1200** | **1200** | **0** |
| （一）科技基础条件平台 | 9 | 2470 | 1170 | 1300 | 1300 | 0 | 0 | 0 |
| （二）重点实验室 | 24 | 4740 | 0 | 4740 | 2340 | 1200 | 1200 | 0 |
| （三）工程技术研究中心奖励 | 0 | 1000 | 0 | 1000 | 1000 | 0 | 0 | 0 |
| （四）孵化器绩效评价 | 0 | 510 | 0 | 510 | 510 | 0 | 0 | 0 |
| （五）众创空间绩效评价 | 0 | 510 | 0 | 510 | 510 | 0 | 0 | 0 |
| **五、其他类** | **合计** | **0** | **8942.65** | **0** | **8682.65** | **8682.65** | **0** | **0** | **0** |
| （一）专项奖励资金 | 0 | 3095.55 | 0 | 2835.55 | 2835.55 | 0 | 0 | 0 |
| （二）创新券 | 0 | 500 | 0 | 500 | 500 | 0 | 0 | 0 |
| （三）科学技术出版基金 | 0 | 68.5 | 0 | 68.5 | 68.5 | 0 | 0 | 0 |
| （四）科普专项 | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| （五）县域创新试点县 | 0 | 2100 | 0 | 2100 | 2100 | 0 | 0 | 0 |
| （六）计划管理费 | 0 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| （七）“三区”人才配套经费 | 0 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| （八）绩效评估 | 0 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| （九）科技创新调查和科技统计 | 0 | 180 | 0 | 180 | 180 | 0 | 0 | 0 |
| （十）大型科学仪器开放共享补贴 | 0 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| （十一）预备费 | 0 | 2098.6 | 0 | 2098.6 | 2098.6 | 0 | 0 | 0 |
| **总计** | | **155** | **70160.35** | **19849.5** | **46682.65** | **30553.65** | **6094** | **6645** | **3390** |

| **青海省二〇二〇年重大科技专项项目表** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **2023年资助** |
| **一、重大科技专项** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-GX-A1 | 利用盐湖镁资源制备镁基功能材料关键技术开发与应用 | **研究内容：**  1. 研究解决镁基插层结构功能材料宏量制备过程中的结构控制、形貌控制及其在PVC中的分散性难题。  2. 研究解决高纯烧结镁砂制备过程中能耗高、镁砂烧结原料氧化镁成球率低的问题，以及烧结过程中温度控制难度大的技术难题。  3. 研究解决卤水制备氢氧化镁氯根含量高的问题和氢氧化镁结晶粒度大、分散性差的问题，提高氢氧化镁在高分子材料中的分散性。  **预期成果：**  1. 授权发明专利10-15件。  2. 制定地方标准3项。  3. 发表论文5~10篇。  4. 登记科技成果2项。  **技术指标：**  1. 镁基插层结构PVC热稳定剂关键技术开发与应用示范：MgCaAl-CO3-LDHs热稳定剂层间距d(003)为7~15Å；MgOwt%≥23%；CaOwt≥11%；pH=7~9，含水率≤0.5%；一次粒径≤200nm；二次粒径d90≤0.5μm；建成1套2000吨/年插层结构PVC热稳定剂示范线。  2. 高纯烧结镁砂制备工艺装备研究及其技术应用示范：高性能烧结镁砂氧化镁含量≥99%；体积密度≥3.40g/cm3；建成1条年产3万吨高性能烧结镁砂的生产示范线。  3. 高性能镁系阻燃材料的生产制备工艺研究与技术应用示范：镁系阻燃材料Mg(OH)2wt% ≥99%；比表面积（BET）≤10 m2/g；干燥减量≤0.5%；灼烧失量≥30%；盐酸不溶物wt%≤0.1%；氧化钙wt%≤0.1%；氯化物wt%≤0.05%；铁（Fe）wt%≤0.005%；铅（Pb）wt%≤0.05%；d50≤2μm；d90≤5μm；建成1套产量为2000吨/年的镁系阻燃剂中试线。  **经济指标：**  新增产值6870万元，新增利税1720万元。  **社会效益指标：**  项目发展系列具有高附加值的镁基功能材料，不但可拓宽镁资源的利用途径，增加镁资源的消耗使用，而且有利于减少废弃镁资源对环境产生的破坏与威胁，符合青海省绿色发展理念，对于促进盐湖生态环境的持续改善具有重要意义。同时，盐湖镁资源的制备镁基功能材料技术的大规模应用可创造大量就业机会，产生较好的社会效益。 | 青海省科学技术厅 | 西部矿业集团科技发展有限公司、青海西部镁业有限公司、北京化工大学、江西理工大学、青海奥雷德镁业有限公司 | 林彦军 | 2020.01  -  2022.12 | 3000 | 1500 | 1500 | 400 | 650 | 450 | 0 |  |
| 2020-SF-A2 | 黑果枸杞产业关键技术研究及高值利用 | **研究内容：**  1. 黑果枸杞原花青素快速检测技术、示范基地建设。  2. 果枸杞原花青素稳定性研究和保护技术开发。  3. 黑果枸杞发酵、高效加工等技术研究与产业化示范。  **预期成果：**  1. 发表论文3-5篇；申请发明专利5-10件；制订黑果枸杞提取物、产品等企业标准4-5个。  2. 研发黑果枸杞系列产品6个。  4. 培养中级职称技术员3名，高级职称技术员2名，培养硕士研究生6名，博士研究生2名。  **技术指标：**  1. 黑果枸杞原花青素含量快速检测单个样品分析时间不超过10min，含量平均偏差不超过8%，建设标准化种植示范基地60亩。  2. 确定影响黑果枸杞原花青素稳定性关键因子3-5个，完成原花青素稳定性工艺2-3套，原花青素损失率降低到30%以下。  3. 原料综合利用率＞90%，活性成分综合提取率＞85%，原花青素提取物含量>50%，多糖提取物含量＞80%。  4. 筛选抗逆菌株6株以上，生物加工产品有机酸含量提升50%以上，感官评分提升30%以上，建立适合黑果枸杞的专用发酵技术。  5. 开发智能化加工装备3件，建立活性成分、发酵产品等生产线3条，日处理能力1000kg干果示范线1条，黑果枸杞原料年处理能力＞300吨。  6. 开发黑果枸杞原花青素产品2个，多糖产品1个，配伍增效产品和发酵产品4-6个。黑果枸杞片剂和冲剂中原花青素含量≥1%，口服液和酵素中原花青素含量≥1.5mg/mL。  **经济指标：**  项目执行期内完成产值1亿元，实现税收1000万元。  **社会效益指标：**  增加经济灌木林和防护林面积，培养专业技术人才15名，带动就业150人。 | 青海省科学技术厅 | 北京同仁堂健康药业（青海）有限公司、青海国草生物科技有限公司、江南大学、中国科学院西北高原生物研究所 | 毛健 | 2020.01  -  2022.12 | 1200 | 600 | 600 | 300 | 300 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-A3 | 中藏药安全性评价技术体系建设与重点中藏药评价 | | 青海省科学技术厅 | | | 2020.01  -  2022.12 | 3000 | 1500 | 1500 | 750 | 400 | 350 | 0 |  |
| 2020-SF-A3-1 | 药物安全性评价中心（GLP)技术体系建设 | **研究内容：**  1. 按照国家标准GB-14925（2001）要求,开展实验动物生产条件、质量标准化建设，进行实验动物疾病模型的质量控制研究，建立符合GLP规范的实验动物支撑体系。  2. 按照《药物非临床研究质量管理规范》要求，建设安全评价实验室，开展1个药品的安全评价技术研究，验证GLP评价体系的规范性。  3. 建设一支专业检验检测技术人才队伍，提升药物安全评价能力和水平。  4. 开展实验动物支撑平台、GLP中心运行和管理机制研究，为开放共享奠定良好基础。  **预期成果：**  1. 制定发布标准2-3项。  2. 引进培养人才3-5人。  **技术指标：**  1. 建立符合GLP规范的药物安全性评价平台及实验动物平台，平台面积分别为1000平方米和3000平方米。  2. 提供符合要求的3-5种实验动物，建立2-3种实验动物疾病模型。  3. 购置实验仪器设备120台套。  4. 取得GLP认证、实验动物生产、使用许可证，通过生物安全实验室备案。  5. 引进培养3-5名专业技术骨干和领军人才，建立一支药物安全评价的专业队伍。  **经济指标：**  新增产值1000万元，销售收入500万元。  **社会效益指标：**  建立药物安全性评价中心，填补我省在新药非临床安全性评价的空白，提升创新药物自主研发能力，带动中药、民族药和食品的产业发展。 | 青海省科学技术厅 | 青海喜马拉雅动物实验中心有限公司、青海央宗药业有限公司、青海大学、青海省药品检验检测院、天津药物研究院有限公司 | 申秀萍 | 2020.01  -  2022.12 | 1400 | 700 | 700 | 350 | 200 | 150 | 0 |  |
| 2020-SF-A3-2 | 重点藏药品种有效性研究与安全性评价 | **研究内容：**  1. 藏药儿科优势品种安儿宁颗粒在治疗社区获得性肺炎过程中减少抗生素使用效果评价；明确安儿宁颗粒治疗肺炎的临床定位与疗效。  2. 开展如意珍宝丸治疗骨性关节炎的临床评价与定位、组方辨析、作用机理等研究。  3. 针对珍宝类藏药核心组分“佐太”，依据藏医药传统理论研究建立佐太及其原辅料的炮制规范，开展佐太的非临床安全性评价。  **预期成果：**  1. 申请发明专利10件。  2. 发表论文8篇。  3. 培养引进藏药安全有效性研究技术人才5人、临床研究技术骨干人才10人。  **技术指标：**  1. 获得具有资质的安全性评价报告1份。  2. 建立藏药安全性评价技术2-3项。  3. 获得藏药临床研究报告2份。  4. 阐明藏药如意珍宝丸的组方理论及其治疗骨性关节炎的作用机理。  5. 制订藏药炮制规范20项。  **经济指标：**  新增产值20000万元，其中安儿宁颗粒新增产值5000万元，如意珍宝丸新增产值8000万元，含佐太制剂产品新增产值7000万元。  **社会效益指标：**  解决藏药产品安全性评价和临床评价不足的问题，提升产品竞争力，为产品优化提供科技支撑和示范，带动产业升级。 | 青海省科学技术厅 | 金诃藏药股份有限公司、青海省藏医药研究院、青海省藏医院、中国科学院西北高原生物研究所、青海大学 | 多杰 | 2020.01  -  2022.12 | 1600 | 800 | 800 | 400 | 200 | 200 | 0 |  |
| **重大科技专项合计** | | | | | | | **7200** | **3600** | **3600** | **1450** | **1350** | **800** | **0** |  |

| **青海省二〇二〇年重点研发与转化计划项目表** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **2023年资助** |
| **一、企业研究转化与产业化** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-GX-C01 | 卤水高品质碳酸锂生产过程除杂关键技术集成及应用 | **研究内容：**  1. Mg、Ca、B、Cl、Na和SO42-根杂质离子去除工艺研究：分析高镁锂比盐湖卤水法制取碳酸锂生产工艺中Mg、Ca、B、Cl、Na等杂质离子引入源，选择合适的工艺方法，降低产品中杂质离子含量。  2. 磁性物质去除工艺研究：分析卤水法制取碳酸锂生产工艺过程磁性物质引入源，选择除磁工艺和设备，降低产品磁性物质含量。  3. 除杂技术的集成与产业化应用：将所选择的工艺路线优化集成，确定最佳条件和参数，完成扩大实验并实现产业化应用。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件。  2. 发表核心论文4篇。  3. 登记科技成果1项。  4. 培养人员11人。  **技术指标：**  项目实施后制备的高品质碳酸锂产品主含量不小于99.7%，杂质离子含量不大于Na150ppm、K10ppm、Ca25ppm、Mg25ppm、Si10ppm、Fe0.5ppm、Cu5ppm、Pb5ppm、Ni5ppm、Mn5ppm、Zn5ppm、Al5ppm、B25ppm、Cl100ppm、SO425ppm，水分不大于0.40%，粒径5≤D50≤10μm，磁性物质≤600ppb。  **经济指标：**  项目执行期内实现新增产值2.5亿元，新增销售收入2.5亿元。 | 青海省科学技术厅 | 青海锂业有限公司 | 周晓军 | 2020.01  -  2022.12 | 1500 | 150 | 150 | 0 | 0 | 0 | 150 | 后补助 |
| 2020-GX-C02 | 超低浓度卤水提锂制取电池级碳酸锂技术产业化研究 | **研究内容：**  1. 开展针对老卤的组成、类型等特点，筛选适宜的吸附剂研究。  2. 开展装柱实验，吸附/脱附实验研究，确定并优化得到最佳工艺参数。  3. 开展针对吸附解析液中含有镁、钠、钾、钙等离子等技术难题，采用纳滤、反渗透等装置有机结合，实现杂质离子去除和水的再利用研究。筛选硼特效吸附剂并试验优化工艺参数，开展深度去除硼离子技术研究。  4. 开展产业化设备配套与工艺技术集成研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件，授权实用新型专利2件。  2. 发表核心论文1篇。  3. 引进人2人，培养人才2人。  **技术指标：**  1. 进卤水锂含量≤0.07g/L；镁含量≥120g/L。  2. 高纯氯化锂溶液中锂离子的浓度大于30g/L。  3. 提锂工艺锂的总收率大于80%。  4. 碳酸锂指标达到《卤水电池级碳酸锂-DB63/T1113-2012》标准。  5. 建设1条1万吨/年的电池级碳酸锂生产线。  **经济指标：**  项目执行期内实现新增产值1.47亿元，新增销售收入1.47亿元。 | 青海省科学技术厅 | 格尔木藏格锂业有限公司 | 朱红卫 | 2020.01  -  2021.12 | 623 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C03 | 年产2万吨高纯氧化镁节能工艺技术与示范 | **研究内容：**  1. 从氧化镁生产的煅烧条件和机理出发，研究氢氧化镁的煅烧分解温度、煅烧时间与氧化镁的晶型结构以及煅烧产物的纯度之间的关系。  2. 开展内燃式回转窑煅烧、动态煅烧及二级预热工艺技术研究。  3. 开展高活性高纯度氧化镁和高导热性能氧化镁制取工艺技术研究。  **预期成果：**  授权发明专利1件，申请实用新型专利2件。  **技术指标：**  1. 烧结高纯氧化镁纯度≥99% ，烧失量≤1%，活性(柠檬酸)300秒，无定型晶体。  2. 活性高纯氧化镁纯度≥97% ，烧失量≤3%，活性(柠檬酸)60秒，无定型粉末。  3. 导热型高纯氧化镁纯度≥97%，烧失量≤0.5%，活性(柠檬酸)500秒，类球形晶体。  **经济指标：**  项目执行期内实现新增产值1.5亿元，实现销售收入1.5亿元。 | 青海省科学技术厅 | 青海奥雷德镁业有限公司 | 韩子华 | 2020.01  -  2021.12 | 560 | 200 | 200 | 0 | 0 | 200 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C04 | 球状氯化镁融雪剂新工艺开发 | **研究内容：**  1. 研究氯化镁溶液精制技术，采用絮凝、沉淀、过滤等方法低成本高效去除不溶物和重金属离子。  2. 研究高海拔低气压条件下氯化镁溶液的控温蒸发技术，包括体系温度与料液浓度的对应关系、温度变化对氯化镁水解的影响、蒸发尾气中氯化氢含量控制等，以及蒸发设备材质选择和防腐蚀措施研究等。  3. 研究氯化镁溶液在回转窑喷雾低温造粒的工程化技术，包括通风量、返料量和喷浆流量等参数优化和协同控制。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件。  2. 发表核心论文1篇。  3. 登记科技成果1项。  4. 培养硕士2人，其他20人。  **技术指标：**  1. 质量指标产品质量符合GB/T23851-2009道路除冰融雪剂要求，产品外观为白色3~5mm球形或类球形颗粒。  2. 工艺技术指标①氯化镁收率≥95%。②吨产品综合能耗≤0.3吨煤（热值大于5000cal/kg）。3.3~5mm成品率大于95%。  **经济指标：**  项目执行期内新增产值1168万元，新增销售收入1168万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海金锋实业有限公司 | 程修文 | 2020.01  -  2021.12 | 427 | 200 | 200 | 100 | 100 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-C05 | K酸制备工艺及母液综合回收利用技术研究 | **研究内容：**  1. 开展离心机过滤工艺研究：将原有压滤改为离心机过滤，对设备防腐蚀、过滤效果等进行研究，提高产能。  2. R盐和γ酸制备工艺研究：R盐的一次废酸盐析法分离工艺参数摸索，过滤、洗涤、干燥设备和操作条件，获得高纯度R盐产品。γ酸碱熔中和工艺，优化物料配比、摸索反应温度压力条件、碱熔设备结构和耐腐蚀、探索提纯分离技术，最终提高收率和产品质量。  3. 研究氨水吸收SO2制备亚硫酸氢铵技术，优化吸收温度参数、浓度参数、改进吸收设备结构、回收物料对反应的影响等，最终提高二氧化硫回收率。  4. 研究回收母液工艺条件，优化物料配比、探索反应条件、提高浓缩过滤效果，从而提高母液的回收率。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件，实用新型专利2件。  2. 登记科技成果1项。  **技术指标：**  1. K酸生产工艺改进后，每年增加K酸产量400吨，产品K酸符合HG/T3956-2016标准。  2. 通过对母液的回收，增加2种新产品，每年新增生产R盐1000吨和γ酸850吨。  3. R盐符合HG/T3413-2010化工标准和γ酸符合HG/T3408-2007化工标准。  4. 吸收二氧化硫效果达到90%以上。G盐母液回收率达到95%以上。K酸母液回收率达到85%以上。  **经济指标：**  项目执行期内新增产值8725万元，新增销售收入8725万元。 | 青海省科学技术厅 | 大柴旦和信科技有限公司 | 星顺梅 | 2020.01  -  2021.12 | 980 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C06 | 新能源汽车国产飞轮混动系统轻量化降噪镁合金壳体的开发与应用示范 | **研究内容：**  1. 开展低成本耐燃耐高温耐蚀性镁合金开发研究，通过微调镁合金组成元素，控制合金组织，进行合金设计。  2. 开展变速器壳体的结构设计、拓扑优化及模流分析研究：在原铝件基础上加筋或增厚，并从压铸可行性上进行结构设计。  3. 开展转化膜与喷漆等表面处理工艺研究。  4. 开展样件产品台架测试研究。  5. 开展专用自动化、高效率的压铸生产线构建及工艺技术研究：为研发出的零部件构建专用自动化、高效率生产线。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件，授权实用新型专利3件。  2. 发表核心论文2篇。  3. 登记科技成果1项。  4. 引进硕士人才2人。  **技术指标：**  1. 开发一款新能源汽车用国产飞轮混动系统高转速镁合金壳体，可在150℃下持续工作，屈服强度在该温度下大于90Mpa，整体NVH性能好与原铝件，成本不高于原铝件的1.2倍。  2. 研发出样件能够满足在16000RPM以上高转速下使用。  3. 样件在国产汽车上实现试用及测试。  **经济指标：**  项目实施期内实现新增产值3000万元，新增销售收入4000万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海盐湖特立镁有限公司、青海大学、常州海科新能源技术有限公司、上海运输工具轻量化金属材料应用工程技术研究中心 | 赵岩 | 2020.01  -  2021.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 200 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C07 | 高纯氯化锂制备过程除硼关键技术研究 | **研究内容：**  1. 参数确定过程：研究膜法提锂生产硼产品过程中pH、温度和外力施加的压差对工艺的影响，最终确定最优条件。  2. 纳滤膜过滤过程：根据卤水pH加适量的碱调节，通过纳滤膜将形成的多硼酸锂截留，得到富硼贫锂溶液和富锂贫硼溶液。  3. 反渗透膜过滤过程：添加HCl调节卤水中的离子状态，将得到的富硼贫锂溶液和富锂贫硼溶液进行浓缩，并进行一定程度的透析，提高硼和锂的回收率，最终得到高纯度的硼溶液和氯化锂溶液。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件，授权1件。  2. 发表核心论文1篇。  3. 引进硕士人才2人，培养人才2人。  **技术指标：**  1. 运用该膜法除硼工艺，硼去除率可达99%以上，分离出高纯度硼生产硼酸或者硼砂，实现资源的综合利用。  2. 得到高纯度氯化锂溶液，用于生产的碳酸锂纯度≥99.8%，一水氢氧化锂纯度≥99.8%，符合《电池级氢氧化锂》（GB/T26008-2010）。  **经济指标：**  项目执行期内实现新增产值2400万元，新增销售收入3000万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海启迪清源新材料有限公司 | 叶伟 | 2020.01  -  2020.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 150 | 0 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C08 | 高端动力与储能锂电池隔膜关键技术应用研究 | **研究内容：**  1. 高孔隙率超薄隔膜制备的关键技术研究与工程化示范。  2. 耐高温陶瓷涂覆隔膜制备的关键技术研究与工程化示范。  **预期成果：**  1. 申请发明专利6件；申请实用新型专利6件。  2. 项目总结报告（包括第三方检测技术报告）1份。  **技术指标：**  1. 隔膜厚度为7μm±1，孔隙率为40%±3，纵向抗拉强度大于50MPa，横向抗拉强度大于120 MPa，穿刺强度大于300gf，其他指标满足GB/T36363—2018的相关标准。  2. 单层涂层厚度为2μm±1，热收缩率（130°C，1h）小于3%，剥离强度大于 100 N/m，其他指标满足GB/T36363—2018的相关标准。  **经济指标：**  1. 项目执行期内新增产值3000万元，新增销售收入3000万元。  2. 建成2条6000万平方米/年高端动力与储能锂电池隔膜生产示范线。  3. 建成2条2000万平方米/年水系陶瓷涂覆隔膜生产示范线。 | 青海省科学技术厅 | 青海北捷新材料科技有限公司、北京大学 | 杨新河 | 2020.01  -  2021.12 | 500 | 250 | 250 | 0 | 0 | 250 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C09 | 用于轧辊加工的扁头专用铣床研发 | **研究内容：**  1. 研制用于轧辊加工的数控扁头铣床。  2. 开展铣头箱等关键零部件有限元分析计算技术研究。  3. 开展设计和加工过程中的可靠性分析与可靠性技术研究。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1件。  2. 发表中文核心论文2篇。  3. 制定标准1项。  **技术指标：**  1. 最大工件直径：φ1350mm。  2. 最大工件长度：10000mm。  3. 最大工件重量：65t。  4. 铣头主轴转速范围：10～150r/min。  5. 立柱移动最大行程：4000mm。  6. 主轴锥孔轴线径向跳动：0.015mm。  7. 主轴轴向窜动：0.012mm。  8. 扁面对称度：0.04mm。  9. 扁面平面度：0.04mm。  **经济指标：**  新增产值3600万元，新增销售收入3200万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海华鼎重型机床有限责任公司 | 裴有珍 | 2020.01  -  2021.12 | 560 | 410 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C11 | 特殊用途钛合金高压气瓶开发 | **研究内容：**  1. 通过有限元分析和模拟仿真和试验，针对大规格钛合金管材挤压工艺进行研究。  2. 针对大规格钛合金管材在旋压过程的旋压温度、进给量、速度等关键工艺开展研究，使得旋压后气瓶尺寸与性能满足技术要求。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利2件。  2. 发表中文核心论文2篇。  **技术指标：**  挤压后管材或旋压气瓶性能达到：抗拉强度大于730Mpa，屈服强度大于650Mpa，延伸率大于9%，断面收缩率大于25%，冲击功在-50℃时大于40J。  **经济指标：**  新增产值20000万元；新增销售收入15000万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海中钛青锻装备制造有限公司 | 朱林 | 2020.01  -  2020.12 | 1627 | 1427 | 200 | 0 | 200 | 0 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C12 | 荒漠地区大规模光伏电站组件清洁装备研发与示范 | **研究内容：**  1. 研究100W至1000W超声波发生仪功率研究和清洁效率。  2. 研究超声波40KHz至100KHz清理实验，找到清理污渍不损坏玻璃表面的最佳值。  3. 研究高效的清洁及吸尘结构。  4. 研制质量体积轻巧，便于安装的清洗设备。  5. 研制悬挂机械设备。  6. 研制自动化移动平台。  **预期成果：**  申请发明专利1件，实用新型专利1件；登记科技成果1项。  **技术指标：**  1. 研发一套100W至1000W超声波自动化清洗装置。  2. 光伏板清洁效率≧300平方/小时；光热反射镜面清洁效率≧500平方/小时。  3. 清洁头重量小于5Kg。  **经济指标：**  完成4000m2的光伏/光热板清洁示范。 | 青海省科学技术厅 | 海西华汇化工机械有限公司 | 刘岩 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 0 | 150 | 后补助 |
| 2020-GX-C13 | 三点内径千分尺加工工艺优化研究 | **研究内容：**  1. 开展三点内径千分尺丝杆自动化生产技术研究。  2. 开展小三点内径千分尺测头优化工艺研究。  **预期成果：**  申请实用新型专利3件。  **技术指标：**  三点内径千分尺丝杆磨床升级后可实现功能：1）砂轮自动修整；2）砂轮脱粒率补偿；3）可进行定程磨削以及量仪磨削；4）带量仪补偿功能；5）机床参数设定采用国际通用G代码编程；6）机床能够自动上下料。运行精度可达到：1）重复定位精度X 轴偏差小于0.001mm，Z 轴偏差小于0.002mm；2）定位精度X 轴偏差小于0.001mm，Z 轴小于0.002mm。  **经济指标：**  新增产值1500万元，新增销售收入1800万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海量具刃具有限责任公司 | 马世宾 | 2020.01  -  2021.12 | 200 | 100 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C14 | 低消耗N型高效电池及半导体用多晶硅关键技术研发 | **研究内容：**  1. 通过数字化研发手段，优化多晶硅生产工艺，提质增效。  2. 开展氯硅烷中硼、磷、碳杂质深度去除方法以及电子级多晶硅用氢气的深冷除杂研究，实现原料端杂质的深度去除和控制。  3. 开展区熔法硅芯制备技术及还原炉预加热启动技术研究，进一步降低多晶硅棒整体杂质含量。  4. 研究痕量级杂质的检测分析方法。  5. 研究多晶硅洁净防护、破碎、清洗及包装技术。  **预期成果：**  1. 申请发明专利5件，授权3件；申请实用新型专利5件，授权3件。  2. 发表核心论文2篇。  3. 登记科技成果3项。  4. 培养硕士人才5人，其他5人。  **技术指标：**  掌握低消耗N型高效电池及半导体用多晶硅制备技术，形成年产1000吨低消耗N型高效电池及半导体用多晶硅，产品质量达到国标电子一级；通过N型用料客户验证，批量供货。 | 青海省科学技术厅 | 亚洲硅业（青海）有限公司、青海省亚硅硅材料工程技术有限公司 | 宗冰 | 2020.01  -  2021.12 | 325 | 175 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-C15 | 基于人工智能和激光雷达测风的风电场能量管理系统开发 | **研究内容：**  1. 基于连续波的小型化机载式激光测风雷达技术研发。  2. 基于人工智能和激光雷达测风的风电场实时优化分层智能协同能量管理关键技术研发。  3. 能量管理平台现场整体调试、测试及试运行。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件，实用新型专利1件。  2. 发表SCI/EI论文3篇，中文核心论文2篇。  3. 申请软件著作权1项。  4. 登记科技成果1项。  5. 引进博士研究生1名. 硕士研究生2名，培养技术人才10名，其中博士研究生2名，硕士研究生6名。  **技术指标：**  1. 连续波机载式激光测风雷达技术指标：  （1）风速测量范围：±1m/s～±70m/s；  （2）风速精度：优于0.1m/s；  （3）风向精度：优于1°。  2. 风电场能量管理技术技术指标：  （1）风电场年发电量提升1%；  （2）风电场AGC曲线跟踪精度提升1%；  （3）风电场AGC考核惩罚减少80%；  （4）风电场输出功率平稳性提升2%。  **经济指标：**  新增利润310万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海绿电电力运维技术有限公司、山西大学 | 李永龙 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 | 后补助 |
| 2020-GX-C16 | 碲化镉薄膜电池组建建筑一体化应用示范 | **研究内容：**  1. 适用于高寒高海拔地区的bipv建模研究，建立完善发电量测算模型。  2. 针对高寒高海拔地区bipv，开展组件布局及组串优化研究，开展多路逆变器mppt协同控制技术研究。  3. 开展适用于高寒高海拔地区高效光伏玻璃研究。  **预期成果：**  申请实用新型专利1件；发表中文核心论文1篇；引进硕士研究生2名，培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  光伏芯片效率大于12%，首年衰减不大于3%，20年衰减不大于14%，产品获得第三方认证证书。 | 青海省科学技术厅 | 青海明阳新能源有限公司、青海省创业发展孵化器有限公司、中山瑞科新能源有限公司 | 蹇芳 | 2020.01  -  2020.12 | 600 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-C17 | 青海省创新创业信息化服务系统开发及示范 | **研究内容：**  1. 完善《青海省科技创新创业综合服务平台》的人才库、技术库、企业信息库等数据库，进一步整合创业优势资源整合，实现“双创”数据信息共享、统计分析、智能管理，为企业提供全周期、精准化、智能化服务。  2. 设计开发与《青海省科技创新创业综合服务平台》信息处理同步的移动端应用App，为“双创”主体、载体、行政三方提供政策推送、对接服务、咨询服务、产品展示、资源管理、统计分析等核心功能的综合服务应用。  3. 科技创新产品数字化3D建模与展示技术研究；  4. 建设配套“双创”服务的数字化展示平台。  **预期成果：**  申请软件著作权1项，引进人才2名。  **技术指标：**  1. 开发具备政策智能推送、资源职能匹配、在线咨询服务、创新产品展示等功能的移动端“双创”服务应用App1款。  2. “双创”服务应用App注册用户数达400户以上，平均日活跃用户量达20以上。  3. 建立和存储科技创新产品3D数字模型样例1000件以上。  4. 建立1个“双创”服务的数字化展示平台。 | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | 朱虹 | 2020.01  -  2021.12 | 640 | 320 | 320 | 320 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-C18 | 5G网络室内分布系统在智慧楼宇中的示范应用 | **研究内容：**  1. 建立5G网络室内分布示范网络。  2. 实现5G技术在AR安防眼镜中的应用。  3. 5G在AR、VR、4K/8K领域等创新应用的研究推广。  **预期成果：**  登记成果1项，引进培养人才2名。  **技术指标：**  1. 实现20个点位的5G网络的室内分布；上行速率>=80Mbps,下行速率>=650Mbps。  2. 5G+AR安防眼镜人脸识别率不低于80%。 | 青海省科学技术厅 | 中国联合网络通信有限公司青海省分公司、青海省创业发展孵化器有限公司 | 李达 | 2020.01  -  2020.12 | 600 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-C19 | 嵌入式林业植保无人机喷药控制系统开发应用 | **研究内容：**  1. 基于植保无人机离心式雾化喷头的智能喷洒系统开发。  2. 研究变量调节喷雾系统其相关的流量调节的要求和特征，进行软件程序编程。  **预期成果：**  申请专利1项，制定标准1项，申请软件著作权2项。  **技术指标：**  1. 离心喷洒系统额定电压:DC12V（9-14.4V），额定功率:16W，最大压力:0.6Mpa，最大流量:2.4L/min。  2. 飞行速度＞2m/s时，喷洒系统达到最大功率50W，悬停高度2米，单喷洒系统雾化药滴散布＜1㎡；飞行速度＜1m/s时，悬停高度2米，单个喷洒系统雾化药滴散布＜2㎡。  **经济指标：**  新增产值300万元，新增销售收入300万元，新增利润100万元，新增税收8万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海超瞬萌茁园林绿化工程科技有限公司、青海思维加速信息技术服务有限公司 | 马静 | 2020.01  -  2021.12 | 677 | 557 | 120 | 40 | 80 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-C20 | 高海拔地区黄羽肉鸡健康养殖关键技术与示范 | **研究内容：**  1. 新品种的引进与示范。  2. 高海拔地区黄羽肉鸡饲养期管理。  3. 不同饲养期黄羽肉鸡日粮研制。  4. 黄羽肉鸡生长发育的免疫程序研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件，授权发明专利1件。  2. 发表论文1篇；3、新增就业10人。  **技术指标：**  1. 饲养期内，0-3周龄肉鸡成活率达到95%，4-17周龄成活率达到96%，发病率控制在5%以下。  2. 饲料转化率提高10%以上，日增重提高10-15g。  3. 出栏体重达2.1公斤，比传统饲养条件下提高25%以上。  **经济指标：**  年新增黄羽肉鸡8万多只，年出栏达到20多万只，销售收入达到1100万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 湟中常绿畜禽养殖专业合作社、湟中县畜牧兽医站 | 白志庆 | 2020.01  -  2021.12 | 200 | 100 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 后补助 |
| 2020-NK-C21 | 青海东部农区肉牛高效生态养殖模式及可持续发展技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 肉牛高效生态养殖的饲草品种筛选及日粮最佳配比技术研究。  2. 肉牛高效养殖生产技术示范。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表论文1篇。  3. 新增就业5人。  **技术指标：**  1. 优选出适合肉牛养殖的高产优质紫花苜蓿、燕麦、饲用玉米饲草品种3－4个。  2. 筛选出适合肉牛最佳高产养殖的不同精、粗搭配和青干草与青贮饲料搭配比例的配方3－4个。  3. 产肉率提高8%以上。  **经济指标：**  新增产值700万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海东牧湾农牧科技开发有限公司、海东市乐都区草原站 | 牛勇 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 | 后补助 |
| 2020-NK-C22 | 区域适宜饲草产品开发及营养品质提升技术集成示范 | **研究内容：**  1. 构建青藏高原农牧交错区主要饲草及农副产品营养品质数据库。  2. 优良牧草捆裹青贮技术集成示范。  3. 系列草块、草颗粒营养品质提升技术研发。  4. 黑藏羊系列精料补充料加工技术集成示范。  5. 基于全混合日粮技术的草饼干产品开发。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1件。  2. 制定标准1项。  3. 新增就业15人。  4. 研发牧草加工新产品2-4个。  5. 培训农牧民300人（次）。  **技术指标：**  1. 构建贵南县及周边区域饲草及农副产品营养特征数据库1个。  2. 研发牧草加工新产品2-4个，完成系列营养型草产品加工示范1000吨以上。  3. 完成青贮加工示范1000吨，青贮牧草粗蛋白含量在8%以上。  **经济指标：**  实现产值600万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海现代草业发展有限公司、中国科学院西北高原生物研究所 | 李成智 | 2020.01  -  2021.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 200 | 0 | 后补助 |
| 2020-NK-C23 | 特色山野菜驯化栽培、产品开发及产业化生产技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 山野菜人工驯化栽植技术研究与示范。  2. 山野菜营养评价与保鲜技术研究与示范。  3. 山野菜产品开发及加工工艺研究。  4. 山野菜产业化生产技术集成。  **预期成果：**  1. 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。  2. 登记成果1项。  3. 制定标准2项。  4. 培训农民500人（次）。  5. 研发山野菜深加工产品2-4个。  **技术指标：**  1. 驯化种植野菜蒲公英、萱麻及野苦苣品种3个，亩产量2000公斤。  2. 驯化种植山野菜产量提高20%。  3. 研发山野菜冰鲜菜保鲜技术，延长产品储藏期3-6个月，实现野菜周年供给。  **经济指标：**  建立产业化种植示范基地共计500亩，年产山野菜200吨，实现新增产值500万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海千紫缘农业科技博览园、西宁市蔬菜研究所 | 严湘萍 | 2020.01  -  2021.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-NK-C24 | 贵南农牧交错区饲草料资源高效利用技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 青稞秸秆、多年生牧草秸秆饲用价值评价及加工利用。  2. 青稞籽粒饲用价值评价及搭配利用。  3. 青干草高效揉搓加工技术示范。  4. 优良牧草青贮及饲喂技术集成示范。  5. 牦牛全混合日粮（TMR）加工及饲喂技术集成示范。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1-2件。  2. 制定技术规范1-2项。  3. 新增就业13人。  4. 培训农牧民300人（次）。  **技术指标：**  1. 青稞及多年生牧草种植产量提高25%以上，饲草料资源利用率达到90%以上。  2. 提供全价配合饲料方案1-2种，舍饲牦牛日增重达到1.2公斤以上。  **经济指标：**  年产青稞籽粒1000吨，多年生牧草2000吨，揉搓牧草加工3000吨，青贮牧草1000吨，TMR饲料加工500吨，饲喂牦牛500头，预计产值1.2亿元，新增产值1600万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海省贵南草业开发有限责任公司、中国科学院西北高原生物研究所 | 牛建伟 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 0 | 150 | 后补助 |
| 2020-NK-C25 | 智慧农业园区综合信息平台建设与示范 | **研究内容：**  1. 智慧农业综合信息管理云平台建设。  2. 园区数字化环境监控系统建设。  3. 自动化智能控制系统建设。  4. 园区农产品可视化安全追溯与产销对接系统建设。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 获得软件著作权1项。  3. 发表论文2篇。  4. 新增就业100人。  5. 培养智能化相关技术人员10名，培训技术人员300人（次）。  6. 研发园区智慧农业综合信息管理云平台1个。  **技术指标：**  1. 实现园区100个大棚农情环境实时监测和智能控制全覆盖。  2. 通过项目实施节约人工40%以上，节约灌溉用水20％以上，降低农药化肥用量20%以上；  3. 搭建园区农产品质量安全追溯与电子商务系统1套。  **经济指标：**  实现新增产值600万元；辐射带动附近农户、贫困户就业300人以上，人均年增收1500元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海锦盛源生态农业科技开发有限公司 | 李长帅 | 2020.01  -  2021.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-NK-C26 | 大果樱桃反季节生产与智能化管理技术研究与示范 | **研究内容：**  1. 大果樱桃新品种引进。  2. 大果樱桃反季节设施栽培与管理技术研究。  3. 智能化管理综合信息管理平台研发。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 制定大果樱桃反季节设施栽培与管理技术标准1项。  3. 研发智能化管理综合信息管理平台1个。  4. 发表论文2篇。  5. 培训农民100人。  **技术指标：**  1. 实现50个大棚农情环境实时监测和智能控制，实现大果樱桃达到反季节生产的单株树苗坐果率增加20%，产量增加10%。  2. 实现大果樱桃在3月份上市，比国内其它地区栽培提前40天以上。  **经济指标：**  实现新增产值600万元；辐射带动附近农户、贫困户就业60人以上，人均年增收1500元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海晟锦农牧科技有限公司 | 袁军忠 | 2020.01  -  2021.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-NK-C27 | 青稞营养提质产品精加工技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 青稞功能、营养组分的物质基础和作用机制研究。  2. 青稞功能、营养组分高效利用的关键技术研究。  3. 青稞中功能、营养组分稳态化存留与靶向转化技术研究；  4. 青稞系列产品的研发。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件、实用新型专利3件。  2. 登记成果2项。  3. 制定标准6项。  4. 发表论文5篇。  5. 培养硕士研究生4名。  6. 新增就业24人。  **技术指标：**  1. 开发4种青稞精粉、胚养粉、麦纤素及预拌粉高质化产品。  2. 精粉中直链淀粉与支链淀粉的比例≤1:4，糊化率≥70%；胚养粉中β－葡聚糖含量≥15%；麦纤素中可溶性膳食纤维含量≥32%。  **经济指标：**  年处理青稞1.5万吨以上，年生产产品1.2万吨，实现新增产值6800万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海新绿康食品有限责任公司、青海大学 | 张启芳 | 2020.01  -  2021.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 200 | 0 | 后补助 |
| 2020-NK-C28 | 牦牛健康饲养和提质增效托管平台建设 | **研究内容：**  1. 牦牛放牧、补饲绿色标准化养殖技术集成与示范。  2. 牦牛TMR加工饲喂技术示范。  3. 牦牛托管、认养体系建设。  4. 牦牛特色畜产品品牌提升和营销平台建设。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利3件、授权实用新型专利3件。  2. 制定标准2项。  3. 研发牦牛特色畜产品2-3种、特色熟食产品1-2个。  **技术指标：**  1. 牦牛活体重较传统放牧条件下增加15%以上，屠宰率增加10%以上。  2. 建成牦牛托管、认养示范基地1个。  3. 构建牦牛特色畜产品品牌营销平台1个。  **经济指标：**  新增产值1500万元以上；预计带动养殖户180户，户均增收4000元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海老扎西有机农牧科技有限公司、中国科学院西北高原生物研究 | 敏晓花 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 0 | 150 | 后补助 |
| 2020-NK-C29 | 牛羊肉排酸及保鲜技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 牛羊肉排酸新工艺研究及工艺参数确立。  2. 牛羊肉质活化、嫩化及斩筋技术示范。  3. 开发新型保鲜牛羊肉制品。  4. 牛羊肉排酸及保鲜技术集成与示范。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 制定技术操作规程2项、企业标准1项。  3. 申报专利2件。  4. 发表论文2篇。  5. 培养硕士研究生4名。  **技术指标：**  1. 牛羊肉解冻后保鲜率达到95%以上，解冻损耗降低至2%以内，保鲜时间延长至30天以上。  2. 产品中铅、砷限量值符合GB2762《食品安全国家标准 食品污染物限量》。  **经济指标：**  年产保鲜牛羊肉50吨，滑牛、滑羊产品40吨，实现年产值800万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海凯元商贸有限公司、青海大学 | 高昆 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 后补助 |
| 2020-NK-C30 | 土壤改良剂在高寒生态脆弱地区节水农业生产中的应用 | **研究内容：**  1. 高效利用土壤改良剂改良土壤的耕作方法研究。  2. 配合土壤改良剂改良土壤的高效施肥技术示范。  3. 配合土壤改良剂改良土壤的节水灌溉技术示范。  4. 土壤改良剂对土壤理化性质、生物学特性的影响分析和评价。  5. 土壤改良剂对作物农艺性状、产量、品质的影响分析和评价。  6. 土壤改良剂改良土壤后农作物生产的经济、生态效益分析和评价。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1件、授权实用新型专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发表论文2篇。  4. 新增就业10人。  **技术指标：**  1. 节省肥料50%，节水50%，提高水利用率80%。  2. 土壤蒸发量减小10%、平均含水量增加5%、土壤毛细管持水量增加25%、增加土壤微生物40%。  3. 提高作物生长率达15%，提高作物产量30%，缩短作物生长周期10%；株高增加20%、茎粗增加15%、叶面积增加20%。  4. 改良后土壤环境质量：镉含量≤0.6mg/kg、汞含量≤0.5mg/kg、砷含量≤30mg/kg、铬含量≤200mg/kg；改良后土壤肥力质量：全氮≥1g/kg，有效磷≥60mg/kg，速效钾≥125mg/kg。  **经济指标：**  示范推广2000亩，实现新增产值1500万元。 | 青海省科学技术厅 | 西宁天谷农牧科技有限公司 | 王珺 | 2020.01  -  2021.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-SF-C31 | 鲁比前列酮原料及软胶囊的仿制型新药开发 | **研究内容：**  1. 制定鲁比前列酮原料药合成工艺路线，设计、筛选和优化软胶囊工艺和处方，设计出符合药品质量和合规的包装材料。  2. 研究新工艺中间和最终产品质量控制，对产品性状、溶出度、水分、酸度等进行限度控制。  3. 对原料药和软胶囊进行加速6个月和长期12个月的稳定性试验。  4. 对新工艺和处方进行工艺验证，对检验方法进行验证。  5. 开展原材料和软胶囊的中试各3批。  **预期成果：**  1. 授权发明专利1件、实用新型专利2件、外观专利1件。  2. 培养专业技术人才1名。  3. 制定鲁比前列酮原料药及软胶囊质量标准。  **技术指标：**  1. 工艺筛选出科学合理的工艺路线，总收率≥20%。  2. 鲁比前列酮原料药，含量96.0～104.0%%，杂质A≤0.2%，杂质B≤0.4%，总杂质≤0.5%。  3. 鲁比前列酮软胶囊含量90～110%，溶出度，60分钟溶出量＞70%。  **社会效益指标：**  鲁比前列酮软胶囊仿制药降低价格，减轻患者经济负担，同时为临床治疗便秘提供更多的药物选择。 | 青海省科学技术厅 | 青海制药厂有限公司 | 曹红卫 | 2020.01  -  2021.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-SF-C32 | 枸杞子激活免疫细胞组分的筛选及产品开发 | **研究内容：**  1. 活性筛选。研究枸杞中新型肿瘤免疫治疗靶点PD-1/PD-L1小分子活性组分和活性小分子化合物，诠释枸杞子活性物质的结构和药理作用。  2. 组分分离。结合活性示踪，针对抑制作用显著的乙酸乙酯萃取部分进行分离，明确其物质基础和有效成分。  3. 品质评价。以活性显著组分为评价指标，进行不同产地、品种的枸杞品质评价。  4. 产品开发。以枸杞活性组分为重点，开发新型功能性食品和高附加产品。  **预期成果：**  1. 建立枸杞子中主要的抑制PD-1/PD-L1活性组分的分析方法。  2. 申请发明专利2件，制定标准2项，发表论文4篇。  3. 培养博士1名、硕士2名。  **技术指标：**  1. 分离鉴定小分子化学成分30个以上，发现具有抑制PD-1/PD-L1活性组分3-5个。  2. 开发功能性食品1-2个。  3. 新建枸杞产品生产线1条。  4. 制定企业标准2-3项。  **经济指标：**  新增产值300万元、新增销售收入200万元、新增利润120万元、新增税收5万元。  **社会效益指标：**  加快枸杞的高效利用、精深加工及产业链建设，新增就业65人。 | 青海省科学技术厅 | 德令哈林生生物科技开发有限公司、青海民族大学 | 林鹏程 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 后补助 |
| 2020-SF-C33 | 藏药十五味赛尔斗丸的二次开发 | **研究内容：**  1. 十五味赛尔斗丸防治泥沙性胆结石、胆囊炎的组方理论及用药规律研究。  2. 藏药十五味赛尔斗丸药效物质基础和质量标准研究。  3. 十五味赛尔斗丸药效学评价及揭示其作用机制研究。  4. 临床疗效评价研究，精准定位十五味赛尔斗丸的临床适应症。  **预期成果：**  1. 申请发明专利3件，授权1件。  2. 发表研究论文5篇。  3. 培养硕士研究生2人，博士研究生1人，培养专业技术人才20人。  **技术指标：**  1. 构建藏药十五味赛尔斗丸防治肝胆疾病的方剂数据库。  2. 建立十五味赛尔斗丸利胆指数等效应成分指标2个，藏药材DNA条形码8种，薄层鉴别指标5个、含量测定指标3个。  3. 揭示十五味赛尔斗丸治疗胆结石和胆囊炎的分子机制、作用靶点及其代谢信号通路。  4. 构建藏药十五味赛尔斗丸治疗胆结石和胆囊炎的临床疗效评价体系。  **经济指标：**  新增产值300万元，新增销售收入300万元，新增利润165万元，新增税收35万元，新增就业数50人。  **社会效益指标：**  明确十五味赛尔斗丸安全性和临床适应症，改善患者的临床症状。 | 青海省科学技术厅 | 青海久美藏药药业有限公司、北京中医药大学、成都中医药大学 | 陈阿梅 | 2020.01  -  2022.12 | 360 | 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 180 | 后补助 |
| 2020-SF-C34 | 回回加味朴香诃子散在戒毒急性期的临床研究 | **研究内容：**  1. 收集戒毒脱毒急性期的患者，应用回回加味朴香诃子散治疗戒毒脱毒患者的急性戒断综合症。考察戒毒脱毒患者生活量表、复吸率、脑电图、脑部核磁、血液及尿液，研究回回加味朴香诃子散对吸毒人员戒毒脱毒的可能作用靶点。  2. 严格执行急性毒性实验，研究回回加味朴香诃子散的安全性。  3. 比较疗效，研究回回加味朴香诃子散代替美沙酮戒毒脱毒的预期效果。  **预期成果：**  1. 发表中文核心期刊论文2篇。  2. 培养博士研究生1名，硕士研究生2名。  **技术指标：**  1. 确定回回加味朴香诃子散在戒毒脱毒人员中应用的安全性和有效性，有效代替美沙酮戒毒脱毒治疗。  2. 通过回回加味朴香诃子散治疗研究，较大程度减轻戒毒脱毒患者急性戒断综合症，提高生活质量，达到戒毒脱毒的效果。  3. 戒毒人员的临床观察样品量不少于600例。  **社会效益指标：**  全面降低戒毒人员复吸率，提高其生活质量，促进树立信心、融入社会。 | 青海省科学技术厅 | 青海省康乐医院有限公司、福建中医药大学、青海省戒毒管理局 | 林如辉 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 | 后补助 |
| 2020-SF-C35 | 全装配式波纹钢板桥结构优化与施工关键技术研究 | **研究内容：**  1. 全装配式波纹钢板桥结构优化研究。建立简化力学模型，研究几何构形对极限承载力、结构刚度及稳定性的影响。  2. 波纹钢板桥基础构造比选优化研究。从结构受力、经济性及施工便利性角度研究不同结构形式预制钢管桩、预制混凝土桩在波纹钢板桥中的适用性。  3. 波纹钢板桥预制加工、现场拼装关键技术研究,对各预制件连接部位进行构造优化。研究装配误差对整体受力的影响，提出加工、拼装工序优化措施。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件、实用新型专利4件；授权发明专利1件、实用新型专利3件。  2. 发表SCI/EI/ISTP论文1篇，发表中文核心论文3篇。  3. 引进博士1人，硕士2人；培养硕士1人。  **技术指标：**  1. 明确高寒地区全装配式波纹桥的总体布置参数对于结构力学性能的影响，获得较优的结构形式。  2. 获得适用于波纹钢板桥的预制基础结构形式。  3. 给出基于波纹钢板管片栓接传力机理的最优栓接方式。  4. 提出波纹钢板桥制造、安装过程的工艺优化措施。  **经济指标：**  新增产值6000万元，新增销售收入6000万元，新增销售利润1000万元。  **社会效益指标：**  提高桥梁建设的装配化水平，保障工程质量，提高结构耐久性，提升建设效率，缩短建设周期。 | 青海省科学技术厅 | 正平路桥建设股份有限公司、青海路拓工程设施制造集团有限公司、青海蓝图公路勘测设计有限责任公司 | 蒲广宁 | 2020.01  -  2020.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 150 | 0 | 0 | 后补助 |
| 2020-SF-C36 | 绿色建筑可视化数字模型研究 | **研究内容：**  1. 绿色建筑可视化数字模型构建。在可视化数字模型的基础上，对模块化的水、电、暖设备及管线进行调控模拟研究，通过可视化模型实现建筑物体系内部气候补偿。  2. 搭建能耗检测系统平台，并实现与可视化数字模型运维结合，通过模拟研究与数据分析研究，提出建筑优化运维方案，尽可能节省能源消耗。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 申请软件著作3项。  3. 发表论文3篇。  4. 培养专业人才3人。  **技术指标：**  1. 选择典型绿色建筑1栋（面积≥5000m2），进行示范建设。  2. 针对示范建筑搭建可视化数字模型，撰写优化设计方案。项目建设成本节约≥5%。  3. 针对示范建筑，搭建能耗检测系统平台。运维节能≥3%。  **经济指标：**  1. 项目成本节约5%~8%。  2. 后期运维可节省人力成本5%~10%。  3. 后期运维可节省能源3%~5%  **社会效益指标：**  1. 节约工程建设成本。  2. 优化资源配置节约资源利用。  3. 通过有效管理工程建设全过程，减少环境污染。 | 青海省科学技术厅 | 青海省创业发展孵化器有限公司、青海省规划设计研究院有限公司、青海省国有科技资产经营管理有限公司 | 杨亮 | 2020.01  -  2021.12 | 600 | 300 | 300 | 0 | 0 | 300 | 0 | 后补助 |
| 2020-SF-C37 | 气候变化驱动下的三江源地区下垫面变化及其径流效应与预测研究 | **研究内容：**  1. 研究三江源地区冰川、积雪变化，研建融雪径流参数化方案及湿地分布式生态-水文过程参数化方案。  2. 研究气候驱动下三江源地区水文响应及演变规律。  3、研究不同气候情景下三江源地区生态、水文响应预测。  **预期成果：**  1. 培养博士研究生5名，硕士研究生3-5名。  2. 撰写发表SCI（EI）论文6篇，国内一级刊物论文4篇。  **技术指标：**  1. 通过建立MODIS地表温度数据、太阳赤纬与实测气温等数据回归方程以及偏差校正方程，为分布式的度日模型提供关键的气温参数，提交气温时空变化数据集。  2. 通过TRMM降水数据降尺度，提交降水时空变化数据集。  3. 构建具有雪冰响应机制的、耦合流域湿地生态-水文模拟模块的流域尺度分布式雪冰-生态-水文模拟系统Eco-ESSI-RSM。  4. 编制三江源地区近年来径流变化图谱和不同气候情境下径流变化预测图谱。  **社会效益指标：**  为三江源地区生态环境、水资源保护以及我国长江、黄河、澜沧江中下游流域水资源规划与管理提供科学理论和决策依据。 | 青海省科学技术厅 | 青海省环境科学研究设计院有限公司、中国科学院遥感与数字地球研究所 | 巢世军 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 | 后补助 |
| **企业研究转化与产业化小计** | | | | | | | **17179** | **8369** | **6420** | **1060** | **680** | **2900** | **1780** |  |
| **二、科技成果转化专项** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-GX-101 | 盐湖锂资源低温高效提取的关键技术研究与示范 | **研究内容：**  1. 研究提锂工艺机制及动力学及相平衡，揭示低温高离子强度下Li+高效提取的影响因素。  2. 合成适用于低温下Li+提取的萃取剂、协萃剂，并开展与现有萃取剂的复配和工艺耦合研究，强化低温下Li+相转移界面传质。  3. 优化设备结构参数，开发适用于低温下Li+高效提取的萃取设备。  4. 开展相关设备空间布局的优化、集成和放大研究，建成年产千吨级盐湖提锂生产氯化锂的工程示范线。  **预期成果：**  1. 申请发明专利3件，授权1件；申请实用新型专利1件。  2. 发表论文5篇（其中SCI论文2篇）。  3. 登记科技成果1项。  4. 培养博士1人，硕士3人，其他15人。  **技术指标：**  1. 在低温条件下（<5 ℃），现有工艺锂离子传质效率差、设备易堵塞，锂资源的回收率低（≤70%），通过本项目实施可将锂资源的回收率提高到80%。  2. 生产出的工业级氯化锂溶液符合行业标准（杂质离子控制指标B≤6g/L，Na≤0.6g/L，K≤0.1g/L，Ca≤4g/L，Mg≤0.6g/L，Fe≤0.5g/L，SO42-≤0.1g/L）。  **经济指标：**  项目执行期内新增产值6000元，新增销售3000万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海锦泰锂业有限公司、山西大学 | 程芳琴 | 2020.01  -  2021.12 | 840 | 200 | 200 | 0 | 0 | 200 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-102 | 千吨级超细及特殊形貌氢氧化镁阻燃剂研究及示范 | **研究内容：**  1. 研究提高氢氧化镁阻燃剂生产的智能化水平，实现氢氧化镁阻燃剂形貌与尺度的可控性，突破小粒径氢氧化镁阻燃剂的过滤技术瓶颈。  2. 建立年产1000吨超细及特殊形貌氢氧化镁阻燃剂的产业化示范装置，提供完整技术工艺包，完成产业化示范装置设计、设备购置、安装、调试等工作，并使其产品的各项技术指标达到国际先进水平，为建立万吨级规模生产超细及特殊形貌氢氧化镁基地提供设计依据。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件，授权1件，实用新型专利2件。  2. 发表论文2篇（其中SCI2篇）。  3. 登记成果1项。  4. 引进博士1人，培养博士1人，硕士1人。  **技术指标：**  1. 氢氧化镁≥98.5%、氯化物≤0.1%、钙离子≤0.05%、酸不溶物≤0.15%、铁离子≤0.05%、烧失量≥28%、D(50)≤1.50μm、D(90)≤4.0μm、比表面积≤ 15 m2/g。  2. 建立一套具有自主知识产权1000t/a超细及特殊形貌氢氧化镁阻燃剂产业化示范装置。  **经济指标：**  项目执行期内实现新增产值1000万元，新增销售收入1000万元。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 李丽娟 | 2020.01  -  2022.12 | 838.2 | 250 | 250 | 126 | 74 | 50 | 0 |  |
| 2020-GX-103 | 电解镁工艺中无水氯化镁微粉利用的研发 | **研究内容：**  1. 开展无水氯化镁微粉再利用造粒技术研究。探索干法造粒技术及设备，研究粒度组成分布、通过工艺试验，得到最优造粒方案。  2. 开展无水氯化镁微粉再利用电解质高温熔融技术研究。将底层电解质抽入高温熔盐炉，加热升温，将微粉或微粉挤压造粒物逐步加入，通过不断优化操作，确定最佳工艺条件，连续运行，并获得连续生产工况下成本核算。  3. 工程控制研究。解决设备的效能和连续操作配套适应性解决整体设备的配套适应性和工程控制，获得最佳的无水氯化镁微粉利用工程方案，并建立无水氯化镁微粉再利用装备，考验整体设备的连续运转，考察设备的效能。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件，授权1件。  2. 发表核心论文2篇。  3. 培养人才5人。  **技术指标：**  1. 无水氯化镁造粒：MgCl2≥95%、MgO≤0.5％、H2O≤0.5％、其他杂质≤4％。  2. 无水MgCl2微粉回收利用率：≥90%。  **经济指标：**  按金属镁项目设计微粉含量大约1%计，10万吨金属镁对应41万吨无水氯化镁，对应无水氯化镁微粉约0.4万吨，则多产金属镁1000吨，按 每吨1.6万计算，增加销售收入1600万以上，利润大约160万，利税大约200万。 | 青海省科学技术厅 | 青海盐湖工业股份有限公司、武汉工程大学 | 李生廷 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 后补助 |
| 2020-GX-104 | 夏日哈木镍钴铜矿浮选液中镍钴高效提取关键技术研究与示范 | **研究内容：**  1. 研究镍钴铜浮选精矿常压、低温选择性提取关键技术，实现镍、钴、铜的浸出率达到92%以上。  2. 镍、钴、铜定向分离及高值产品制备技术，实现镍、钴、铜的冶金总回收率达90%以上，硫酸镍产品纯度达到电池级。  3. 研究全流程三废无害化处置技术，实现全流程废水、废渣、废气达到冶金行业排放标准。  4. 开展镍钴铜浮选精矿提取工艺绿色设计及工程示范，建成处理量1万吨镍钴铜浮选精矿资源开发示范工程。  **预期成果：**  申请发明专利2件，实用新型专利3件，授权实用新型专利3件、发明专利1件，登记成果1项，发表论文3篇。  **技术指标：**  1. 镍钴铜浮选精矿中镍、钴、铜的浸出效率分别高于镍92%、钴92%、铜92%指标。  2. 镍、钴、铜金属的总冶金回收率分别高于镍90%、钴90%、铜90%指标。  3. 制备硫酸镍产品达到国标GB/T26524-2011中电池级硫酸镍标准，其中硫酸镍中镍含量为22%。精炼硫酸钴产品达到国标标准GB/T26523-2011中精炼硫酸钴标准。  4. 建成年处理量为10000吨/年的镍钴铜浮选精矿湿法冶炼示范线。 | 青海省科学技术厅 | 青海黄河矿业有限责任公司、中国科学院过程工程研究所、北京中科云腾科技有限公司 | 蔡楠 | 2020.01  -  2022.12 | 1180 | 980 | 150 | 0 | 0 | 0 | 150 | 后补助 |
| 2020-GX-105 | 特殊用途高性能低成本钛合金管材制备技术研究 | **研究内容：**  1. 研究EB炉熔炼TC18钛合金圆锭成分均匀性和稳定性控制技术：研究工艺参数对原始铸锭成分均匀性、一致性、纯净性以及铸锭晶粒度、表面质量的影响。  2. 铸锭斜轧穿孔+连轧制管工艺研究：研究斜轧穿孔+热连轧工艺对合金管材显微组织结构和强度、塑性匹配的影响。  3. 管材热处理工艺研究：研究热处理工艺对管材组织和力学性能的影响。  4. 针对应用的管材考核验证研究：对管材进行应用考核研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利3件。  2. 发表论文3篇（其中SCI1篇）。  3. 登记成果1项。  4. 制定标准2项。  **技术指标：**  1. 选择高强韧钛合金TC18为目标合金，主要成分满足(%):Al-4.4-5.7；Mo-4.0-5.5；V-4.0-5.5；Cr-0.5-1.5；Fe-0.5-1.5；Zr≤0.30；Si≤0.15。杂质含量满足(%):C≤0.08；N≤0.05；H≤0.008；O≤0.15。  2. 力学性能:Rm≥1100MPa，RP0.2≥950MPa，A≥12%。  3. 制备的管材成本比传统方法成本降低40%以上。  **经济指标：**  项目执行期内实现新增产值5000万元，新增销售收入5000万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海聚能钛业股份有限公司、西北有色金属研究院 | 韵海鹰 | 2020.01  -  2021.12 | 300 | 150 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-106 | 选择性掺杂技术在IBC电池上的产业化应用研究 | **研究内容：**  1. 开展选择性发射极和背场的浓度设计和仿真研究及其工艺窗口设计与分析研究。  2. 开展高效IBC电池N++区、P++区不同选择性掺杂工艺研究及优化。  3. 小批量生产工艺流程匹配优化。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件，实用新型专利1件。  2. 发表中文核心论文1篇。  **技术指标：**  1. 开发出一套应用选择性发射极和背场技术的IBC电池量产工艺方案。  2. 对比产线常规IBC电池，开路电压提升5mV以上，转换效率提升0.3%以上。  3. 经第三方认证机构测试的电池最高转换效率达到23.5%以上。  **经济指标：**  新增产值597万元。 | 青海省科学技术厅 | 国家电投集团西安太阳能电力有限公司西宁分公司 | 董鹏 | 2020.01  -  2021.12 | 1340 | 1240 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-107 | 面向青海农牧区光伏制氢与燃料电池热电联供系统关键技术研究与示范 | **研究内容：**  1. 开展复杂工况下光伏阵列与电解槽优化连接关键技术研究。  2. 开展复杂工况下燃料电池组换热、放电优化技术研究。  3. 开展光伏电解制氢与燃料电池热电联供系统优化与控制研究及示范。  **预期成果：**  1. 申请发明专利3件，实用新型专利7件。  2. 发表SCI/EI论文2篇，中文核心论文3篇。3. 培养技术人才5人。  **技术指标：**  1. 单位氢气直流电耗≤4.3KWh/Nm3；氢气纯度≥99.999%；氢气露点≤-50℃。  2. 系统工作压力1.6～3.0Mpa；稳定制氢量≥3Nm3/h；耐功率波动范围：50～110%；系统输出功率≥2kW。  3. 具有超压保护、超温保护；采用PLC自动控制系统，带以太网通讯模块，实现远程监控、无人值守。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、深圳市凯豪达氢能源有限公司 | 陈来军 | 2020.01  -  2021.12 | 500 | 250 | 250 | 100 | 150 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-108 | 基于储能技术的多能互补综合能源微电（热）网的示范应用 | **研究内容：**  1. 针对分散式微风发电关键技术、智能追光系统、空气源热泵热力循环优化关键技术开展研究。  2. 开展高寒、高海拔区储能材料、储能装置、储能系统的研究。  3. 太阳能/风能/空气源和储能技术多能互补的清洁发电、供暖系统耦合与优化设计。  4. 区域能源管理系统（CEMS）。  5. 风、光、空气能互补的可再生能源智能充电站、清洁供能采暖示范。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件。  2. 发表中文核心论文2篇。  3. 登记科技成果1项。  4. 培养博士、硕士研究生各1名。  **技术指标：**  微风发电功率60kW；光伏发电功率60kW；  直流充电桩功率2×60kW；储电容量60kWh，储热容量60kWh；清洁供暖示范面积800m2。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所、中国科学院电工研究所、甘德县仁和电力科技有限公司 | 周园 | 2020.01  -  2021.12 | 500 | 250 | 250 | 100 | 150 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-109 | 共和盆地钻孔换热干热岩开发利用关键技术研究 | **研究内容：**  1. 研究共和盆地干热岩形成机理，提出干热岩可采资源评价方法。  2. 研究干热岩钻孔换热方法，开展钻孔换热实验，获取干热岩钻孔换热核心技术。  3. 建立干热岩钻孔换热示范工程，开展干热岩可持续利用研究，构建干热岩可持续利用模式。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件，实用新型专利2件。  2. 发表中文核心论文2篇。  3. 登记科技成果1项。  4. 培养技术人才2名。  **技术指标：**  1. 利用提出的干热岩可采资源评价方法对共和盆地恰卜恰镇230平方公里的干热岩可采资源进行评价。  2. 提出干热岩热能提取的钻孔换热方法，导热流体利用达到80%以上，与目前世界流行的EGS系统换热效率相比，提高3倍。  3. 建立的示范工程日产130摄氏度热蒸气20万m3以上，提取热能1.5MW以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省水文地质工程地质环境地质调查院 | 黄勇 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 150 | 50 | 50 | 50 | 0 |  |
| 2020-GX-110 | 青海生态大数据的可视化研究及应用示范 | **研究内容：**  1. 开展青海多元异构生态大数据的可视化与交互技术研究。  2. 开展硬件高适配的大场景数据可视化引擎技术研究。  3. 建立生态大数据一体化协同服务应用示范平台。  **预期成果：**  发表论文3篇，登记成果1项，申请软件著作权3项，培育人才3人。  **技术指标：**  1. 收集并整理生态系统大数据资料，数据种类不少于10种类型，数据总容量不小于300GB，并实现虚拟现实可视化展示。  2. 针对生态大数据开展VR引擎渲染算法和硬件适配优化，系统渲染延时不高于0.5秒。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、西北大学、陕西师范大学 | 赵虎 | 2020.01  -  2022.12 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-111 | 科技服务系统集成与示范 | **研究内容：**  1. 开展科技服务资源的数字化整合研究。  2. 建立科技服务资源的一站式服务。  **预期成果：**  申请软著2项，建立一套示范平台，引进人才2名，培养人才2人。  **技术指标：**  1. 整合科技服务资源15家以上，包括大仪共享平台、科技文献平台、双创服务平台、省技术交易和成果转化服务平台、青海省精准扶贫大数据平台、青海省科技查新服务平台、青海省农村信息化综合服务平台等。  2. 可用率99.99%，平台并发数达到400以上，数据存储容量达到200TB以上。  3. 系统响应时间<=5ms。 | 青海省科学技术厅 | 青海省国有科技资产经营管理有限公司、青海省测试计算中心有限公司 | 马吉云 | 2020.01  -  2021.12 | 400 | 200 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-112 | 用于社会治理的网络化工具痕迹管理技术研究与示范 | **研究内容：**  1. 开展异构数据源采集与处理技术研究。  2. 开展基于“净荷特征匹配技术”、“交互式业务识别技术”、“行为模式识别技术”、“深度流监测技术DFI”的多层网络深度分析技术研究。  3. 引入AI分词识别技术，研发“行业黑话自然语言深度学习技术”。  **预期成果：**  1. 申请发明专利3项、授权1项。  2. 登记成果3项；发表论文5篇，其中SCI/EI2篇、核心期刊3篇。  3. 培养人才8名，其中博士2名，硕士6名。  4. 软件著作权2项。  **技术指标：**  1. 建设一套能够深刻洞察舆情深度信息的网络舆情分析系统。  2. 网络异常识别能力≥500词组。  3. 舆情自动分类速率≥100条/秒；自动聚类速率＞1000条/分钟；专题分析（从建立到报告显示事件）≤120分钟；关键词提取≥100条/秒。  4. 关键词提取准确率≥80% ；5集群单节点索引能力≥1万条/秒。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、青海卓旺智慧信息科技有限公司 | 肖玉芝 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 30 | 30 | 40 | 0 |  |
| 2020-GX-113 | 青海非物质文化遗产工艺品数字化追溯系统开发 | **研究内容：**  1. 构建青海“非物质文化遗产”中工艺品的交易、防伪及追溯数字化综合管理系统。  2. 构建非遗工艺品线上数字化博物馆、文化体验馆、传习馆。  3. 搭建非遗工艺品的防伪及追溯数字化平台。  ①通过特性分析>匹配相应算法>样本模拟>大量训练，结合专家经验实现工艺品的评估与鉴别；  ②鉴证防伪，建立产品的网络ID身份证，通过唯一性实现产品防伪；  ③与非遗工艺品相关主题趣味数字化小游戏开发。  **预期成果：**  申请专利3件，授权3件；登记成果1项，申请软件著作权3项；发表论文2篇，其中SCI/EI1篇，核心期刊1篇；引进人才2名，培养人才6名。新增就业20人。  **技术指标：**  1. 功能指标：  （1）完成非遗工艺品的销售、防伪和追溯等功能。  （2）完成非遗工艺品的数据库建设。  2. 性能指标：  该系统是基于最新的JSP技术采用B/S结构的网络应用软件，主要技术指标如下：  （1）访问响应时间<=1秒；  （2）数据存储量>=40G;  （3）运行时间限制24小时运行  （4）并发用户数：＜=500。  **经济指标：**  新增产值300万元，新增销售收入800万元，新增利润250万元，新增税收90万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学、青海千寻信息科技有限公司 | 潘春花 | 2020.01  -  2021.12 | 150 | 0 | 150 | 30 | 120 | 0 | 0 |  |
| 2020-GX-114 | 有色侧吹熔炼工艺智能化技术研究及应用 | **研究内容：**  1. 研究DCS及现场仪表的互联互通的技术规范以及系统组态和系统、智能设备调试调优。  2. 开展分散控制系统(DCS)在吹熔炼及烟化吹炼工艺中的示范应用。  **预期成果：**  申请专利1项，软件著作权1项。  **技术指标：**  1. 侧吹熔炼及烟化吹炼核心工序实现95%的数控率。  2. 生产工艺数据自动数采率达到90%以上。  3. 工业信息安全保护系统100%覆盖核心工序。  4. 提升生产效率5%。  **经济指标：**  新增产值1000万元，新增利润370万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海湘和有色金属有限责任公司 | 王建伟 | 2020.01  -  2021.12 | 666 | 516 | 150 | 0 | 0 | 150 | 0 | 后补助 |
| 2020-GX-115 | 高性能可储式沥青路面冷补料的制备与应用关键技术 | **研究内容：**  1. 高性能SBS改性乳化沥青的制备与性能评价。  2. 可储式常温SBS改性乳化沥青冷补料材料组成设计。  3. 可储式常温SBS改性乳化沥青冷补料路用性能评价。  4. 可储式常温SBS改性乳化沥青冷补料的耐久性评价。  5. 可储式常温SBS改性乳化沥青冷补料强度形成机理研究。  6. 可储式常温SBS改性乳化沥青冷补料的施工技术研究青路面冷补料长期服役行为评价方法。  **预期成果：**  申请发明专利1件。发表论文2篇。  **技术指标：**  1. 高固含量SBS改性乳化沥青的可储式高性能沥青路面冷补料制备工艺。  2. 研制出高固含量的SBS聚合物胶乳及其改性乳化沥青。  3. 提交《高性能可储式沥青路面冷补料的制备与应用关键技术》项目研究报告。  4. 制定《高性能可储式沥青路面冷补料施工技术指南》。 | 青海省科学技术厅 | 青海省湟源公路总段、长安大学、北京中咨路捷工程技术咨询有限公司 | 杨永强 | 2020.01  -  2021.12 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 指导性 |
| 2020-NK-116 | 高产优质抗倒新品种青杂15号产业化技术研究与示范 | **研究内容：**  1. 高效安全亲本繁殖技术及制种技术研究。  2. 青杂15号指纹图谱及纯度快速鉴定技术研究。  3. 青杂15号农药化肥减施增效等高效栽培及绿色防控技术研究。  4. 青杂15号优质油菜籽原料供应基地建立；  5. 高油酸菜籽油规范化生产。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件、实用新型专利1件。  2. 制定制种技术、高效栽培及绿色防控技术和青藏高原高油酸菜籽油等方面的技术标准3项。  3. 发表论文1篇。  4. 培养硕士研究生1名。  5. 新增就业10人。  **技术指标：**  1. 建立青杂15号高产示范基地6个，亩产260公斤以上，比青杂5号增产8％以上。  2. 构建青杂15号指纹图谱，筛选出1-2个标记能用于分子标记快速鉴定种子纯度。  3. 化肥减施30%、农药减施50%以上。  4. 建立商品油菜籽品质快速检测技术体系，一份油菜籽样品5分钟内出检测结果。  **经济指标：**  建立杂交种生产基地5000亩，生产合格的杂交种65万公斤，新品种累计推广100万亩以上，生产高品质菜籽油2000吨，新增产值1300万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院、青海互丰农业科技集团有限公司、青海大宋农业科技股份有限公司、青海安康粮油食品集团有限公司 | 杜德志 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 0 | 200 | 100 | 100 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-117 | 羌活GAP高效栽培技术集成示范 | **研究内容：**  1. 互助县拉洞村特色种植产业规划设计。  2. 羌活引种。  3. 羌活药材品质分析。  4. 羌活林下种植示范。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表论文2篇，其中SCI论文1篇。  3. 新增就业3人。  4. 形成互助县拉洞村特色种植业产业规划。  **技术指标：**  1. 核心种植示范区羌活药材产量提高10%。  2. 羌活主要药效成份羌活醇和异欧前胡素含量提高20-30%。  **经济指标：**  建立核心示范区50亩，幅射种植区250亩，新增产值300万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、西北大学 | 洒威 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 84 | 66 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-118 | 高原富硒有机青宏杏高效生产技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 富硒青宏杏扩繁技术研究。  2. 富硒青宏杏高效栽培技术研究。  3. 富硒青宏杏绿色防治技术研究。  4. 富硒青宏杏精准施肥技术研究。  5. 富硒青宏杏有机生产管理技术研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件，授权发明专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 制定标准1项。  4. 新增就业10人。  5. 开展技术培训40人次。  **技术指标：**  1. 苗木嫁接成活率达到92%，高效栽培保存率达到90%以上。  2. 根据土壤肥力和杏树养分需求精准施肥，使单株产量增加10%。  3. 生产基地及产品通过有机认证。  **经济指标：**  年产青宏杏40吨，实现新增产值500万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海宏博农林科技开发有限公司 | 汪荣 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 | 后补助 |
| 2020-NK-119 | 青稞油菜青饲化利用关键技术集成与示范 | **研究内容：**  1. “粮苗草三用”青稞品种和大生物量饲用油菜品种鉴选。  2. 青稞青苗和油菜饲草化利用栽培技术集成。  3. 青稞青苗和油菜饲草化利用评价体系的构建。  4. 青稞青苗和油菜饲草化利用示范。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发布青稞与油菜饲用栽培地方标准2项，饲用品质评价地方标准2项。  3. 发表论文4篇。  4. 培养硕士研究生1名。  **技术指标：**  1. “粮苗草三用”青稞品种和大生物量饲用油菜品种鉴选2-3个。  2. 青稞青苗亩产量270公斤以上。  3. 饲用油菜终花期青饲料亩产量2200公斤以上。  **经济指标：**  示范推广5000亩，新增产值280万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院、青海省贵南草业开发有限责任公司、黑龙江省农业科学院作物资源研究所 | 吴昆仑 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-120 | 西宁地方优势蔬菜标准化栽培技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 西宁地方优势蔬菜标准化栽培技术研究。  2. 西宁地方优势蔬菜病虫草害绿色防控技术研究。  3. 开展地方优势蔬菜绿色认证。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1件。  2. 登记科技成果1项。  3. 总结出地方优势蔬菜标准化栽培技术规范5项。  4. 地方优势蔬菜通过绿色认证2个。  5. 发表论文1篇。  6. 培训人员100人以上。  **技术指标：**  1. 农药使用量降低20%以上，防效提高15%。  2. 有机肥有效替代化肥30%以上。  3. 产量增加10%，商品率提高10%。  **经济指标：**  建立地方优势蔬菜种植基地5个，示范推广面积6000亩,实现产值2000万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 西宁国家农业科技园区服务中心、西宁市蔬菜研究所 | 白成芳 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-121 | 青海高原设施蔬菜生产光环境调控技术研发示范 | **研究内容：**  1. 青海高原不同区域园艺设施中光环境变化规律和主栽蔬菜全生育期需光规律研究。  2. 不同光源、不同补光布局方式和补光措施对设施蔬菜植株生长发育、产量及品质的影响研究。  3. 光环境智能化和自动化监测调控。  4. 高原设施蔬菜生产光环境调控技术集成示范。  **预期成果：**  1. 授权实用新型专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发表论文3篇。  4. 培养博士1名. 硕士2名。  5. 新增就业20人。  **技术指标：**  1. 形成青海高原地区设施蔬菜生产中光环境变化规律及其影响因子和主栽设施蔬菜各时期需光规律调研报告1份。  2. 筛选适宜青海地区设施蔬菜不同种类与不同时期的人工光源2-3种。  3. 形成适宜青海地区设施蔬菜光环境调控方案1套。  4. 示范区产量增加20%以上，节肥10%，农药使用减少20%，上市期提前7天以上。  **经济指标：**  示范面积600栋（标准栋）温室共300亩，新增产值800万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院、浙江小太阳农业高新科技有限公司青海分公司、青海河湟农业投资有限公司 | 张广楠 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 80 | 70 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-122 | 优质高产藜麦新品种繁育技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 分区建立原良种繁育体系。  2. 主推地区新品种丰产栽培技术研究。  3. 藜麦种子繁育学研究和新品种培育技术研究。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 制定藜麦新品种相关技术规程1项。  3. 发表论文1-2篇。  4. 培养硕士研究生2名。  **技术指标：**  研制新品种“抗病、丰产、高效”的栽培模式，取得了单产平均递增5%。  **经济指标：**  通过项目实施，生产良种1.5万公斤，示范种植1万亩，种植区农民亩均增收500元以上，增加经济效益500万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 陈志国 | 2020.01  -  2022.12 | 70 | 0 | 70 | 50 | 20 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-123 | 青南地区马铃薯高质量发展关键技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 青南地区适宜种植马铃薯品种筛选。  2. 青南地区马铃薯高质量高产栽培关键技术研究。  3. 青南地区马铃薯高产及机械化栽培技术示范。  **预期成果：**  1. 发表论文2篇。  2. 培养硕士研究生1名。  **技术指标：**  1. 筛选适宜在青南种植的马铃薯品种2-3个。  2. 研发集成马铃薯栽培技术1-2个并形成技术报告。  3. 建立示范基地3个，示范面积累计达到200亩，亩产达到1800公斤以上，增产500公斤以上，较全省平均水平增产20%以上。  **经济指标：**  项目期间累计生产优质商品薯36万公斤，实现产值200万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 周云 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-124 | 西宁周边山地人工林枯落物快速分解关键技术研究与示范 | **研究内容：**  1. 森林保育技术研究。  2. 腐熟菌剂的筛选。  3. 难分解枯落物分解调控技术研究。  4. 优选腐熟菌剂的示范推广。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表论文2篇。  3. 培养硕士研究生2名。  4. 新增就业10人。  **技术指标：**  1. 提供3种以上主要林型枯落物快速分解的森林保育技术方案。  2. 筛选4个以上不同林型枯落物适合的腐熟菌剂。  3. 提供青海云杉. 油松等难分解树种枯落物快速分解调控技术方案。  **经济指标：**  规模指标：示范300亩，辐射推广600亩以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院、青海省南北山绿化指挥部办公室 | 郑淑霞 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 60 | 90 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-125 | 苦水玫瑰生产技术体系集成与示范 | **研究内容：**  1. 当地适宜海拔、土壤肥力、土层深度、pH等立地因子建立种植基地筛选。  2. 优质苗木筛选、抚育管护、修剪和更新、有害生物防治、采收与贮藏等高效栽培技术研究。  3. 苦水玫瑰生物活性成分分析及深加工产品工艺优化。  **预期成果：**  1. 授权实用新型专利2件。  2. 登记成果1项。  3. 制定标准1项。  4. 发表论文2篇。  5. 新增就业30人。  6. 形成系列产品3个以上。  **技术指标：**  1. 苦水玫瑰种植成活率85%以上，密度2700-3200株/公顷。  2. 苦水玫瑰产量300kg/亩以上。  3. 分离鉴定芳香类化合物10个以上。  4. 通过工艺优化形成小试产品3个。  **经济指标：**  苦水玫瑰种植规模500亩，实现新增产值660万元；带动农户220户，户均增收5000元/年。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、互助县秀美农林科技有限公司 | 谢惠春 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-126 | 核桃低产林提质增效关键技术集成与示范推广 | **研究内容：**  1. 核桃低产林高接换优改造技术集成与示范。  2. 核桃低产林复壮栽培技术集成与示范。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1件。  2. 发表专著1部。  3. 制定标准1项。  4. 发表论文2篇。  5. 培养硕士研究生1名。  6. 新增就业10人。  **技术指标：**  1. 核桃高接换优成活率达90%以上，越冬保存率达85%以上，嫁接后第三年单株产量达0.5kg以上。  2. 复壮栽培后树势恢复，产量提高20%。  **经济指标：**  核心示范200亩，辐射推广1500亩，新增产值130万元以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院、民和回族土族自治县林业站、青海沃地现代生态农业科技开发有限公司 | 刘小利 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-127 | 湿鲜无抗发酵饲料生产技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 湿鲜无抗发酵饲料高原特色功能性菌种库扩建。  2. 湿鲜无抗发酵饲料生产技术集成与示范。  3. 湿鲜无抗发酵饲料减轻仔猪早期断奶腹泻综合症的应用。  4. 湿鲜无抗发酵饲料对动物胃肠道菌群的调控、肠道免疫功能影响及饲喂效果评价。  5. 湿鲜无抗发酵饲料饲喂模式推广。  **预期成果：**  1. 开发优质发酵饲料产品1-2个。  2. 申请发明专利1件，申请实用新型专利1件。  3. 登记成果1项。  4. 发表论文5篇，其中SCI论文3篇。  5. 培养硕士研究生4名。  **技术指标：**  1. 筛选适合饲料发酵的高原特色功能性菌株 10-15株。  2. 牦牛、八眉猪等家畜日增重提高15-30%，饲草料报酬提高5-10%。  3. 八眉猪仔猪腹泻率和死亡率降低10%。  **经济指标：**  年培育八眉猪仔猪800头，年育肥出栏八眉猪500头，年育肥出栏牦牛200头，年生产发酵饲料20吨，项目实施期内实现产值1300万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院、郑州大学、西北农林科技大学、青海省互助八眉猪原种育繁场、湟中丰泰种养殖专业合作社 | 周继平 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 0 | 200 | 100 | 100 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-128 | 饲料专用型小黑麦绿色高效关键技术集成示范与产业化 | **研究内容：**  1. 优异品种（系）鉴选。  2. 优异品种（系）种子繁殖。  3. 绿色高效生产技术研发与示范。  4. 草产品开发及生产。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 制定标准2项。  3. 发表论文2篇。  4. 培养人才2名。  **技术指标：**  1. 筛选适于高寒区种植的生物和籽粒产量高. 饲用品质优良的粮草双高优质品种（系）3-4个，展示示范150亩，亩籽粒产量300公斤以上，亩鲜草产量2.0吨以上，鲜草粗蛋白含量8%以上。  2. 建立优异品种（系）种子繁殖田300亩，亩种子产量300公斤以上。  3. 有机肥替代化肥和与豆科牧草混作绿色高效生产技术示范1000亩，籽粒产量和鲜草产量提高10%以上，节约氮肥40%-50%。  4. 开发草产品4个，草产品粗蛋白含量达11%以上。  **经济指标：**  项目实施期内，生产草产品400吨，实现新增产值350万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院、青海现代草业发展有限公司 | 姚有华 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 80 | 70 | 0 | 0 |  |
| 2020-NK-129 | 青海省环湖地区藏羊主要疫病远程诊断、预防和预警系统的建立及应用 | **研究内容：**  1. 藏羊主要疫病流行情况及流行现状调查。  2. 藏羊主要疫病种类、强度与地理信息、气象信息之间的相关性研究。  3. 藏羊主要疫病流行病学特征、临床症状、病理变化等多元特征的抽提、分类、归纳，及其基础上的远程诊断、预防和预警功能模型的设计。  4. 藏羊主要疫病远程诊断、预防和预警系统软件的开发、调试及应用。  **预期成果：**  1. 授权实用新型专利2件。  2. 登记成果1项。  3. 获得软件著作权2项。  4. 发表论文2篇。  5. 建立适用于环湖地区藏羊主要疫病的诊断、预防和预警系统1套，该系统可流畅运行于平台和移动终端。  6. 绘制主要疫病的地理信息图1套。  **技术指标：**  1. 检测血清数2000份以上，诊断病例数50例以上。  2. 降低藏羊死亡率2%以上。  **经济指标：**  示范推广藏羊23万只，实现新增产值450万元。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院、北京云狐时代科技有限公司 | 蔡其刚 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 70 | 80 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-130 | “玛诺”系汤系列产品二次开发 | **研究内容：**  1. 开展工艺优化、剂型优选，研发藏药新制剂。  2. 开展玛诺系汤系列产品藏药材和新制剂的定性、定量质控研究，建立质量标准。  3. 开展非临床急性毒性和长期毒性试验。  4. 开展新制剂药效学验证试验。  5. 选择5家以上单位开展新制剂的推广应用。  **预期成果：**  1. 制定质量标准2～3项；研发3～5种藏药新制剂，取得制剂号。  2. 申请发明专利2～3件。  3. 发表论文2篇。  4. 培养研究生2名。  **技术指标：**  1. 制定质量标准2～3项；研发3～5种藏药新制剂，取得制剂号。  2. 完成“玛诺系汤”基础方非临床安全性研究报告1项，完成“玛诺系汤”新制剂药效学报告3～5项。  3. 申请发明专利2～3件；发表论文2篇，培养研究生2名。  4. 临床推广应用5家单位。  **社会效益指标：**  为人民群众提供藏药新产品，对经典藏药二次开发提供重要示范。 | 青海省科学技术厅 | 青海省藏医药研究院 | 多杰 | 2020.01  -  2022.12 | 260 | 0 | 260 | 100 | 100 | 60 | 0 |  |
| 2020-SF-131 | 琥珀酸曲格列汀原料及片剂生产工艺研究 | **研究内容：**  1. 琥珀酸曲格列汀处方和生产工艺的研究。  2. 琥珀酸曲格列汀原料及片剂质量研究。  3. 中试生产琥珀酸曲格列汀、琥珀酸曲格列汀片各3批，并开展质量标准检测和稳定性考察，确定贮存条件。  **预期成果：**  1. 申请发明专利1件。  2. 发表中文核心论文2篇。  3. 登记成果1项。  4. 培养硕士1人。  **技术指标：**  1. 确定琥珀酸曲格列汀及片剂的生产工艺。  2. 完成琥珀酸曲格列汀原料及片剂的质量研究，起草质量标准2项。  **社会效益指标：**  新增就业人数5人。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院、青海夏都医药有限公司 | 王亚峰 | 2020.01  -  2021.12 | 150 | 0 | 150 | 90 | 60 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-132 | 高原特色植物基因资源库建立与利用 | **研究内容：**  1. 收集高原特色植物种质资源，建设资源库和资源圃。  2. 高原特色植物基因组数据库建设。  3. 基因资源挖掘和利用：解析性状形成机理，获得植物资源保护利用科学依据，培育新品系。  **预期成果：**  1. 申请专利4件。  2. 发表SCI论文6篇，中文核心2篇。  3. 培养研究生2名。  **技术指标：**  1. 收集高原特色植物种质资源500份。  2. 创建6个高原特色植物基因组数据库。  3. 解析重要农艺性状机理2-3个，选育新品系2个，形成植物资源保护利用方案1-2个。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 刘宝龙 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 0 | 200 | 100 | 80 | 20 | 0 |  |
| 2020-SF-133 | 包虫病源头智能管控关键技术应用 | **研究内容：**  1. 开展包虫病感染情况调查研究。  2. 智能投放犬驱虫药饵装置的引进应用。  3. 开展犬粪检测、上清液收集装置优化和评价研究。  4. 建设包虫病源头智能远程管控信息化平台。  **预期成果：**  1. 申请专利2件，发表论文4篇。  2. 培养研究生1人，培训骨干20人。  **技术指标：**  1. 建立高原牧区包虫病源头防控新模式，有效控制包虫病。  2. 通过新技术应用，使犬感染率、家畜患病率、6-12岁儿童感染率、新发病率分别下降至3%、5%、0.3%、0.2%以下。  3. 犬智能驱虫率、远程管理率、药饵吃食率分别为95%、98%、85%以上。  **社会效益指标：**  本项目将加快我省包虫病防控模式升级，推进和缩短防治进程，为高原地区包虫病控制提供示范引领。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地方病预防控制所、中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所、青海省动物疫病预防控制中心 | 马俊英 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 0 | 200 | 100 | 80 | 20 | 0 |  |
| 2020-SF-134 | 高原重大心血管疾病防控体系及关键技术研究 | **研究内容：**  1. 对高原重大心血管疾病进行分类筛选，研究制定最佳诊疗规范。  2. 引进集成国内外先进诊疗技术和成果进行转化示范。  3. 建立集远程心电监控、会诊和治疗与一体的重大心血管疾病防控技术体系。  **预期成果：**  1. 建立重大心血管疾病防控技术体系。  2. 培养博士1人，硕士2人。  3. 发表SCI及核心中文期刊论文5篇。  **技术指标：**  1. 引进集成国内外先进治疗技术和成果2一3项；制定诊疗规范1一2项，有效治疗率达到90%以上。  2. 建立重大心血管疾病防控技术体系。  **社会效益指标：**  制定心血管诊疗规范，通过培训，提高全省心血管诊疗水平，为青海地区广大重大心血管疾病患者提供及时、有效的医疗服务。 | 青海省科学技术厅 | 青海省心脑血管病专科医院（青海省高原医学科学研究院） | 边惠萍 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 0 | 200 | 120 | 50 | 30 | 0 |  |
| 2020-SF-135 | 医麻护MDT信息化疼痛管理体系的构建与应用 | **研究内容：**  1. 围手术期患者疼痛管理现状调查，包括患者疼痛认知及态度调查、医护人员疼痛管理的认知及患者疼痛管理的现状。对围手术期患者疼痛管理现状进行分析，发现疼痛管理存在的问题以及可能的影响因素。  2. 针对现状分析的结果，结合最新的疼痛管理指南，制定医麻护MDT围手术期疼痛管理方案及流程。  3. 建立和完善“医麻护MDT围手术期疼痛管理”信息系统，同时建立疼痛管理手机APP。  4. 采用自身对照前瞻性研究，降低围手术期患者的疼痛，加速患者康复，缩短患者住院日，提升患者的满意度。  **预期成果：**  国内核心期刊论文2篇，制定医麻护MDT信息化疼痛最佳管理技术体系。  **技术指标：**  1. 建立MDT疼痛管理信息系统。（MDT围手术期疼痛管理系统、疼痛预警系统、围手术期疼痛护理评估系统）。  2. 建立围手术期疼痛管理技术体系。  **社会效益指标：**  通过研发医麻护MDT疼痛管理信息系统，获取个体化疼痛管理的最佳方案，促进手术患者快速康复，缩短平均住院日，降低住院费用，提升患者满意度。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 赵生秀 | 2020.01  -  2022.12 | 35 | 0 | 35 | 20 | 15 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-136 | 国产无创脑水肿动态监护仪在高原地区颅脑损伤诊疗新体系的应用 | **研究内容：**  1. 无创脑水肿动态监护仪和无创脑血氧监测仪的多模态监测在脑损伤严重程度的监测效果，评价其测量脑损伤严重程度能力的临床研究。  2. 无创脑水肿动态监护仪和无创脑血氧监测仪的多模态监测在明确药物及手术治疗干预时机和手术方式选择的规范化临床研究。  3. 开展脱水效果评价，规范化脱水药物时机、剂量及疗程，经临床验证，形成指导基层医院使用的脱水药物临床使用规范。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 发表论文1篇。  3. 培养研究生1-2名。  **技术指标：**  1. 建立以无创脑水肿动态监测技术为核心的颅脑损伤病情监测预警方案，改善患者预后提高患者生活质量。  2. 提交无创脑血氧监测技术评估报告和有效治疗报告。  3. 建立多模态监测指导下的TBI患者的救治体系。  4. 纳入筛选治疗患者150例。  **社会效益指标：**  挽救生命，提高颅脑损伤患者生存率，降低人均治疗费用，降低残疾率。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 张强 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-137 | 青藏高原绿色智慧健康建筑关键技术研究 | **研究内容：**  1. 青藏高原传统建筑地域特色和绿色性能的研究。  2. 青藏高原绿色智慧健康建筑关键技术研究。  3. 青藏高原绿色智慧健康建筑关键技术集成应用的项目示范。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利1件，授权实用新型专利1件。  2. 登记成果1项。  3. 发布（制定）标准1部。  4. 完成专著2部。  5. 申请软件著作权1件。  6. 发表SCI、EI、ISTP索引论文1篇，中文核心期刊论文2篇。  7. 培养博士研究生1人，培养硕士研究生4人，培养技术人才6人。  **技术指标：**  1. 通过项目的实施，获得青藏高原三星级绿色建筑标识。  2. 实现建筑节能率达到65%以上。  3. 比同类办公建筑节水50%以上，非传统水源利用率不低于40%。  4. 通过项目实施，在西宁市城中区进行关键技术集成与示范，示范面积不少于7000平方米。  **经济指标：**  1. 新增产值2000万元。  2. 新增销售收入1600万元。  3. 新增利润200万元。  4. 新增税收50万元。  **社会效益指标：**  1. 节能减排：该项目的成套技术每年在100 万平方米以上的新建或改扩建建筑中推广，预估每年至少可以节省建筑用电5500万KWh，每年可以减少120000吨二氧化碳排放量。  2. 推广建筑与规模：通过项目实施，在西宁市城中区进行关键技术集成与示范，示范面积不少于7000平方米。  3. 其他社会效益：（1）结合研发中心实际工程，研究并形成设计方案和成套技术体系，建设成为青藏高原首个“三星级”绿色建筑。  （2）研究高原地域特色绿色建筑技术，节约环保，并具有推广示范价值。  （3）创造卓越的工程价值、学术价值。 | 青海省科学技术厅 | 青海省建筑建材科学研究院有限责任公司、华南理工大学 | 郭卫宏 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 | 后补助 |
| 2020-SF-138 | 高寒地区水工隧洞绿色建造及安全施工关键技术研究与应用 | **研究内容：**  1. 研究高寒地区复杂地质条件下水工隧洞绿色建造关键技术及措施，并建立绿色施工管理运行体系。  2. 研究形成一套高寒地区水工隧洞的地质超前预报综合技术方法，为隧洞安全施工提供技术支撑。  3. 依托工程，研究建立高寒地区水工隧洞工程施工安全管理运行体系、水工隧洞标准化施工管理体系。  **预期成果：**  1. 形成高寒地区水工隧洞绿色建造与安全施工关键技术研究与应用研究报告及子专题报告。  2. 登记成果2项。  3. 编制绿色施工管理手册、安全施工管理手册、标准化施工管理手册各一册。  4. 制定发布企业标准2项，并争取申报行业标准1项，编撰专著1本。  5. 申请实用新型专利4项，取得授权2项。取得省部级工法2项。  6. 中文核心期刊发表论文2篇。  7. 培养各类人才7人，其中硕士2人，其他5人。  **技术指标：**  1. 形成高寒地区水工隧洞绿色建造与安全施工关键技术研究与应用研究报告及子专题报告1份。  2. 编制绿色施工管理手册、安全施工管理手册、标准化施工管理手册各1册。  3. 建筑废弃物再利用率和回收率达到50%；建筑材料就地取材，500公里以内的建筑材料占80%；建筑材料包装物回收率100%;节能灯照明灯具使用率80%；节水设备配置率100%,非传统水源和循环水再利用量大于30%，临建设施占地面积有效利用率90%。选择1处典型涵洞进行应用示范。  **经济指标：**  实现成本节约80万元。  **社会效益指标：**  高寒地区水工隧洞绿色施工管理体系及安全管理运行体系的建立能促进我省水利工程建设的高质量发展，通过本项目的研究新增社会就业人数120人。 | 青海省科学技术厅 | 青海省引大济湟工程建设管理局、西北水利水电工程有限责任公司、中国电建西北勘测设计研究院有限公司、兰州交通大学 | 李海宁 | 2020.01  -  2021.12 | 200 | 100 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-139 | 青藏高原特色建筑BIM+GIS一体化平台建设及应用 | **研究内容：**  1. 特色建筑与GIS数据融合技术研究。  2. 基于WebGL的特色建筑与GIS数据的三维可视化研究。  3. 面向特色建筑模型的地理空间分析研究青海省地形和地质结构复杂，GIS的空间分析能够很好地指导建筑模型在规划设计、施工与运营管理中的各项工作。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 申请发明专利2件，申请软件著作3项。  3. 发表SCI论文1篇，核心期刊论文3篇。  4. 培养硕士生4人。  **技术指标：**  1. 实现青海省特色建筑型与GIS数据无缝集成软件1套，支持不小于300GB的建筑模型数据转换，三维模型与GIS数据的匹配精度能达到亚米级。  2. 基于浏览器端实现海量精细模型在GIS系统中的可视化与空间分析平台1套，通用浏览器上支持不少于500GB的数据流畅可视化体验，渲染延时不高于0.5秒，支持基于建筑模型的通视分析、视域分析、阴影分析和剖面分析等空间分析功能。  3. 实现青海省特色建筑地理信息示范平台1套。  **经济指标：**  1. 建成平台新增销售额预计800万/年，收费年盈利部分约为150万元。  2. 建成平台技术服务费用盈利约为100万元：单个项目租用平台及软件年盈利约为30万元，长期租用平台及软件年盈利约为50万元。  **社会效益指标：**  形成青海省特色建筑模型在三维地理信息系统中的应用与示范，增强智慧城市管理的时效性与数据的准确性。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、北京航天创智科技有限公司、青海省建筑建材科学研究院有限责任公司 | 王得芳 | 2020.01  -  2022.12 | 250 | 0 | 250 | 146 | 54 | 50 | 0 |  |
| 2020-SF-140 | 基于云平台的BIM模型创建及管理关键技术研究 | **研究内容：**  1. 研究云平台手段与BIM技术的结合及应用的相关问题。  2. 分析BIM云平台在BIM模型后期管理及关键技术应用方面的实际意义。  3. 加以成熟的基于BIM技术的设计项目，进行基于云平台的BIM模型创建管理示范。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 申请软件著作3项。  3. 发表论文3篇。  4. 培养硕士生3人。  **技术指标：**  1. 支持常用BIM格式：RVT，DWF，DXF，DWG的数据交换。  2. BIM模型轻量化压缩率平均25%以上。并提供符合CityGML标准的5级LoD。  3. BIM管理流程覆盖BIM全生命周期80%以上。  4. 轻量化后的模型能减少50%的渲染显存和20%的计算，并支持10种以上空间分析算子。  **经济指标：**  青海省规划设计研究院有限公司、青海省人民防空设计院、青海省建筑建材科学研究院、青海煤矿设计研究院BIM技术应用设计25元/平方米，收费年盈利部分约为500万元。  **社会效益指标：**  1. 促进建设行业向数字化、智慧化改革。  2. 优化资源配置节约资源利用。  3. 通过有效管理工程建设全过程，减少环境污染。 | 青海省科学技术厅 | 青海省规划设计研究院有限公司、青海省创业发展孵化器有限公司、北京师范大学 | 张佩琪 | 2020.01  -  2022.12 | 520 | 260 | 260 | 0 | 0 | 0 | 260 | 后补助 |
| 2020-SF-141 | 藏戏数字化保护与平台建设研究 | **研究内容：**  1. 研究青海藏区“藏戏”资源数据采集、分类、编目、整理及数字化加工的技术标准。  2. 研究建设基于云计算架构的藏、英、汉多语种检索技术的藏戏数字化保护平台， 实现“藏戏”资源整合、展示、利用、保护与传承的应用框架。  **预期成果：**  1. 建设藏戏历史、藏戏传承、藏戏表演、藏戏唱腔、藏戏道具、藏戏剧团等六个资源库为基础的藏戏数字化资源库。  2. 发表论文2篇、申请软著1项、申报成果1项。  3. 形成1项藏戏数字化保护的标准。  4. 形成藏戏数字化保护平台。  **技术指标：**  1. 提出藏戏资源数据采集、分类、编目、整理及数字化加工的技术规范，形成地方标准1项。  2. 设计与开发藏戏数字化保护平台，实现基于藏戏的各类资源的全文检索系统及及不少于30台经典剧目展示。  3. 藏戏数字化保护平台与青海省文化资源信息共享中心进行对接，实现藏戏数字化保护成果的共享。  **社会效益指标：**  为实现文化旅游产业转型跨越奠定坚实的基础，促进藏文化特色资源数字化建设。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、西安数图网络科技有限公司、尖扎县文体旅游广电局 | 朱彩萍 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-142 | 藏式建筑彩绘数字化保护与传承技术研究及其应用 | **研究内容：**  1. 建立藏式建筑彩绘模型多媒体数据库系统，研究基于VR技术的彩绘交互和展示技术。  2. 研究制定工程实施和数字化保护系列标准规范。  3. 探索建立藏式建筑彩绘智能服务新模式。  **预期成果：**  1. 形成至少2项藏式建筑彩绘工程实施及数字化标准。  2. 建立以热贡地区为示范的地方传统文化资源库的完整体系和策略1个。  3. 完成藏式建筑彩绘数据库系统。  4. 完成传承学习平台1个；完成在线虚拟展示平台1个。  5. 发表核心期刊及以上科技论文3篇；申请相关专利2件，软件著作2项。  6. 培养硕士研究生2人。  **技术指标：**  1. 以建筑彩绘、设计手稿、施工工程、唐卡彩绘为基础，采集基础数据，不少于300件。  2. 彩绘多源多模融合数字化技术、手稿数字化和藏文识别、基于视频的施工过程采集；形成藏式建筑彩绘工程实施标准规范和藏式建筑彩绘数字化保护标准规范1项；  3. 建立起低层资源库、中层标准元素库、高层本体特征库。  4. 研发彩绘分析处理技术、语义分析处理技术、在线虚拟展示技术。  5. 建立面向传承的专业化教学平台1套。  **社会效益指标：**  保护优秀民族文化遗产，促进和推动青海民族文化传播及旅游产业的发展。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、西北大学、黄南州更登热贡艺术有限公司 | 谢锟 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-143 | 城市数字化建设中的BIM云共享平台建设 | **研究内容：**  1. 分析城市数字化建筑云平台的应用现状及范围，并对基于城市数字化建筑技术的云平台的构架和功能进行研究。  2. 结合现有项目的工程特点和管理背景，对基于城市数字化建筑技术的协同管理云平台架构和运行机制就行研究分析。  3. 根据BIM云平台各项功能运行情况，对本次项目实施应用进行分析，研究城市数字化建筑云平台在今后数字化城市建设中的可行性，为运用城市数字化建筑技术创造安全性、便捷性、经济性提供实际论证。  **预期成果：**  1. 登记成果1项。  2. 申请发明专利3件，实用新型专利2件。  3. 申请软件著作1项。  4. 发表SCI论文1篇，核心论文2篇。  5. 培养硕士生4人，博士2人。  **技术指标：**  1. 支持主流硬件与操作系统，并利用专业计算显卡的GPU加速，提高10倍以上的计算速度，整体减少50%的计算与IO时间。  2. 提供99.9%的云服务可用性保证。  3. 支持1000用户并发，每秒事务处理2000以上。  4. 支持TB级BIM相关数据管理，支持MySQL，Postgresql，HBASE等主流数据库。  **经济指标：**  建成平台技术服务费用盈利约为50万元：单个项目租用平台及软件年盈利约为20万元，长期租用平台及软件年盈利约为30万元。  **社会效益指标：**  1. 增加就业人员。  2. 节约工程建设成本。 | 青海省科学技术厅 | 青海省规划设计研究院有限公司、西北大学、青海省创业发展孵化器有限公司 | 焦治平 | 2020.01  -  2022.12 | 520 | 260 | 260 | 0 | 0 | 0 | 260 | 后补助 |
| 2020-SF-144 | 祁连山林草植被结构调整与功能提升研究 | **研究内容：**  1. 开展基于水源涵养功能的区域森林健康评价体系研究。  2. 通过典型植被群落的结构特征与生物多样性耦合关系分析，初步阐明祁连山地区林草植被结构稳定性的技术基础。  3. 提出水源涵养功能提升的稳定林草植被人工定向调控技术，建立单项技术示范区。  4. 开展基于水源涵养功能提升的小流域尺度景观格局优化调配试验示范。  **预期成果：**  1. 提出祁连山地区近自然森林可持续经营技术规程和秋季造林技术规范各1项。  2. 申请涉及水源涵养林结构调整与育苗专利2件。  3. 在国内核心期刊发表学术论文5篇。  4. 编制青海祁连山地区林分类型分布图、主要土壤微生物属名录及鸟类名录和影像。  5. 培训技术骨干5人，培养博士研究生2名，硕士研究生6名。  **技术指标：**  1. 提出区域林草植被水源涵养功能评价体系。  2. 提出2项近自然经营林分结构调控技术，示范区水源涵养功能提升5%以上。  3. 建立单项技术示范林11处；面积不小于50公顷小流域综合试验示范区1处。  **社会效益指标：**  社会效益：通过项目实施，为祁连山地区未来的水源涵养林近自然可持续经营提供可资借鉴的参考依据和示范案例。实现试验示范区水源涵养功能、植物资源种类和遗传多样性明显提高。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所、北京林业大学、青海省林业技术推广总站、青海省水利水电科学研究院有限公司 | 李毅 | 2020.01  -  2022.12 | 200 | 0 | 200 | 120 | 50 | 30 | 0 |  |
| 2020-SF-145 | 基于多种碳贸易机制的青海省森林生态系统固碳计量与监测体系开发与应用 | **研究内容：**  1. 对青海省云杉、圆柏、油松等树种开展本地化研究，构建胸径小于6cm幼树的生物量模型，以服务碳汇项目的计量监测过程，取代实地采样法，实现生态价值货币化。  2. 开展青海省不同造林模式土壤碳积累研究。  3. 建立不同机制下碳汇造林项目监测实施通用路径，建立适合青海的监测技术标准。  **预期成果：**  1. 申报成果1项，制定标准1项。  2. 发表SCI论文2-3篇，中文核心论文3-5篇。  3. 形成青海当地树种的成本最优监测模式。  **技术指标：**  1. 建立青海省云杉、圆柏、油松、杨树、榆树5个树种不同胸径的生物量方程，包括构建胸径小于6cm幼树方程，完善胸径大于6cm树种的生物量模型。  2. 提交青海省人工圆柏林、油松林、云杉林、针阔混交林土壤碳累积数据。  3. 建立青海省碳汇造林项目监测计量规程。  **经济指标：**  在项目期内计量/核证温室气体减排量约50万吨，实现收入500万元。  **社会效益指标：**  拓宽造林的投资渠道，实现造林带来的生态效益，增加项目区域内生物多样性。 | 青海省科学技术厅 | 青海省林业碳汇服务中心、中国科学院新疆生态与地理研究所、青海大学、青海省林业生态建设投资有限责任公司 | 仪律北 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 60 | 40 | 0 | 0 |  |
| 2020-SF-146 | 祁连山国家公园典型生态系统综合监测与功能评估 | **研究内容：**  1. 祁连山国家公园野生物种保育研究。  2. 冰缘带高寒草地生态系统综合监测研究。  3. 森林灌丛生态系统综合监测研究。  4. 祁连山国家公园生态系统服务功能评估。  **预期成果：**  1. 申请专利和软件著作权3件。  2. 发表论文6篇，其中SCI论文3篇。  3. 引进人才1名，培养研究生4人。  4. 提供政府采纳的咨询报告1-2份。  **技术指标：**  1. 研发野生物种生物多样性保育技术和生态系统综合监测技术。  2. 建立生物多样性保育、生态修复相关的示范基地3处，野生物种数据库1个。  3. 建立生物多样性保育、生态修复等示范区1000亩。  **社会效益指标：**  项目研究成果有助于更好的摸清祁连山国家公园典型生态系统“家底”，为准确认识祁连山生态系统服务功能提供客观可信的科学数据。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、中国科学院寒区旱区环境与工程研究所、青海省祁连山自然保护区管理局、兰州大学 | 陈生云 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 60 | 50 | 40 | 0 |  |
| 2020-SF-147 | 柴达木盆地复杂油气储层试油及压裂改造技术研究与应用 | **研究内容：**  1. 柴达木盆地复杂油气储层试油配套技术研究。  2. 柴达木盆地复杂油气储层地质评估与可压性评价。  3. 高温深井压裂工艺配套技术研究与试验。  4. 低饱和度油气藏高效压裂工艺、排采工艺技术研究与应用。  5. 非常规及低渗油气藏水平井体积压裂、直井缝网压裂推广。  6. 低成本压裂材料优化研究。  **预期成果：**  形成较为成熟的柴达木盆地复杂油气储层试油及储层改造配套技术，满足盆地油气勘探开发技术需求。  **技术指标：**  1. 形成柴达木盆地复杂油气储层试油配套技术。  2. 形成高温超深井储层改造技术。  3. 形成饱和度油气藏高效压裂工艺、排采工艺技术。  4. 形成直井缝网和水平井体积压裂技术现场试验与推广100井次以上。  5. 有效率大于80%。  **经济指标：**  水平井体积压裂和直井缝网压裂单井日增油4.5吨以上。  **社会效益指标：**  该项目的开展与实施，为青海油田“千万吨规模高原油气田”目标的实现打下了坚实的基础，对青、藏两省经济社会发展和能源安全保障起到较大的促进作用。 | 青海省科学技术厅 | 中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司 | 林海 | 2020.01  -  2022.12 | 480 | 240 | 240 | 0 | 0 | 0 | 240 | 后补助 |
| 2020-SF-148 | 柴达木盆地长井段薄互层油藏井网重组综合调整技术研究 | **研究内容：**  1. 储层及砂体精细表征研究，建立储层分布特点的地层划分标准；描述小层沉积微相空间分布；精细表征小层砂体特征，建立不同类型砂体的分类评价标准及指标体系。  2. 精细地质建模研究，建立精细地质三维模型。  3. 数模及剩余油分布研究，建立油藏模拟模型，明确剩余油分布模式及分布规律。  4. 长井段薄互层油藏层系井网优化调整技术研究，评价砂体控制及动用程度，明确井网优化调整技术政策界限，编制井网优化调整方案。  **预期成果：**  1. 发展柴达木盆地长井段多油层油藏开发地质理论。  2. 发表中文核心期刊2篇。  **技术指标：**  1. 数值模拟拟合误差小于5%，单井拟合率要大于80%。  2. 新井单井日产油≥2.5吨。  3. 水驱动用程度提升5个百分点以上。  4. 油藏三年内综合递减控制在11.5%以内。5. 形成柴达木盆地长井段薄互层油藏精细砂体表征技术、长井段薄互层油藏建模数模技术、长井段薄互层油藏层系井网优化调整技术。  **经济指标：**  该项技术取得成攻后，支撑青海油田老区原油产量120万吨年稳产及提高采收率的目的。**社会效益指标：**  该项技术取得成攻后，一方面为青海油田“十四五”实现千万吨级高原油气田发展目标提供技术保障，另一方面可以在中石油其他同类油藏推广应用。 | 青海省科学技术厅 | 中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司 | 王琳 | 2020.01  -  2021.12 | 360 | 180 | 180 | 0 | 0 | 180 | 0 | 后补助 |
| 2020-SF-149 | 绿色勘查车载水文水井钻探泥浆智能净化和调配系统研制 | **研究内容：**  1. 开展车载式、模块化布局设计、振动抑制和泥浆输送管路优化设计；提高泥浆净化效率的净化工艺研究。  2. 开发泥浆配方专家推理系统，依据钻进工况自动优化生成相适应的泥浆配方。  3. 研究泥浆在线监测的数据融合技术和实时泥浆参数调整、优化的重复控制技术。  4. 开发泥浆智能净化和调配的计算机监控系统，实现便捷操控。  5. 完成电控系统设计和开展示范应用研究。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2件，实用新型专利2件；授权发明专利2件，实用新型2件。  2. 获得软件著作权2项。  3. 发表SCI/EI/ISTP索引论文2篇，中文核心期刊2篇。  4. 培养博士1人，硕士2人。  **技术指标：**  1. 拖车适应高原水文水井钻探复杂野外作业环境。  2. 集成泥浆净化不落地装置，泥浆净化工艺确保可过滤掉>=100um固态颗粒，泥浆混合速度>=450L/min。流量处理能力>=1000L/min，可清除100um固相颗粒。  3. 泥浆智能调配速度>=300L/min，调配精度>=90%，检测精度>=92%，在校检测精度>=92%。  **经济指标：**  泥浆消耗量减小30%，回收率达100%。  **社会效益指标：**  可实现水文水井钻进泥浆不落地式绿色处理，采用智能化、自动化技术实现水文水井泥浆净化和调配，可提高我国水文地质中浅钻井数字化技术水平，为国家构建数字化钻井平台奠定基础。 | 青海省科学技术厅 | 青海九○六工程勘察设计院、中国地质大学（武汉） | 徐媛 | 2020.01  -  2022.12 | 400 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 200 | 后补助 |
| 2020-SF-150 | 青海省柴达木地区矿产资源绿色勘查高光谱遥感关键技术研究与应用 | **研究内容：**  1. 高光谱数据的金属矿产矿化蚀变信息、油气资源烃化物信息提取方法研究。  2. 基于高光谱数据的岩石、矿物信息提取算法编制及实现。  3. 集成多源成矿信息，构建高光谱找矿预测模型。  4. 基于高光谱遥感技术的矿产资源绿色勘查应用示范。  **预期成果：**  1. 软件著作权2项。  2. 发表论文4篇。  3. 登记科技成果1项。  4. 培养研究生2名。  **技术指标：**  1. 研制出基于高光谱数据的金属矿产矿化蚀变信息、油气资源烃化物信息提取技术方法，并实现模型方法与GIS平台的无缝集成。  2. 开发高光谱技术岩矿信息提取程序源代码1套。  3. 实现构建遥感找矿预测模型，编制基于机器学习理论模型的矿产资源评价程序源代码1套。  4. 开展典型示范研究3处以上，绿色勘查应用示范区总面积不少于3000km2，圈定找矿预测区2-3处,应用试验区已知矿点圈定率﹥85%。  **经济指标：**  通过本项目的实施，拟在柴达木盆地及周边区域圈定3-4个找矿预测区，并协助青海省地质调查院开展矿产勘查工作，新增产值2000万元；新增利润400万元。  **社会效益指标：**  通过本项目的实施，能够将高光谱技术有效地应用到矿产勘查工作中，减少地表工程揭露，对生态环境保护发挥较大的作用。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地质矿产研究院、吉林建筑大学 | 李根军 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 60 | 50 | 40 | 0 |  |
| 2020-SF-151 | 青海高原典型河湖生态安全立体监测及预警关键技术研究 | **研究内容：**  1. 利用立体监测开展河湖生态环境动态监测和关键要素反演方法研究。  2. 高时空分辨率多源异构数据融合与协同应用研究。  3. 研发青海高原湖泊群立体监测时空数据库。  4. 研发高原湖泊生态安全监测预警监测平台。  5. 开展盐湖水体漫溢洪水演进模拟研究，评估洪水外溢对青藏铁路、公路、油气管道等生命线工程及生态环境的潜在风险。  **预期成果：**  1. 申请发明专利2项。  2. 获取软件著作权2项。  3. 发表SCI\EI\ISTP索引论文2篇、中文核心期刊论文6篇。  4. 培养博士1人、硕士2人。  **技术指标：**  1. 研发青海高原湖泊群立体监测时空数据库1套，对青海省境内典型湖泊群监测不少于3个。  2. 研发高原湖泊生态安全监测预警监测平台，实现对青海省境内3处典型湖泊群生态预警监测。  3. 完成青海高原典型河湖生态安全立体监测及预警关键技术研究报告各1份。  **社会效益指标：**  建立高原湖泊群立体监测时空数据库和湖泊生态安全监测预警平台，对可可西里世界自然遗产地生态环境保护、长江源区生态环境保护和青海高原湖泊水患灾害监测预警等方面都具有重要意义。 | 青海省科学技术厅 | 青海省水文水资源勘测局、长江水利委员会长江科学院 | 李其江 | 2020.01  -  2022.12 | 150 | 0 | 150 | 60 | 50 | 40 | 0 |  |
| 2020-SF-152 | 青海省高原高寒地区公路隧道安全运营保障技术研究与应用 | **研究内容：**  1. 高原高寒隧道消防工程温度场及失效机制研究。  2. 高原高寒隧道消防工程防冻保温技术适应性及优化研究。  3. 高原高寒隧道消防工程自然能源防冻保温技术及新式消防系统研究。  4. 高原高寒隧道消防工程新型加热材料应用技术研究。  5. 高原高寒隧道环境温度分区与消防综合防冻保温体系研究。  **预期成果：**  1. 申请实用新型专利2件。  2. 发布标准2部，登记成果1项。  3. 发表论文2篇。  **技术指标：**  1. 构建高寒隧道消防工程温度场计算模型和计算方法1套。  2. 形成高原高寒地区公路隧道消防系统设计方法和施工技术方案各1套。  3. 创建基于外部气象环境温度分区的高寒隧道消防工程综合防冻保温技术体系1套。  **社会效益指标：**  1. 降低能耗，示范性强。  2. 建设及维护费用降低。  3. 对类似寒区隧道消防工程设计与施工的有效指导。 | 青海省科学技术厅 | 青海省高等级公路建设管理局、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、青海省公路科研勘测设计院 | 宋志强 | 2020.01  -  2021.12 | 94.5 | 94.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 指导性项目 |
| 2020-SF-153 | 青绣制作工艺研发设计与提质增效 | **研究内容：**  1. 对“青绣”特点、风格、图案和历史渊源进行挖掘分析，从理论上确立“青绣”的文化坐标。  2. 传统青海刺绣的现代创新设计。在传统青绣中融入现代意识创新设计，进一步丰富“青绣”的表现形式。  3. 包装及文创的深化。结合“青绣”的文化价值和地域文化符号通过艺术化设计，深度挖掘和开发“青绣”文创产品及包装。  4. 品牌形象的策划。设计“青绣”品牌形象识别标志，拓展后期应用范围。  5. “青绣”文化资源数据库建设。  6. “青绣”数字化设计与互动式虚拟展示绣织设计生产等方面科技攻关。  7. “青绣”营销场景的系统性概念设计。  8. “青绣”传统技艺的传承保护和发展创新。  **预期成果：**  1. 编著“青绣”专著1部。  2. 申请外观专利2项。  3. 登记成果1项。  4. 登记软件著作权2项。  5. 发表中文核心期刊论文1篇。  **技术指标：**  1. 调查梳理“青绣”资源，定位“青绣”文化坐标，建立“青绣”资源数据库，收集“青绣”数字资源不少于1.5万件，举办省级“青绣”展览1次。  2. 开展“青绣”材料、制作技术、设计衍生方面的优化，对应用场景进行融合、跨界设计，研发创意文化艺术新产品10件。  3. 开展青绣文化资源互动式虚拟展示、青绣数字化设计与绣织设计生产等方面科技攻关，研发多媒体互动式青绣绣织设计系统1套6个系列。  4. 面向全省多个文化馆、旅游景点、民族文化村等地开展互动式虚拟展示及绣织示范，示范体验地1处。搭建“青绣”销售的多种渠道，预计新增销售收入200万元。  5. 对全省农村牧区妇女、特殊人群、大学生等开展青绣技艺培训，推动青绣文化技艺的传承保护与创新发展，培训人员不少于200人次。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、苏州工艺美术职业技术学院 | 王文业 | 2020.01  -  2021.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| **科技成果转化专项小计** | | | | | | | **15403.7** | **6120.5** | **8305** | **3236** | **2209** | **1250** | **1610** |  |
| **三、国际合作专项** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-HZ-801 | 牦牛多杀性巴氏杆菌烈性噬菌体与宿主的互作机制研究 | **研究内容：**  1. 通过对牦牛多杀性巴氏杆菌烈性噬菌体生物学特性的研究，鉴定并筛选出1株以上的巴氏杆菌烈性噬菌体，分析其作为一种防治牦牛出败的新型环保生物制剂的潜力。  2. 通过对噬菌体全基因组测序，研究1-2个有利于噬菌体自身增殖和感染的关键基因，为具有高效保护效果的噬菌体基因工程改造提供思路。  3. 通过转录组学明晰不同裂解时期噬菌体主要功能基因的表达顺序，宿主对噬菌体感染的应答模式，阐释噬菌体与宿主的互作机制。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI、IE、ISTP收录1篇。  2. 培养硕士研究生1名，其它2名。  3. 申请成果1项。  **技术指标：**  1. 对巴氏杆菌烈性噬菌体的生物学特性进行研究，分析其防治牦牛出败的新型环保生物制剂的潜力。  2. 对烈性噬菌体进行全基因组测序，解析噬菌体的结构组成及裂解分子机理，研究与噬菌体侵染相关的关键功能基因。  3. 对烈性噬菌体感染宿主菌后不同裂解期的转录本进行测序及功能验证，明晰噬菌体主要功能基因的表达顺序和宿主对噬菌体感染的转录应答模式。  **社会效益指标：**  1. 该项目完成后，将降低牦牛养殖业疾病风险，减少经济损失，增加养殖收入，增加就业机会，社会效益明显。  2. 本项目后期拟生产的牦牛多杀性巴氏杆菌烈性噬菌体制剂将减少临床用药所带来的污染，有利于环保，利于提高畜产品质量，为社会提供真正无公害绿色食品，促进畜牧业健康发展。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、日本宫崎大学、青岛农业大学 | 赵静 | 2020.01  -  2022.12 | 55 | 0 | 55 | 55 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-802 | 基于核磁共振谱和活性导向的藏药抗肝癌药效物质和作用机制研究 | **研究内容：**  1. 构建核磁共振和活性导向的藏药活性化合物发现平台。  2. 构建藏药微量提取物库的及及预分离组分库，开展基于MTT法和荧光素酶的STAT-3活性的藏药抗肝癌活性筛选。  3. 核磁共振谱导向的藏药抗肝癌活性化学成分的分离、纯化和结构鉴定。  4. 基于MTT法和荧光素酶的STAT-3活性的单体化合物抗肝癌活性筛选和活性靶标化合物的富集。  5. 靶标化合物体内外抗肝癌活性评价及分子作用机制研究。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI、IE、ISTP收录1篇。  2. 培养硕士研究生3名。  3. 申请成果1项。  **技术指标：**  1. 构建基于核磁共振谱和活性导向的藏药抗肝癌先导化合物发现平台。  2. 建立基于MTT方法和荧光素酶STAT-3靶点的活性筛选技术，确定藏药抗肝癌活性组分的物质基础，构建活性化合物分子库（单体化合物>100个；活性化合物20个左右；先导化合物1～2个）。  3. 阐明藏药抗肝癌药效物质及揭示其抗肝癌活性分子作用机制。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学、澳大利亚格里菲斯大学、中南民族大学 | 宋萍 | 2020.01  -  2022.12 | 65 | 0 | 65 | 65 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-803 | 康定鼠尾草二萜类成分抗肿瘤作用和肿瘤免疫效应干预机制的研究 | **研究内容：**  研究康定鼠尾草二萜，用LC-MS/MS和HPLC-DAD化学筛选，交叉使用色谱分离介质，发现高活性新颖二萜；总结构效关系，发现先导物；研究作用机制。  1. 研究康定鼠尾草所含二萜类成分。  2. LC-MS-MS和HPLC-DAD化学筛选指导分离，快速发现、富集和制备二萜类。  3. 研究二萜类的抗肿瘤活性。  4. 总结构效关系；确定活性基团，发现先导化合物。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI、IE、ISTP收录3篇。  2. 培养博士1名，硕士研究生2名。  3. 申请成果1项。  4. 申请发明专利2件。  **技术指标：**  1. 实现从康定鼠尾草分离鉴定50-60个二萜类成分，含15-20个新化合物。  2. 实现二萜类化学成分高效富集制备关键技术方法的建立。  3. 实现二萜类成分的抗肿瘤活性筛选；并研究其作用机制。  4. 阐明二萜类成分初步抗肿瘤构效关系，确定其活性基团，研究抗肿瘤先导化合物。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所、伊利诺伊大学芝加哥分校医学院 | 吉腾飞 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-804 | 异叶青兰抗肝炎活性组分作用机制研究 | **研究内容：**  1. 优化提取分离技术参数，建立低成本、易规模化生产、产品质量稳定的抗肝炎活性组分提取分离工艺。  2. 抗肝炎活性组分质量稳定性评价与药效学验证，依据《中华人民共和国药典》及相关通则规定，建立活性组分质量标准。  3. 利用多种肝炎动物模型，通过分析活性组分对转氨酶水平、细胞因子、肝脏形态、肝组织病理学及肝细胞凋亡的影响，研究其抗肝炎作用机制。  4. 优化活性组分的用药剂量，完成全面的药效学分析。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI、IE、ISTP收录1篇。  2. 培养硕士研究生2名。  3. 申请成果1项。  4. 申请发明专利2件。  **技术指标：**  1. 建立低成本、易于规模化生产的抗肝炎活性组分提取分离技术工艺。  2.完成药效药理学分析，明确活性组分抗肝损伤的作用机制。  3.遴选出1个质量稳定、作用机制明确、安全可靠的抗肝炎活性组分。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所、美国宾夕法尼亚大学 | 王启兰 | 2020.01  -  2022.12 | 65 | 15 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-805 | 基于15N标记的柴达木枸杞高效栽培技术及其环境效应研究 | **研究内容：**  1. 通过田间定位试验，探究不同施肥处理对枸杞产量及品质的影响。  2. 研究施肥对枸杞氮素分配及其损失的影响。通过15N示踪试验，测定枸杞植株不同器官氮素积累和分配，确定施肥处理的氮素利用率。采用通气法监测不同处理土壤氨挥发、淋溶动态，明确氮素在土壤-植物-大气系统中去向。  3. 采用静态暗箱法原位监测不同施肥处理土壤CH4、N2O和CO2排放的周年变化，明确其对枸杞园土壤温室气体排放。  **预期成果：**  1.发表论文3篇，其中SCI、IE、ISTP收录1篇。  2.培养硕士研究生2名。  3.申请成果1项.  **技术指标：**  1. 明确不同施肥技术枸杞植株不同器官氮素累积和分配规律。  2. 获得不同施肥技术氮素在土壤中的残留、淋失及挥发特征，初步明确不同施肥技术对柴达木枸杞种植园土壤温室气体排放的影响，明确不同施肥技术对柴达木枸杞种植园土壤有机碳构成的影响方式。  3. 综合评价不同施肥技术的环境效应，筛选环境友好技术模式1套，田间试验示范1万平方米。  **社会效益指标：**  通过项目实施，减少化学肥料施用量，降低施肥成本，同时减少氮素损失以实现枸杞种植“减肥增效”及降低环境污染风险。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、新西兰林肯大学、青海诺木洪农场 | 盛海彦 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-806 | 青海智利马铃薯联合育种 | **研究内容：**  1. 引进智利马铃薯品种资源。  2. 引进智利早熟、彩色、加工品质等资源及高代品系，并进行筛选和鉴定利用。  3. 利用育种手段创新种质,通过远缘杂交，培育新品种,培育出早熟、彩色、专用品质等多样化新种质。  4. 育种技术引进及人才培养。引进分子标记方法辅助育种技术、早代品系病毒鉴定技术，提升育种团队自主创新能力。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇。  2. 培养硕士研究生2名。  3. 申请成果1项.  **技术指标：**  1. 引进品种、资源20份。  2. 创制优异新种质20份。  3. 培育新品种（系）1-2个。  4. 新品种示范推广面积累计达到50亩。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院、智利国家农业研究院 | 王芳 | 2020.01  -  2022.12 | 75 | 5 | 70 | 70 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-807 | 加拿大优质燕麦资源引进及燕麦基因组学合作研究 | **研究内容：**  引进加拿大优质燕麦资源，利用加拿大农业部渥太华研究发展中心（ORDC,AAFC）的燕麦智能生长系统快速创制遗传群体，通过简化基因组(GBS)、BSA-QTL-Seq等技术对遗传群体进行高密度测序，结合群体抗病性状分离表型数据，在燕麦全基因组寻找抗病新基因，开发可用于燕麦分子育种的新型分子标记；以抗白粉病性状为突破口，开展燕麦基因组学合作研究。  **预期成果：**  1. 发表论文4篇，其中SCI、IE、ISTP收录2篇。  2. 培养博士1名，硕士研究生2名。  3. 申请发明专利1件。  **技术指标：**  1. 引进加拿大优质燕麦资源200份。  2. 创制新型燕麦种质100份。  3. 发掘控制燕麦重要性状的新基因1-2个。  4. 开发分子标记1-2个。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所、加拿大农业部渥太华研究发展中心 | 张波 | 2020.01  -  2022.12 | 60 | 0 | 60 | 60 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-808 | 利用盐湖老卤制备特殊形貌无水碳酸镁及其在PVC中的阻燃抑烟效应研究 | **研究内容：**  1. 影响无水碳酸镁结构和形貌的因素以氯化镁为前驱体，以抗坏血酸为碳源，合成无水碳酸镁。研究影响碳酸镁形貌的因素，实现无水碳酸镁形貌和尺寸的可控制备。  2. 无水碳酸镁物理化学性质测定无水碳酸镁的分解温度和反应热焓等物理化学性质。  3. 研究碳酸镁/聚氯乙烯复合材料的结构、性能及构效关系。  4. 研究无水碳酸镁对聚氯乙烯的阻燃抑烟效果及机理。  **预期成果：**  1. 发表论文5篇，其中SCI、IE、ISTP收录3篇。  2. 培养博士3名，硕士研究生5名。  3. 申请成果1项。  4. 申请发明专利3件。  **技术指标：**  1. 无水碳酸镁品质：纯度达到97%。  2. 复合材料力学性能：拉伸强度达到60MPa； 冲击强度达到11.0 kJ/m2。  3. 复合材料阻燃性能：氧指数达到42。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、澳大利亚南昆士兰大学、华东理工大学 | 徐世爱 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-809 | 基于青海省资源的透明柔性锂离子超级电容器的构筑及其储能机理研究 | **研究内容：**  以提高透明柔性锂离子超级电容器的面电容和透明性为研究目标，开展电极设计、器件组装与电化学储能机理研究。  1. 以银纳米纤维网络薄膜为透明集流体，利用电化学沉积、静电纺丝、水热法等手段构筑Fe2O3、MnO2、Co3O4基纳米结构电极。  2. 利用银纳米颗粒修饰氧化物基纳米结构复合电极，提升电极的面电容。  3. 组装透明柔性锂离子超级电容器，并进行储能特性与电化学机理研究。  **预期成果：**  1. 发表论文5篇，其中SCI、IE、ISTP收录2篇。  2. 培养博士1名，硕士研究生4名。  3. 申请成果1项。  4. 申请发明专利1件。  **技术指标：**  利用青海省资源，成功获得Fe2O3、MnO2、Co3O4基全透明柔性可穿戴型锂离子超级电容器。电极面电容大于10 mF/cm2，透过率大于75%。优化工艺参数改善器件电化学循环稳定性和机械稳定性。在0-150的弯曲范围内弯折200次后电容特性保持不变。  **社会效益指标：**  通过执行本项目，为青海省资源的高附加值利用提供技术参考，提升青海师范大学新能源本科专业人才培养质量，并提升教师队伍的科研水平，为青海省的经济建设、科技发展做出贡献。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学、瑞典乌普萨拉大学、兰州大学 | 李文全 | 2020.01  -  2022.12 | 75 | 5 | 70 | 70 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-HZ-810 | 利用冷催化技术处理垃圾塑料和废轮胎制取燃油的研究 | **研究内容：**  1. 搭建利用冷催化转化技术进行垃圾塑料和废轮胎制取燃油的实验系统。  2. 深入了解青海省塑料垃圾成分，调整专用催化剂的配方。  3. 制出燃油，分析制成的油品，达到国家相关标准。  4. 研究适于青海垃圾塑料的生产过程中无废水、废气、废渣排放的技术；分析、确定该技术无任何环境污染。  5. 制定适于青海的各种垃圾塑料和废轮胎制油的生产工艺，便于工业化生产。  **预期成果：**  1. 发表论文2篇，其中SCI、IE、ISTP收录1篇。  2. 培养其它人才2名。  3. 申请成果1项。  4. 申请实用新型专利3件，授权专利3项。  **技术指标：**  1. 搭建利用冷催化转化技术进行垃圾塑料和废轮胎制取燃油的实验系统。  2. 制出燃油，分析制成的油品，达到国家相关标准。  3. 分析、确定技术符合环保标准。 | 青海省科学技术厅 | 青海天创新能源科技有限公司、德国科隆大学、西安理工大学 | 刘宏 | 2020.01  -  2021.12 | 100 | 50 | 50 | 0 | 0 | 50 | 0 | 后补助 |
| 2020-HZ-811 | 盐湖特色含硼非晶材料的制备、性能及结构研究 | **研究内容：**  1. 单价、二价金属氧化物含硼非晶材料制备，以B2O3为基体材料，添加不同比例的碱金属氧化物、氧化锌和氧化镁制得系列含硼非晶材料。  2. 含硼非晶材料的微观形貌、热焓、密度、摩尔体积、热膨胀系数等物化性质和红外、拉曼等光谱性质的测量。  3. 含硼非晶材料微观结构研究,采用中子散射、X射线散射法研究得到原子间距、配位数等结构参数。  4. 将上述结论进行构效关系的对比研究，获得结构和物化性质间关联性。  **预期成果：**  1. 发表论文3篇，其中SCI、IE、ISTP收录2篇。  2. 培养硕士研究生1名,其它3名。  3. 申请成果1项。  4. 申请发明专利1件。  **技术指标：**  1. 制备出硼酸盐非晶材料，并测得密度、热焓值、微观形貌、热膨胀系数等物化性质和拉曼、红外等光谱性质。  2. 采用中子散射实验和X射线散射实验等方法研究得到非晶材料的微观结构，掌握散射数据的解析方法。  3. 阐明材料的结构对其性质反常现象的影响机制。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所、英国散裂中子源, | 朱发岩 | 2020.01  -  2022.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 |  |
| **国际合作专项小计** | | | | | | | **695** | **75** | **620** | **570** | **0** | **50** | **0** |  |
| **四、援青专项** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-QY-201 | 西宁科技管理人员培训 | **研究内容：**  围绕创新型城市建设，就新时期地方科技工作思路与对策，“一带一路”战略、科技工作在推动地方经济和社会发展中的作用、科技管理相关知识及科技服务体系建设、如何培育和发展特色产业创业链等方面开展培训，提高科技管理人员服务能力，从而提升西宁市创新能力。  **技术指标：**  推动科技改革和创新政策落实，提高科技管理干部履职尽责的素质和能力，培训2期，70人次。  **社会效益指标：**  提升本地科技创新服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 西宁市科学技术局 | 马国珍 | 2020.01  -  2020.12 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-202 | 海北州科技人才创新服务能力提升 | **研究内容：**  培养一批业务素质过硬的科技工作管理人员，进一步推进科技行政管理部门职能转变，提高管理能力和服务水平；培养一批懂科技政策、能够根据国家相关政策法规并结合自身需要开展农畜产品的科研攻关项目的企业科技人才，增强企业技术创新的动力和活力，使企业真正成为技术创新的主体，从而提高海北州整体科技创新能力。  **技术指标：**  培训科技工作管理人员及企业科技人才49人次。  **社会效益指标：**  提升本地科技创新服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 海北藏族自治州农牧和科技局、浙江省科技人才教育中心 | 刘伟 | 2020.01  -  2020.12 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-203 | 海东市科技系统综合能力提升培训 | **研究内容：**  组织科技专业技术人员、高新技术企业、科技型企业优秀代表开展专业技能知识提升；组织科技系统管理人员开展综合能力素质培训，提升其统筹区域科技发展能力，更好地服务地区科技发展大局。  **技术指标：**  培训2期，培训专业技术人员、高新技术企业、科技型企业优秀代表、科技系统管理人员共70人次。  **社会效益指标：**  提升本地科技创新服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 海东市科学技术局、江南大学 | 潘海春 | 2020.01  -  2020.12 | 50 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-204 | 海南州科技人才创新服务能力提升 | **研究内容：**  组织州县科技管理人员及基层科技人才开展能力提升培训，进一步提升海南州科技人员创新服务能力，加快科技人才队伍建设，提升科学技术普及和科技成果转化水平，增强培育自主创新和各类科技人才素养。  **技术指标：**  培训海南州县科技管理人员、企业科技人员、科技特派员、本土科技人才、科技致富带头人等科技人才40人次。  **社会效益指标：**  提升本地科技创新服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 海南藏族自治州科学技术局、浙江省科技人才教育中心 | 李桂花 | 2020.01  -  2020.12 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-205 | 海西州科技服务能力提升培训 | **研究内容：**  通过培训，使全州基层科技人才对科技工作有系统性的认识，增强彼此间的了解和交流，使全州科技管理工作走向正规化、规范化的轨道，同时加强高素质专业化的科技管理干部队伍建设，深入推进科技体制改革和创新驱动发展战略实施。  **技术指标：**  培训科技服务、管理、技术人才40人次。  **社会效益指标：**  提升本地科技创新服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 海西蒙古族藏族自治州科学技术局 | 马百平 | 2020.01  -  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-206 | 黄南州提升科技人员业务能力培训 | **研究内容：**  组织黄南州基层科技管理人才和专业技术人员赴广东科学技术职业学院培训，培训班将重点围绕蔬菜种植、林果繁育、中药材种植、农村电商、旅游扶贫、农产品营销及农业供给侧改革等内容开展专题授课、研讨交流和现场教学。同时开展科技人才干部综合素质能力提升、科技管理、科技大数据、人工智能等方面的培训。通过全方面系统的培训进一步提升我州基层科技管理人才和专业技术人员的工作和业务能力。  **技术指标：**  开展科技人才干部综合素质能力提升、科技管理、科技大数据、人工智能等方面的培训30人次。  **社会效益指标：**  提升本地科技创新服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 黄南藏族自治州科学技术局、广东科学技术职业学院 | 祁正林 | 2020.01  -  2020.12 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-207 | 玉树藏族自治州基层科技人才队伍服务能力提升培训 | **研究内容：**  组织本地科技专业技术人员、高新技术企业、科技型企业优秀代表、科技系统管理干部开展专业技能知识提升班，全面提升本地科技创新服务能力。  **技术指标：**  培训农牧业技术人员和科技管理人员以及三区人才、青年创业联盟等30人次。  **社会效益指标：**  提升本地科技创新服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 玉树藏族自治州农牧和科技局、上海科技管理干部学院 | 卡着才吉 | 2020.01  -  2020.12 | 30 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-208 | 化工行业先进标准引进应用及服务能力提升示范 | **研究内容：**  1. 化工行业先进技术标准在青海应用示范。  2. 引进一批具有全国注册资格证的专业人员，提升我省化工设计咨询综合服务能力。  3. 开展相关技术培训。  4. 开展技术咨询服务，完成相关青海省重大规划报告。  5、工程设计资质提升。  **预期成果：**  申报工程设计甲级资质。  **技术指标：**  1. 引进先进行业标准3项。  2. 项目实施期内实现服务青海省化工企业60家以上。  3. 化工设计、咨询数字化、智能化培训2-3次。  4. 完成青海省重大规划报告1-2项。  5. 完成申报工程设计甲级资质。  **经济指标：**  实现设计咨询收入1000万元。  **社会效益指标：**  提升青海化工业服务能力。 | 青海省科学技术厅 | 青海省化工设计研究院有限公司、中国石油和化工勘察设计协会 | 肖思泉 | 2020.01  -  2021.12 | 240 | 120 | 120 | 70 | 50 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-209 | 祁连山地区小叶杨优良种质选育及区域化造林研究 | **研究内容：**  1. 针对祁连山地区不同区域、不同海拔小叶杨天然林林分进行种质资源收集、分子鉴定，遗传多样性分析等，确定不同种质资源遗传的亲缘关系。  2. 开展不同种质资源田间栽培对比试验、扦插繁殖对比试验，筛选出小叶杨优良无性系。  3. 以初选出的优良小叶杨无性系为试材对其抗逆性进行研究，并对最终筛选出的优良无性系的栽植适应范围进行分析研究。  4. 在不同立地条件下，开展区域化造林试验，评价造林效果。  **预期成果：**  登记科技成果1项；制定标准1项；发表论文3篇；培养研究生3名。  **技术指标：**  1. 小叶杨种质资源调查与种质资源分子鉴定。收集整理小叶杨种质资源50份以上。  2. 开展不同种质资源田间栽培对比试验，筛选出速生性强、观赏价值高、抗逆性强、适应性广的优良小叶杨无性系5个以上。  3. 建立小叶杨种质资源圃10亩，繁育小叶杨不同种质资源3万株。  4. 开展区域化造林试验50亩，造林成活率达到90%，保存率达到85%，从成活率、生长量、生长率等指标进行生态适应性分析，评价造林效果。  **社会效益指标：**  通过祁连山自然保护区小叶杨优树种质资源集整理及区域化造林试验，为我省造林效果评价提供支撑。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、西北农林科技大学林学院 | 李强峰 | 2020.01  -  2022.12 | 80 | 0 | 80 | 40 | 30 | 10 | 0 |  |
| 2020-QY-210 | 青海天然草原毒害草绿色防控与生态修复技术集成及示范推广 | **研究内容：**  1. 结合遥感技术和实地调查，查明重点生态区域毒害草种类、分布和危害度，建立毒害草灾害预警评价体系。  2. 阐明牲畜主要毒害草中毒机制，凝练绿色绿色防控技术，建立牲畜中毒救助体系。  3. 研究主要毒害草扩张机制、抗逆分子机制及生态效应。  4. 应用高分子有机物生态屏障技术，开展毒害草退化草地生态修复，建立其评价体系。  5. 建立毒害草绿色防控及生态修复技术体系并示范推广。  **预期成果：**  申请专利1件；登记科技成果1项；制定标准1项；发表论文4篇；培养研究生4名。  **技术指标：**  1. 查清青海省主要毒害草的种类、面积、分布和危害度。  2. 阐明牲畜主要毒害草中毒机制，凝练牲畜毒害草中毒绿色防控技术1套，使牲畜中毒发病率下降80%。  3. 形成1套完整的主要毒害草监测、防控、生态修复技术体系。  4.在毒害草危害严重地区建立2个示范基地，并依托示范基地推广1200亩。  5.培训技术人员和农牧民300人次。  **社会效益指标：**  提升我省毒害草绿色防控及生态修复技术能力。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、西北大学、西北农林科技大学、成都理工大学 | 莫重辉 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 50 | 40 | 10 | 0 |  |
| 2020-QY-211 | 虹鳟三倍体制种及其饲料标准化健康养殖示范及推广 | **研究内容：**  1. 三倍体虹鳟制种关键技术和产业化示范。采用雌核发育、性别转换和三倍体生物学诱导相结合，进行三倍体制种技术研究。  2. 高效环保饲料配制技术及推广示范。通过技术合作和成果转化与转移，实现资源配置重组，开发出青海虹鳟系列高效配合饲料产品。  **预期成果：**  申请专利1-2件；预期发表科研论文1-2篇，培养专业技术人员2-3名，培养研究生1-2名。  **技术指标：**  1. 虹鳟三倍体良种制种技术1套。  2. 青海本土植物蛋白原料营养价值数据库1个。  3. 高原虹鳟专用高效环保“低碳”型生态饲料配制技术1套。  4. 高原虹鳟专用高效环保“低碳”型生态专利饲料配方1个。  **经济指标：**  本项目技术成果对比现有的普通虹鳟养殖所用鱼种和饲料情况下，产值效益提高30%以上。  **社会效益指标：**  带动青海虹鳟鱼产业发展升级。 | 青海省科学技术厅 | 青海凯特威德生态渔业有限公司、中山大学 | 牛津 | 2020.01  -  2022.12 | 120 | 0 | 120 | 60 | 50 | 10 | 0 |  |
| 2020-QY-212 | 阿什旦牦牛新品种及综合配套技术示范推广 | **研究内容：**  1. 牦牛品种改良技术集成与应用：优化完善阿什旦牦牛核心群育种体系和种公牛站、育种核心群、扩繁群和推广示范区四级繁育体系，提升阿什旦牦牛制种供种能力。制定牦牛改良计划，实施阿什旦牦牛本品种选育和纯种繁育技术，提高牦牛个体生产性能。  2. 牦牛高效繁育技术综合配套与应用：集成与研发阿什旦牦牛高效繁殖技术，综合配套实施有效补饲、适度放牧、适时出栏等高效生产技术，指导开展良种牦牛扩繁，提高牦牛繁殖效率。  **预期成果：**  培养农牧技术骨干10～20人，培训农牧民300人。发表论文2～4篇，申请专利4～6件。  **技术指标：**  1. 优化完善阿什旦牦牛四级繁育技术体系，年制种供种能力300头以上，年生产冷冻精液0.3万支。  2. 组装、集成阿什旦牦牛品种改良技术和养殖技术个各1套，并示范推广。  3. 实施牦牛品种改良后，产肉性能提高5%～10%。  4. 集成牦牛繁育综合配套技术1套，并示范推广。  5.建立牦牛标准化健康养殖基地1个。  **经济指标：**  新增产值500万元，新增销售收入150万元，新增利润50万元。  **社会效益指标：**  通过示范推广，进一步带动我省牦牛养殖健康发展。 | 青海省科学技术厅 | 青海省大通种牛场、中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所 | 李吉叶 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 50 | 40 | 10 | 0 |  |
| 2020-QY-213 | 高原设施农业智能水肥一体化系统研究与应用 | **研究内容：**  1. 构建设施农业作物生产信息感知系统。  2. 研究和开发基于云计算的施肥配肥模型库与决策服务平台。  3. 研究和开发水肥一体化配肥施肥系统。  **预期成果：**  申请专利1件；发表论文2篇。  **技术指标：**  1. 建立基于云计算的施肥配肥模型库与决策服务平台，提供智能化水肥决策服务。  2. 建立基于蓝牙通信的移动终端+STM32单片机的水肥一体化施肥配肥控制系统1套。  3. 可控制灌溉面积10-200亩。  **社会效益指标：**  为进一步提升设施农业自动化水平提供支撑。 | 青海省科学技术厅 | 青海省高原农村信息化工程技术研究中心、安徽农业大学 | 张晓明 | 2020.01  -  2021.12 | 30 | 0 | 30 | 25 | 5 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-214 | 高原冷凉区蔬菜绿色生产关键技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 合理规划高原冷凉地区绿色蔬菜种植结构。  2. 选择适宜在项目区种植的，生长势强，抗病，耐贮运的蔬菜种类及品种。  3. 研究不同整地、耕作、穴盘育苗、起垄覆膜、机械移栽技术的绿色蔬菜种植模式。  4. 开展化肥农药减量试验，选择合理的施肥、耕作、土壤调理剂和微生物肥料等方式对土壤进行抚育复壮。  5. 应用生物和物理方式开展病虫草害综合防治。  6. 集成高原冷凉地区绿色蔬菜高效栽培技术体系，进行人员技术培训和示范推广。  **预期成果：**  登记科技成果1项；制定标准2项；申请专利1件；发表论文1篇。  **技术指标：**  1. 筛选适宜高原冷凉区种植的抗旱、高产、优质的蔬菜品种4-6个。  2. 总结出高原冷凉区土壤抚育复壮技术1项，保水、保肥力提高6—10%。  3. 总结出高海拔地区绿色蔬菜高效种植模式1套，平均产量增加12%，农药残留减少50%。  4. 在湟源、湟中等地建立3000亩左右的冷凉区蔬菜高效种植技术示范点2个。  5. 示范面积1500亩，培训种植户和技术人员300人次。  **经济指标：**  新增产值360万。  **社会效益指标：**  通过技术集成示范，进一步提升高原冷凉地区绿色蔬菜高效栽培技术。 | 青海省科学技术厅 | 西宁市蔬菜研究所、西北农林科技大学、西宁山坷垃旱作物种植农民专业合作社 | 苗增建 | 2020.01  -  2022.12 | 60 | 0 | 60 | 40 | 15 | 5 | 0 |  |
| 2020-QY-215 | 有机牦牛肉制品标准化加工技术集成与示范 | **研究内容：**  1. 牦牛冷鲜/冻肉减损技术集成研究：利用添加小分子渗透剂辅助超高压处理提高肉类腌渍质量，提高肉制品保质期、嫩度和保水性，并提高商品价值。  2. 牦牛肉分级体系与标准化研究：建立适用品质等级分级标准，形成企业标准，维护产品优质特点，强化其高端市场定位，实现牦牛资源充分开发。  3. 牦牛生/熟产品的多元化生物鉴伪技术研究：针对牦牛产品市场，加强牦牛肉独特、高档性引导，形成系统的牦牛产品生物鉴伪技术体系。  **预期成果：**  登记科技成果1项；制定标准1项；发表论文2篇。  **技术指标：**  1. 延长冷藏肉货架期至60天。  2. 提高牦牛冷鲜（冻）肉滴水（解冻损失）率30%以上，改善肌纤维嫩度，提高其保水性20%以上。  3. 构建牦牛肉分级体系，提高产品标准。  4. 牦牛生（熟）产品的多元化生物鉴伪技术研究，提高产品档次。  **社会效益指标：**  通过技术集成示范，提升我省肉产品分级和标准化加工水平，促进相关产业发展。 | 青海省科学技术厅 | 青海省轻工业研究所有限责任公司、海南州可可西里河卡有机食品有限公司、天津科技大学 | 张东 | 2020.01  -  2020.12 | 240 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-QY-216 | 无创正压通气对慢性肺源性心脏病失代偿期患者的应用与临床推广 | **研究内容：**  1. 选取海北州第一人民医院慢性肺源心脏病失代偿期患者，评价应用无创正压通气治疗的临床效果。  2. 对比研究测定心脏彩超中肺动脉压力的改变，以及血ET-1分子水平的变化，评估无创正压通气对CCP患者肺动脉高压改善效果。  3. 测定心脏彩超中右心室大小、血浆N端脑钠肽前体的水平，评估无创正压通气对CCP患者右心功能改善效果。  4. 对比研究患者动脉血气分析指标及呼吸功能的变化，评估无创正压通气对CCP患者肺功能改善效果。  **预期成果：**  发表论文1篇。  **技术指标：**  1. 在高原地区推广无创呼吸机的临床应用，每年使用患者数不少于50例，使用率不得低于60%。  2. 改善高原地区慢性肺源性心脏病失代偿期患者的生活质量和水平，提高慢性肺源性心脏病患者的救治成功率，达到70%。  3. 培训海北州地区内科医师的临床技能，确保90%内科医师能够熟练应用无创呼吸机。  4. 本地区患者对无创呼吸机的临床应用满意率不低于90%。  **社会效益指标：**  建立示范应用病房，进一步在海北州各医院以及环青海湖地区广泛推广，减少慢性阻塞性肺疾病的死亡率，提高患者的满意度。 | 青海省科学技术厅 | 青海省海北藏族自治州第一人民医院、滨州医学院附属医院 | 马玉琳 | 2020.01  -  2021.12 | 80 | 0 | 80 | 55 | 25 | 0 | 0 |  |
| **援青专项小计** | | | | | | | **1270** | **240** | **1030** | **730** | **255** | **45** | **0** |  |
| **重点研发与转化计划合计** | | | | | | | **34547.7** | **14804.5** | **16375** | **5596** | **3144** | **4245** | **3390** |  |

| 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** | **主要内容及指标** | **主持部门** | **承担单位** | **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** | **2023年资助** |
| 一、基础研究计划 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 基础研究计划项目 | **研究内容：**  应用基础研究计划、自然科学基金围绕省委“一优两高”战略部署、贯彻落实《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》和《青海省人民政府关于全面加强基础科学研究的实施意见》精神围绕我省战略需求和八大绿色产业技术体系，持续开展基础研究，不断提升我省基础研究能力和水平，为特色产业提供技术储备。同时通过自然科学基金项目，重点支持我省科技创新团队、中青年优秀科技人员，不断培育和壮大创新人才队伍建设，提升我省的科技创新能力；软科学计划围绕政府管理职能从研发管理向创新服务转变的总体要求，在软科学研究计划中通过支持开展区域创新能力现状评价及提升对策研究、“项目评审、人才评价、机构评估”服务体系建设、创新政策落实成效评估、科技信息服务等前瞻性研究，提升新形势下科技管理创新能力和水平。  **预期成果：**  1. 形成成果和标准84件。  2. 登记软件著作权23件。  3. 出版专著7部。  4. 发表论文共计585篇，其中SCI或EI论文290篇，中文核心250篇。  5. 培养人才共计426人，其中博士研究生48名，硕士研究生252名。  6. 申请发明专利146件，授权发明专利13件。 | 青海省科学技术厅 | 青海省科学技术信息研究所有限公司 | 2020  -  2022 | 7240 | 275 | 6965 | 6165 | 400 | 400 | 0 |  |
| **基础研究计划项目合计** | | | | | | **7240** | **275** | **6965** | **6165** | **400** | **400** |  |  |
| 二、国家自然科学基金委、青海省联合基金 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 国家自然科学基金委、青海省联合基金 | | 国家自然科学基金委 | | 2020 | 3000 | 0 | 3000 | 3000 | 0 | 0 | 0 |  |
| **国家自然科学基金委、青海省联合基金** | | | | | | **3000** | **0** | **3000** | **3000** | **0** | **0** | **0** |  |
| **基础研究计划合计** | | | | | | **10240** | **275** | **9965** | **9165** | **400** | **400** | **0** |  |

| 青海省二〇二〇年创新平台建设专项项目计划表 | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目编号** | **项目名称** | **主要内容及指标** | **主持部门** | **承担单位** | **项目负责人** | **起止年限** | **经费（合计）** | | | | | | | **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** | **2023年资助** |
| 一、科技基础条件平台 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-ZJ-T01 | 基于标准化评估体系的科技三评服务平台 | **研究内容：**  1. 标准化“三评”架构模型的研究。构建“科研机构”评估架构模型、“人才”评价结构模块，“项目”评审的全流程评价及监督体系。将标准化评估的TME表（量、质和效）的体系内容纳入“三评”架构模块中，实现标准化“三评”的信息化动态管理。  2. 智能化“三评”服务平台的搭建。研究“三评”架构数据属性，建立多维度的“三评”数据关系数据库；搭建“人才”、“项目”、“机构”三个标准化评价模块，针对不同模块的属性，设计不同数据计算、分析处理方式，形成各自的评价结论；依托C/S架构进行数据处理，重点研究数据的清洗处理及智能化语言识别、判断等；研究与其他平台之间的数据交换、共享的处理技术，实现不同平台之间数据的互联互通。  **预期成果：**  1. 取得软件著作权3件。  2. 科技成果鉴定1项。  3. 发表国内一般学术论文1篇。  4. 培养副高职称人才1名。  **技术指标：**  1. 建成基于标准化评估体系的科技三评服务平台。  2. 形成科研项目评价、科研人才评价、科研机构评价数据分析决策模型库各1套。  3. 标准数据接口处理检索时间小于3秒，数据返回及网络响应时间小于5秒，并发服务负载能力大于5000次/秒。 | 青海省科学技术厅 | 青海省科学技术信息研究所有限公司 | 朱莉华 | 2020.01  -  2021.12 | 520 | 260 | 260 | 260 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T02 | 青海省藏药国家标准样品研制科技基础条件平台建设项目 | **研究内容：**  1. 在现有仪器设备的基础上，购置药物分子和活性代谢物精确质量表征系统等标准品结构分析和标准化研究的仪器设备，提升现有平台标准品的研发能力。  2. 选择国家药典或省部藏药标准收录的5种以上、使用频率高、使用量大的藏药材，进行规模化提取分离纯化制备工艺研究。  3. 选择5种以上藏药特征性活性成分进行均匀性、稳定性、定值等标准化研究。  4. 开展5种以上种藏药材活性成分分析检测方法的建立，并进行相关药品质量控制检测的示范研究。  5. 建立运行机制及管理制度，向省内科研院所和相关企业科研人员开放，增强全省的藏药标准品的研制和应用能力。  **预期成果：**  1. 申请发明专利3件，授权发明专利2件。  2. 登记科技成果1项，制定标准3项。  3. 发表SCI论文3篇，中文核心期刊论文3篇。  4. 引进博士1人，硕士1人。  5. 培养博士研究生2人，硕士研究生3人。  **技术指标：**  1. 完成3种以上藏药材化学成分的提取分离纯化研究，制备标准品5种，并完成其均匀性、稳定性和定值等标准化研究。  2. 建立5种标准品的分析检测方法。  3. 平台对外实行开放共享，为50家以上药品质检机构、药品生产企业等提供标准品研制、标准新建及升级和分析检测等技术服务。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 李玉林 | 2020.01  -  2022.12 | 590 | 490 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T03 | 青海省重要盐湖资源环境承载力监测及预警平台 | **研究内容：**  1. 系统构建理论、构建原则和综合监测指标的合理选取；分别从盐湖环境、资源、产业等子系统中选择一些和盐湖资源环境承载力相关的重要监测指标，组成一个多要素的综合监测体系。  2. 测站网布局科学选址和数据采集；针对主要补给河流的水文特征，科学选择监测站点位置、密度和联网方式，获取湖区环境与资源方面的数据及变化信息，实现监测站网的最优建设。  3. 监测与预警系统的总架构设计；分析监测系统的设计与实现方法，并对其中数据采集、数据整合、系统功能、模型构建等进行设计研究。  4. 监测与预警模型构建；采用分层建模方法，确定系统预警阈值、预警层次划分、信息的获取处理、预警的方式以及如何通过预警指导生产等。  **预期成果：**  1. 在相关学术刊物上发表学术论文4篇，其中，中文核心论文3篇，SCI、EI、ISTP检索论文1篇。  2. 申请软件著作权1项。  3. 培养研究生3名，其中博士1名，硕士2名。  **技术指标：**  1. 建立一套可操作的盐湖资源环境综合承载力变化的评价方法和模型。  2. 设计一套盐湖资源环境承载力超载预警系统，结合动态监测，选择重点盐湖，实现预警功能。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 王建萍 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T04 | 青海省“三型企业”后备培育云服务平台 | **研究内容：**  1. 基于共享数据资源中心定义的标准数据结构及各种规范的服务应用接口，采用服务总线+构件的技术，构建数据交换平台；采用云计算技术，主要实现云服务接入以及相关管理使平台服务窗口、企业间、社会资源方的互联互通。  2. 建立后备培育服务模式及服务体系。探索精细化培育服务模式，统筹利用科技企业统计分析平台，创建指标考核体系，遴选后备企业进入培育服务平台，根据高新技术企业和科技型企业申报条件进行精准分析判断，为企业提供定制化的专业服务，分年度进行梯度培育，最终形成“统计+分析+规划+跟踪+服务+辅导申报”的闭环式服务模式。  **预期成果：**  1. 申请软件著作权1项。  2. 发表论文1-2篇。  3. 培养中级职称人才2名。  **技术指标：**  1. 平台用户并发数400个，页面响应速度10秒以内。  2. 平台年受理在线服务50（次）以上。  3. 年度培育服务“三型企业”数量不少于30家，服务满意率达到90%以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | 赵淑梅 | 2020.01  -  2021.12 | 360 | 180 | 180 | 180 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T05 | 藏药质量管理体系红外光谱信息技术服务平台 | **研究内容：**  1. 藏药活性成分色谱辨识技术与谱效关系研究：结合活性成分色谱辨识技术和谱效关系研究技术，对复杂藏药效应成分进行快速筛选，从整体水平揭示藏药作用核心物质基础，阐明影响活性成分发挥作用的关键相关成分，为红外光谱技术在藏药生产过程准确识别药物有效成分奠定基础。  2. 藏药质量分析评价体系建立：利用红外光谱分析技术，建立不同产地药材判别模型以及有效成分定量分析检测模型，简化药材化学品质检测工作，快速对大批量药材质量进行预测与评价，实现优质药材资源的快速高效筛选。  3. 藏药生产过程质量控制体系建立：以红外光谱技术在藏药生产领域的共性关键技术问题研究为突破，建立藏药生产过程质量控制技术，深度融合新一代信息技术，构建符合国际规范的藏药全过程质量控制体系。  **预期成果：**  1. 登记省级科技成果2-3项。  2. 发表SCI论文3-4篇。  3. 申请专利3-4件。  4. 培养研究生10名。  **技术指标：**  1. 建成藏药生产质量分析红外光谱控制系统1个。  2. 建立藏药原料药材产地判别和快速质量检测，中藏药材有效成分的提取、纯化及药品混合均匀度的监控，藏药制药过程在线质量分析与控制，藏药谱效关系研究在药效相关成分的信息挖掘技术等关键质量属性控制技术4项。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 孙菁 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T06 | 柴北缘典型盐湖湖面扩张-外溢预警评估及其对钾硼锂铍资源影响的多源信息平台构建 | **研究内容：**  1. 通过湖面扩张的地貌学证据及年代学框架构建、外溢事件古河道沉积学研究及其年代学厘定的研究，重建晚第四纪柴北缘典型盐湖湖面扩张与外溢事件。  2. 通过近期（2004年以来）湖面扩张过程的高精度遥感影像解译，湖泊扩张多变量函数拟合模型构建与阈值评估全球变暖背景下柴北缘典型盐湖湖面扩张过程。  3. 通过检测与分析，进行大柴旦、柴凯-柯柯盐湖水量增补下硼锂铍资源响应及预期评估、小柴旦、可鲁克-托素湖湖水外溢对察尔汗钾锂资源影响及预警评估。  **预期成果：**  1. 申请专利1项。  2. 在相关学术刊物上发表学术论文3-5篇，其中，核心刊物论文2-3篇，SCI Top期刊论文1-2篇。  3. 培养硕士研究生2名，博士研究生1-2名，建设一支专门从事盐湖资源动态变化监测分析与灾害性事件预警的人才团队。  **技术指标：**  1. 建立模拟湖面扩张与资源变化响应的基础数据共享平台，提供影响盐湖资源开发的可视化、定量化水文预警评估信息。  2. 形成一套柴北缘典型盐湖湖面扩张过程的多年期高精度遥感影像解译图集，建立可信度高的湖面扩张多变量函数拟合模型，实现对湖面扩张过程的预测与评估；形成大柴旦、柴凯-柯柯盐湖硼锂铍资源动态变化监测数据集，量化阈值约束下盐湖资源变化与湖面扩张的关系，完成资源变化预测与评估。  3. 识别小柴旦、可鲁克-托素湖湖水外溢补给察尔汗盐湖的高程阈值和径流路线，提交不同高程阈值下湖区和沿线公共基础设施、察尔汗盐湖资源和矿区生产设施影响的评估报告。 | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 樊启顺 | 2020.01  -  2022.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T07 | 高寒草地-家畜系统适应性管理技术平台 | **研究内容：**  1. 全球变化背景下高寒草地植物及土壤微生物群落结构和功能多样性的研究。  2. 青藏高原特有家畜营养调控的研究。  3. 青藏高原高寒草地-家畜碳排放过程研究。  4. 高寒草地放牧生态系统适应性管理技术；构建高寒草地草-畜数字化管理决策系统，建立高寒牧场现代化经营管理体系，高寒草地-家畜适应性管理信息平台及相关基础设施建设。  **预期成果：**  1. 申请专利1-2项。  2. 发表论文8-10篇，其中SCI论文3-5篇；出版专著1-2部。  3. 培养硕士研究生3-5名，博士研究生3-5名，培养一支以中青年骨干为主、具有创新精神的科研团队。  4. 已有仪器设备共享率达到90%，拟购置仪器设备共享率达到100%。  **技术指标：**  1. 建立高寒草地放牧生态系统生态系统生产力及多功能维持与提升的技术体系1套。  2. 制定高寒草地放牧家畜营养平衡调控技术规范1套以上。  3. 建立高寒牧场草-畜数字化管理和决策系统1套。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学、  中科院西北高原生物研究所、北京师范大学、中国农业大学、兰州大学、海北藏族自治州畜牧兽医科学研究所 | 董全民 | 2020.01  -  2022.12 | 180 | 0 | 180 | 180 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T08 | 基于3D打印的数字化骨科精准医疗创新服务平台建设 | **研究内容：**  1. 通过骨科数字化医、教、研平台，实现3D打印服务精确的诊断和个体化治疗；1：1模型的实体重现，技能操作的练习，缩短手术技能学习曲线；进行我省特色骨材料实现3D打印植入物的研发。  2. 基于5G技术，研发三维模型的网络可视化网络，可缩放、移动、旋转等操作，实现医患、医医之间工作与学术交流的便捷化、高效地辅助精准化和个体化医疗方案的制定。  3. 筛选3-5种青藏高原特色骨质材料，利用3D打印创建骨科亚专业典型病例个体化实体模型，实现术前高效的医患沟通、手术方案的个体化设计、术前模拟演练、术中导板或假体应用。  4. 创建应用3D打印影像模型和实体模具开展临床理论和技能培训，对比评估其临床教学与指导价值。  **预期成果：**  1. 登记省级科技成果1项。  2. 发表研究论文3-4篇，其中SCI论文1-2篇。  3. 申请软件著作权1-2件。  4. 申请专利1-2件，其中发明专利1件。  5. 协助培养研究生3人，规培医生3人。  **技术指标：**  1. 搭建能够实现3D打印技术临床应用、科研服务和临床骨干人才培养相结合的数字骨科技术平台。  2. 研发数字骨科精准医疗服务手机APP1个。  3. 对关节外科、脊柱外科、创伤外科、骨病等亚专业典型病例进行3D打印并应用服务典型病例3-4例。  4. 开展省际间和省内间骨科平台移动端进行讨论与会诊等新模式2-3例。  5. 筛选1-2种青藏高原特色骨质材料应用3D打印技术的创新性研究。 | 青海省科学技术厅 | 青海省人民医院 | 单中书 | 2020.01  -  2022.12 | 160 | 60 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-T09 | 青海省技术交易服务平台优化升级建设 | **研究内容：**  1. 原平台的独立开发升级，会员系统、基础支撑系统、即时通讯系统、科技资源中心、专利微店、在线展会系统、技术评估系统、在线交易系统、数据统计中心、政策应用中心等功能的全面升级。  2. 新增开发政策智能推送系统（政策导航平台）、企业创新能力分析系统、企业服务管理系统等功能，优化平台服务功能。  3. 建设线下技术市场交易服务配套设施。  4. 制定编写《技术市场交易服务标准》。。  **预期成果：**  1. 申报科技成果1项。  2. 申请软件著作权3项。  3. 发表论文1-2篇。  4. 培养高级职称人才1名，中级职称人才1名。  5. 发布（制定）标准1项。  **技术指标：**  1. 开发技术评估系统1套。  2. 开发技术交易系统1套。  3. 开发科技政策导航系统1套。  4. 开发高企测评系统1套。  5. 开发企业创新能力测评系统1套。  6. 性能要求：信息发布量≥10万条；容纳业务数量（数据库容量）≥10万（笔）交易；设计注册用户数≥10万个；在线用户数≥1000，每秒并发数≥200，登陆时长≤5秒；检索时间≤5秒；页面之间跳转时间≤3秒；页面平均响应时间在3秒以内；系统可用性≥99%。 | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | 刘水 | 2020.01  -  2021.12 | 360 | 180 | 180 | 180 | 0 | 0 | 0 |  |
| **科技基础条件平台合计** | | | | | | | **2470** | **1170** | **1300** | **1300** | **0** | **0** | **0** |  |
| 二、重点实验室 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-ZJ-Y01 | 青海省包虫病研究重点实验室 | **研究内容：**  1.明确包虫病的流行病学分布情况、防治水平的区域化差异，加强一级预防；  2.以临床需求为导向，加强基础研究和临床紧密结合，开展多中心、多学科的联合，通过基因组学、蛋白组学、代谢组学等相关技术探究棘球蚴病早期诊断和监测的新思路和策略；  3.促进医学科技成果的转化应用，重点开展面向基层的适宜诊疗技术应用评价研究，建立有效的推广模式，推动成熟、先进诊疗技术和诊疗规范的普及和推广。  **预期成果：**  1.申请发明专利1项；  2.发表国内外高水平SCI 9篇，中文核心期刊论文15篇；  3.登记科技成果1项；  4.引进省级优秀人才1人；培养省级优秀人才2人，培养博士研究生6人，培养硕士研究生30名。  **技术指标：**  1.各研究单元协同发展，创新能力突出，取得一系列高影响力的科技成果、技术方法和人才培养成果；  2.研究成果转化并应用于包虫病综合防治的实践，开展创新性临床诊疗技术的应用400例以上，州（市）县包虫病诊治至少150例；  3.进行组学技术研究，筛选出3-5个潜在标记物；4.实验验证，确定1-2个可靠度高、可应用性强的泡型包虫病诊断标记物。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 樊海宁 | 2020.01  **-**  2022.12 | 640 | 0 | 640 | 240 | 200 | 200 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y02 | 青海省蔬菜遗传与生理重点实验室 | **研究内容：**  1.开展蔬菜种质资源收集、适应性鉴定和遗传多样性研究；通过多种现代育种手段，创制优异育种新资源；  2.开展高原特色蔬菜基因组学研究，挖掘与品质和抗逆性状有关的基因并验证功能；  3.开展高原特色地理标志品种的种性复壮和改良研究，选育优良蔬菜新品种；开展蔬菜良种繁育和工厂化育苗技术研究；  4.根据青海高原环境和气候条件，开展适宜的日光温室结构设计研发，引进筛选新型材料；引进集成环境控制设备和轻简化成套机械设备；  5.针对高原设施主栽蔬菜开展高原设施环境下生理响应和调控技术研究；设施主栽蔬菜需水需肥规律研究；设施蔬菜土壤连作障碍防控生理机制和土壤修复改良技术研究；  6.针对高原露地主栽蔬菜开展低温冷害胁迫下的生理响应及调控措施研究；引进集成生产全程机械化的关键设备；针对生产关键环节进行技术研究，进行生产标准化体系建设。  **预期成果：**  1.发表论文40篇，其中SCI收录10篇，中文核心期刊收录30篇；出版学术专著1部；制定技术标准、规程2项；申请专利5项以上，获得授权2项以上；审定（登记）蔬菜新品种3个；鉴定科技成果6项，其中国内领先以上水平3项。  2.引进博士1人，引进省部级人才客座人员3人；培养固定人员3人取得博士学位，在职攻读博士人员5人；2人晋升高级职称；培养省部级人才2人；新增硕士研究生导师2人,培养研究生6人。  **技术指标：**  1.收集保存种质资源达到250份并鉴定评价，创制资源达到80份；  2.完成5种特色作物的基因组测序，克隆并验证优异基因达到8个；  3.复壮3个地方品种的种性，选育优良蔬菜新品种6个；  4.良种繁育累计250亩，集约化种苗繁育累计达到500万株；  5.设计并示范建造新型设施达到3种，引进环境控制设备和轻简化成套机械设备达到15种；  6.设施蔬菜绿色高效生产技术累计示范2500亩；露地夏季蔬菜绿色高效生产技术累计示范5000亩。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 钟启文 | 2020.01  **-**  2022.12 | 620 | 0 | 620 | 220 | 200 | 200 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y03 | 青海省青藏高原优良牧草种质资源利用重点实验室 | **研究内容：**  1.收集青藏高原优良牧草种质资源；  2.饲用型和生态型优良牧草种质资源评价筛选；  3.适宜青海省饲草生产的饲用燕麦、无芒雀麦、披碱草等优良牧草新品种选育；  4.适宜青藏高原生态治理的发草、溚草、冰草及披碱草等优良牧草新品种选育；  5.燕麦、老芒麦和早熟禾种子生产关键技术研究；  6.多年生混播人工草地稳产、丰产及群落稳定性研究；  7.优良牧草新品系原种繁育。  **预期成果：**  1.制定地方标准4-5项；  2.申请省级科研成果6-10件；  3.申请国家专利15-20件；授权10-15件；  4.发表科研论文35-45篇，其中SCI收录论文10-15篇，中文核心期刊论文25-30篇；  5.引进博士1-2人，培养硕士研究生8-10人，博士研究生3-5人。  **技术指标：**  1.收集青藏高原优良牧草种质资源600份以上；  2.选育饲用燕麦、无芒雀麦、发草、溚草、冰草及披碱草优异新品系3-5份；  3.积极申报国家草品种区域试验，1-2份优异品系进入国家区域试验；  4.建立优良牧草新品系原种繁育田200亩，生产原种5000kg以上；  5.购置试验仪器6件。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 刘文辉 | 2020.01  **-**  2022.12 | 620 | 0 | 620 | 220 | 200 | 200 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y04 | 青海省青藏高原药用动植物资源重点实验室 | **研究内容：**  1.青藏高原道地和地产中藏药栽培研究。（1）暗紫贝母和秦艽进行优质品种选育研究；（2）五脉绿绒蒿、唐古特乌头、红花绿绒蒿、全缘叶绿绒蒿等药用植物的引种栽培研究；  2.高原动物低氧适应与进化研究。(1)垂体激素对低氧的应答研究；(2)低氧环境下动物代谢规律的研究；(3)低氧适应关键基因进化研究；(4)人体急进高原水盐代谢调节的研究；  3.青藏高原道地和地产中藏药提取技术研究及药效学研究。(1)暗紫贝母、川西獐牙菜、甘青乌等头有效成分分离鉴定、提取技术以及药效学研究；(2)进行抗肝损伤、止咳平踹产品开发研究 ；(3)调节血脂、糖保健品的开发；(4)缓解和抗缺氧保健品开发；(5)利用现代生物技术，对锁阳、金露梅、羊肚菌等资源进行保健产品的开发研究。  4.野生动植物资源调研。调研果洛、玉树和黄南野生动、植物资源。  **预期成果：**  1.发表学术论文80篇，出版专著2部；  2.完成省级成果4项，申报专利6件；  3.开发保健品产品2-3个；  4.完成野生驯化栽培2种地产藏药药用植物；完成暗紫贝母优质品种选育；  5.培养博士研究生3人，硕士研究生30人。  **技术指标：**  1.暗紫贝母栽培期缩短至4年，亩产达到100公斤以上；  2.五脉绿绒蒿种子萌发率达到80%，出苗率50%；唐古特乌头种子萌发率90%以上，出苗率50%；  3.暗紫贝母生物碱提取率达到90%以上；  4.分离鉴定暗紫贝母、川西獐牙菜、甘青乌头等药材有效成分化合物50个以上。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 陈志 | 2020.01  **-**  2022.12 | 660 | 0 | 660 | 260 | 200 | 200 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y05 | 青海省藏文信息处理与机器翻译重点实验室 | **研究内容：**  1.构建大规模藏语自然语言共享平台方法与技术；  2.信息处理用民族语言智能处理的规范与技术；  3.贫资源条件下藏汉机器翻译的关键技术；  4.文字模式识别和语音识别关键技术；  5.基于认知科学的理论与范式；  6.人工智能+民族教育；  7.青藏高原特色民族文化资源展示与传播技术；  8.民族民间文化虚拟现实可视化服务平台建设。  **预期成果：**  1.发表学术论文25 篇，其中SCI/EI 收录10 篇;  2.申报 3 项科技成果, 申请10项目软件著作权登记；  3.培养从事藏文信息处理和计算语言学青年研究骨干教师5名，培养硕士研究生30名，博士生7名；  4.出版学术专著1部；  5.引进博士2名。  **技术指标：**  1.建立200万字节藏语单语语料；  2.建立10000余条藏语短语结构数据库；  3.开发藏语短语自动识别系统；  4.开发虚拟现实全息智能教室平台开发；  5.开发全息双语教育资源开发；  6.建立藏文字、构件和词同现度分布表；  7.建立15GB藏语语音语料库。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 赵海兴 | 2020.01  **-**  2022.12 | 600 | 0 | 600 | 200 | 200 | 200 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y06 | 青海省自然地理与环境过程重点实验室 | **研究内容：**  1.环境演变研究。在青藏高原环境演变过程方面，特别集中在高原湖泊、冰川、植被等晚更新世以来演变，尤其是全新世的研究上。当前和今后需要深入开展地理环境代用指标与气候要素之间定量关系的研究，进一步提高沉积物定年的精确性，发现新的更为敏感的环境代用指标，不断完善多学科多环境代用指标的综合分析，并注重填补不同区域不同时间尺度的研究空白，加强高原上下同区域之间的对比研究。  2.高原人地关系研究。以人地相互作用为主线 探讨历史时期青藏高原东北边缘及毗邻地区人地关系演进的时空背景、作用模式和基本特点 ,针对三个阶段人地相互作用的主导因素和动力机制的差异 ,建立“气候波动主导下的人地交互作用模式”、“地缘格局主导下的人地地域互动模式”和“土地承载力限制下的人地关系循环模式”。  3.青藏高原生态保育研究。基于对青藏高原地表过程的理解，开展高原生态系统服务价值动态变化评估，生态安全格局优化与生态修复技术体系研发，生态产业培育研究。  **预期成果：**  1.本项目预计发表论文50-100篇，其中中文核心期刊40-80篇，sci论文5-8篇。  2.培养研究生25-50人，其中博士研究生1-7人。  3.引进人才1-3人。  4.获得科技成果2-5项。  5.争取各类项目5-10项。  **技术指标：**  1.新建或改建野外实验基地1-2个；  2.挖掘符合高原环境的生态文明理念，关注受损生态系统修复，落实最严格水资源管理制度，控制能源资源消费总量，优化能源利用结构，加强湿地保护和退化湿地修复。  3.加强高原地表环境过程与生态保育研究，为青海省“一优两高”战略提供理论支持。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 曹广超 | 2020.01  **-**  2022.12 | 640 | 0 | 640 | 240 | 200 | 200 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y07 | 青海省高原矿物加工工程与综合利用重点实验室 | **研究内容：**  1.铜冶炼炉渣、阳极泥、白烟尘的工艺矿物学研究: 包括物质组成、结构、构造、共生关系、赋存状态、粒度、嵌布形态等；  2.冶炼炉渣选矿试验研究：包括矿石磨矿、分级、浮选条件试验研究；产品脱水试验研究，回水试验研究等；  3.阳极泥协同处理试验研究：包括铜阳极泥预处理、分银、分金试验研究；  4.白烟尘综合回收技术研究：预处理回收锌、铜、铅等有价金属。  **预期成果：**  1.发表论文2篇。  2.申报国家专利2件。  3.培养选矿硕士研究生2名。  **技术指标：**  1.针对铜冶炼炉渣、阳极泥及白烟尘，形成自有知识产权的综合回收及无害化处理技术；  2.冶炼渣选矿尾渣含铜小于0.5%，阳极泥金银回收率大于97.5%，白烟尘铅锌回收率大于85%；3.铅渣满足二级铅精矿对铜、锌、砷杂质含量的要求，砷沉淀渣稳定性达到国标GB5085.3-2007标准可作为弃渣堆放。 | 青海省科学技术厅 | 西部矿业集团科技发展有限公司 | 罗仙平 | 2020.01  **-**  2020.12 | 40 | 0 | 40 | 40 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y08 | 青海省高原放牧家畜动物营养与饲料科学重点实验室 | **研究内容：**  1.开展不同物理形式双低菜籽油对牦牛甲烷排放的影响及其机制研究；  2.开展蒸汽压片玉米在育肥牦牛上的应用研究。  **预期成果：**  1.发表论文5篇；  2.申请专利2个；  3.取得省级成果1项；  4.培养硕士研究生3名。  **技术指标：**  1.通过不同物理形式双低菜籽油对牦牛甲烷排放的影响研究，降低牦牛甲烷排放量10%；  2.通过蒸汽压片玉米在育肥牦牛上的应用研究，提高牦牛日增重15%。 | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 刘书杰 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y09 | 青海省国产芯片应用重点实验室 | **研究内容：**  1.研究建立符合我省的国产信息安全管理体系，建立全省行业机构信息安全管理组织体系，健全信息安全管理制度，明确各机构专业部门、各相关岗位职能。  2.依托国产安全信息检测与服务平台，与国内主流的安全信息厂家协作，提升青海省国产软硬件技术检测水平。  3.提升我省国产软硬件技术应用服务能力。  **预期成果：**  1.发表论文2篇；  2.申请软件著作2项；  3.建立企业标准1套；  4.申请成果登记1项；  5.培养人才2-3名。  **技术指标：**  1.建立符合我省实际的国产信息安全管理体系。  2.依托托我中心的国产安全信息检测与服务平台，与国内主流的安全信息厂家协作，提升青海省国产软硬件技术检测水平。  3.提升国产软硬件技术应用服务能力，依托我中心的国产信息安全检测与服务平台开展相关的国产信息安全培训和售后服务，配合我省的国产信息化推进的进程，组织针对党政事业单位的使用人员的培训和国产信息硬件、软件培训及系统应用保障服务。 | 青海省科学技术厅 | 青海省测试计算中心 | 刘鲤君 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y10 | 青海省春油菜遗传改良重点实验室 | **研究内容：**  1.春油菜抗旱、抗盐碱、高油酸、高产、早熟等种质资源筛选与创建；  2.春油菜早熟、产量等性状相关基因或QTL定位研究；  3.开展部分性状分子标记辅助选择育种研究。  **预期成果：**  1.发表中文核心期刊论文3篇，SCI论文1篇；  2.申报国家发明专利或植物新品种权或省级成果1项。  3.培养硕士研究生2人，博士研究生1-2人，参加国内外学术交流3-4人次。  **技术指标：**  1.筛选、创建优异资源1-2份，定位早熟；  2.定位有限花序、高产等优异性状基因或QTL 2-3个。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 杜德志 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y11 | 青海省农业有害生物综合治理重点实验室 | **研究内容：**  1.农作物重大有害生物的发生消长动态、成灾机理研究。研究青稞条纹病、小麦条锈病、旱雀麦等重大病虫草害发生规律、成灾机理、监测预警，明确其致害性与抗（药）性的演替规律，探讨农艺措施、环境因子对有害生物发生与危害的驱动机理。  2.生物防治。挖掘青藏高原具有生防作用的微生物源等活性物质及天敌资源，并阐明生防因子与靶标之间的互作关系。  3.高效、轻简化、生态防控技术体系构建与应用。针对农作物有害生物的发生规律、致灾机理，监测重要病虫草害的抗（药）性发展动态，研发有害生物的抗性治理技术，探究生物制剂的研发、化学农药减量精准施用技术，制定高效、轻简、绿色的重大病虫草害防控技术模式。  **预期成果：**  1.发表高水平文章2篇；  2.培养研究生3名。  **技术指标：**  1.探寻1-2种重大病虫草害的致害性及成灾机理。  2.挖掘青藏高原具有生防作用的1-2种微生物源等活性物质及天敌资源。  3.构建高效、轻简、绿色的重大病虫草害防控技术模式1-2个。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 郭青云 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y12 | 青海省光伏发电并网技术重点实验室 | **研究内容：**  研究完成频率信号发生装置试制工作，提升完善新能源电站快速频率响应测试能力。快速频率响应入网测试内容包括：  1.频率阶跃扰动试验；  2.模拟实际电网频率扰动试验；  3.防扰动性能校验；  4.AGC协调试验。  **预期成果：**  在中文核心及以上期刊发表论文不低于2篇。  **技术指标：**  1.研究试制频率信号发生装置，装置为三相四线式输出；  2.电压输出范围宽于0-130V，输出电压误差不超过±0.1%；  3.频率输出范围宽于1-100Hz，频率误差不高于0.002Hz；  4.相位输出范围为0-360°，相位输出误差不超过±0.1°；  5.信号发生周期不超过100ms，能够进行电压和频率曲线编辑；  6.设备研制：研制一套频率信号发生装置，提升完善新能源电站快速频率响应测试能力。 | 青海省科学技术厅 | 国网青海省电力公司 | 王东方 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y13 | 青海省新型轻合金重点实验室 | **研究内容：**  1.金属镁的纯净化技术。研究各杂质在镁液中的进入途径和存在状态；提出无水氯化镁水份、碱式氯化镁及原材料中的金属杂质指标控制和净化方法；研究连续精炼过程除杂静置温度及添加剂对杂质去除的效果的影响规律。  2.新型镁合金的研发。揭示不同合金含量下，合金含量对镁合金组织结构和性能影响规律及其机理。  **预期成果：**  1.预期申请专利4件；  2.发表中文核心期刊以上论文13篇，其中SCI/EI 8篇；  3.引进博士2名，培养硕士8名；  4.新增仪器设备5台套，价值600余万元。  **技术指标：**  1.电解镁纯度：镁纯度达到99.95%以上（其中Fe含量达到200ppm以下， Si含量达到50ppm以下；Cl离子≤50ppm；  2.镁合金压铸件：屈服强度达到145MPa以上和抗拉强度达到230MPa以上，产品内部孔隙率达到1.5%以下。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 金培鹏 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y14 | 青海省青藏高原农产品加工重点实验室 | **研究内容：**  1.青稞糌粑粉特征香气成分鉴别及产生机制初探。（1）不同品种青稞糌粑粉特征香气成分的分析与鉴别；（2）青稞糌粑特征香气指纹图谱的构建；（3）炒制方式和炒制时间对青稞糌粑粉香气成分的影响；（4）青稞糌粑粉特征香气形成机制研究。  2.高原特色农产品精深加工及研发。在实验室有关青稞、藜麦、蚕豆等已有研究基础上，围绕杂粮食品难吃难做、食用品质欠佳、功能特性不突出等关键问题，开发新型健康产品，凸显杂粮青藏高原杂粮特色，提出有关产品加工的关键技术和关键工艺，丰富市场上不同群体、不同层次产品的选择，以期促进高原特色粮油食品现代消费的市场转型升级。  **预期成果：**  1.开发产品2-3个；  2.发表核心期刊论文3篇；登记成果1项，申请发明专利1件；  3.培养硕士研究生2人；  **技术指标：**  1.明确青稞糌粑粉特征香气组分种类，构建青稞糌粑特征香气指纹图谱，筛选适合于制备青稞糌粑粉的青稞品种1-2种；  2.初步探讨并确定其特征香气产生的前体物质2-3个。  3.确定特色农产品研发的优化工艺1-2个。 | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 杨希娟 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y15 | 青海省地理空间信息技术与应用重点实验室 | **研究内容：**  1.基于Web的多样化智能制图关键技术研究。研究基于数据驱动的地理信息多样化制图技术，采用地图和信息可视化结合的手段，将空间数据、统计数据、专题数据进行集成，研发基于Web的智能制图系统。  2.多源空间数据融合技术在应急专题数据整合中的应用研究。针对各类突发应急事件的需求，将基础地理信息数据、环保、地震、水利、气象等应急相关数据进行融合。主要研究同名实体匹配相关算法、属性特征融合相关技术方法以及多尺度矢量数据的融合方法。  3.三维地理景观图的制作工艺。研究三维地理景观图的制作工艺流程及不同视角立体显示的参数指标，试生产一件既有立体视觉效果又能表达地表细节的静态三维地理景观图。  4.基于多源遥感的面向对象沼泽湿地提取技术研究。利用多源遥感影像数据，采用面向对象的分类方法研究一套沼泽湿地提取流程，通过内业采集样点和外业验证相结合的方式对该流程进行评价，在此基础上完成沼泽湿地斑块景观格局指数研究。  5.青海东部农业气象灾害与农作物灾情遥感监测研究。利用农作物生长模拟、遥感和地理信息技术，结合地面气象观测与调查，开展基于遥感的农作物灾情监测技术研究，实现对青海东部农业气象灾情快速评价。  **预期成果：**  1.研发在线智能制图系统1套，并申请软件著作权1项。  2.研发面向对象的分类方法沼泽湿地提取技术流程1套。  3.青海省三维景观地理图（纸质挂图）1件。  4.研发基于实地调查和遥感的灾情识别方法1套。  5.发表核心期刊论文4篇，SCI论文1篇。  6.联合培养博士1名，硕士1名。  **技术指标：**  1.形成稳定的基于Web在线智能制图系统，并实现基于数据驱动的在线制图。  2.搭建面向对象的沼泽湿地提取技术流程，实现基于遥感的沼泽湿地自动化提取。  3.研究探索出三维地理景观图生产工艺流程，不同视角立体显示的指标。  4.研发基于实地调查和遥感的灾情识别方法，实现基于遥感的灾情识别。  5.基于方法和技术研究成果实现青海省应急专题数据库中应急专题数据体系的建设。 | 青海省科学技术厅 | 青海省基础地理信息中心 | 祝茂良 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y16 | 青海省物联网重点实验室 | **研究内容：**  1.以可靠性为首要目标，兼顾吞吐量、能耗、延时等网络效用最大化的次要目标，提出融合信道访问规则、节点感知模型、无码率编码和无环无空洞单径路由的水声网络多跳传输与高效存储整体解决方案。  2.综合运用图论、博弈论、排队论等多学科领域知识，构建由水面浮标、4G网关、水下数据采集、水下多类节点与水下航行器自组的高度灵活、智能的天、地、水一体化物联网生态监测自驱动组网架构。  **预期成果：**  1.申请发明专利1项。  2.发表SCI/EI/ISTP等核心论文4篇。  **技术指标：**  1.以传输可靠性为首要目标，兼顾吞吐量、能耗、延时等网络效用最大化的次要目标，提出水声信道访问规则；  2.提出水声网络多媒体数据传输的无码率编接码方案；  3.提出水声网络无环无空洞路由方案。 | 青海省科学技术厅 | 青海师范大学 | 杜秀娟 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y17 | 青海省高原测绘地理信息新技术重点实验室 | **研究内容：**  1.高原无人机航测遥感技术。充分运用建设单位现有的无人机航测遥感设备，研究无人机在高海拔地区适应性技术要求，选配适合高原环境特点的无人机航测遥感设备，改进和完善无人机在测绘地理信息领域的应用，拓展无人机在应急处理、地质找矿、地理国情监测等领域的服务能力。  2. 高原数字矿山。选择我省具有代表性的矿山，收集历年来的地质、勘探、物探、化探等成果进行数据集成，并采用信息化技术，建立矿山三维地质模型。  **预期成果：**  1.发表学术论文2-3篇；  2.完成科技成果登记1-2项；  3.制定地方标准1个；  4.参加全省科技活动周科普宣传活动1次。  **技术指标：**  1.形成无人机倾斜摄影测量技术报告1份；  2.形成高原无人机航磁探测技术报告1份。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地矿测绘院 | 李智福 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y18 | 青海省防灾减灾重点实验室 | **研究内容：**  1.完善干旱草地、高寒草甸、高寒荒漠、特色农业以及高寒湿地野外科学观测试验场，提升各试验场观测能力和水平；  2.完善高原牧草遥感监测模型，建立高寒草地遥感监测长序列数据集；  3.完成气候变化对高寒草地的影响分析；  4.完善高原湖泊遥感监测模型（技术），建立湖泊面积卫星遥感监测数据集；  5.完成高原湖泊对气候变化的响应；  6.制作生态气象监测数据集；  7.制作《可可西里世界自然遗产地生态气象监测报告》；  **预期成果：**  1.编制地方标准1项；  2.发表中文核心期刊论文2篇；  3.科技成果登记2项；  4.培养优秀中青年2-3人。  **技术指标：**  1.完善野外科学观测试验场，提升各试验场观测能力和水平，观测能力提升10%以上；  2.建立高寒草地和高原湖泊遥感监测模型（技术），构建牧草和湖泊遥感监测数据集，遥感监测模型精度达到75%以上；  3.定期发布《可可西里世界自然遗产地生态气象监测报告》，为政府提供服务；  4.制作完成气候变化对高原牧草的影响咨询报告、高原湖泊对气候变化的响应咨询报告。 | 青海省科学技术厅 | 青海省气象科研所 | 周秉荣 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y19 | 青海省高原医学应用基础重点实验室(青海-犹他高原医学联合重点实验室) | **研究内容：**  1.低压氧舱模拟海拔5000m，饲养大鼠30天，并与低海拔对照组进行出血时间检测、血块回缩实验、全血细胞分析和血浆中PF-4、GG、aPPT和PT的表达，进而明确模拟高原慢性低氧情况下血小板参数变化的情况及是否存才血小板的活化。  2.从细胞水平应用CRISPR-Cas9基因编辑方法进一步验证前期研究发现的差异表达基因对血小板活性变化的调节。首先需要培养血小板（巨核细胞），对成功培养的血小板细胞（巨核细胞）内的靶基因分别进行CRISPR-Cas9介导的基因敲除和高表达，然后从RNA和蛋白水平去验证靶基因是否被沉默和过表达，最后用荧光染色法在血小板细胞膜表面检测CD62P和 CD41/CD61分子的表达情况。 分离出的血浆用ELISA kit检测PF-4、FGG、aPTT和PT的表达情况。并明确高原低氧因其血小板活性功能改变的主要通路。  3.利用氯化铁注射造成血栓模型，对低氧处理和未处理组进行血栓形成相关的实验，在整体水平上证明慢性低氧情况下的血栓形成的血小板调控分子通路。  **预期成果：**  1.发表国内外高水平期刊2篇；  2.培养高原医学基础研究方向博士研究生1-2名。  **技术指标：**  1.成功构建慢性低氧模型来研究体内血小板活性以及功能研究；  2.成功建立血小板体外培养模型，并进而进行相关通路的功能验证；  3.成功建立慢性低氧以及血栓形成整体模型，在整体水平上验证慢性低氧影响血小板功能的实验假设。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 格日力 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y20 | 青海省青藏高原植物化学重点实验室 | **研究内容：**  1.引进国际最新发现的肿瘤、老年退行性疾病、心血管疾病等作用靶点，建立藏药活性筛选方法；  2.采集并建立藏药材提取物库，完善标准提取方法及序列平行分离技术；  3.针对新引进的靶点，开展藏药材活性筛选，明确有效部位，并发现新的活性成分。  **预期成果：**  1.申请发明专利1项；  2.发表中文核心论文5篇，SCI论文1篇；  3.培养3名硕士研究生。  **技术指标：**  1.引进1种国际最新发现的肿瘤作用靶点，建立藏药活性筛选方法；  2.从已建立的200种藏药材提取物库中，筛选并发现10种以上具有抗肿瘤活性的藏药材，明确其活性部位；  3.利用序列平行分离技术，以活性为导向，从活性部位中分离得到3-5个活性成分。 | 青海省科学技术厅 | 青海民族大学 | 林鹏程 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y21 | 青海省硅材料重点实验室 | **研究内容：**  1.高纯多晶硅原辅料中痕量级杂质分析检测技术的研究；  2.高纯多晶硅产品中痕量级杂质分析检测技术的研究。  **预期成果：**  1.申请发明专利2项，实用新型专利3项；  2.授权实用新型专利1项。  3.发表论文3篇，其中中文核心期刊1篇。  **技术指标：**  建立一套可靠且可推广的高纯硅材料检测方法，形成相关的企业标准或操作规范1项。 | 青海省科学技术厅 | 亚洲硅业（青海）有限公司 | 王体虎 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y22 | 青海省中藏药现代化研究重点实验室 | **研究内容：**  1.复方龙胆碳酸氢钠片中土大黄苷的补充检验方法研究，建立制剂中伪品大黄特征性成分土大黄苷的测定方法，可对投料大黄药材进行真伪鉴别。  2.复方龙胆碳酸氢钠片中大黄总蒽醌与游离蒽醌含量测定研究，现有质量标准测定指标单一，建立制剂中大黄总蒽醌与游离蒽醌测定方法，全面考察投料大黄质量。  3.复方龙胆碳酸氢钠片中龙胆特征性成分测定研究，现有质量标准对处方中龙胆无控制手段，建立龙胆特征性成分定性定量方法，可有效控制制剂中龙胆质量。  4.复方龙胆碳酸氢钠片中碳酸氢钠测定方法的优化提高研究，建立灵敏度高、准确性好的电位滴定分析方法。  5.复方龙胆碳酸氢钠片中挥发油类成分测定研究，建立多种挥发性成分测定方法，对制剂中挥发油质量进行分析。  6.复方龙胆碳酸氢钠片中农药残留测定研究，建立多种残留农药的测定方法，评价制剂安全性风险。  7.复方龙胆碳酸氢钠片中重金属及有害元素测定研究，建立多种重金属及有害元素测定方法，评价制剂安全性风险。  8.复方龙胆碳酸氢钠片中微生物限度检查方法研究，评价制剂微生物污染风险。  9.复方龙胆碳酸氢钠片近红外光谱模型快速检验研究，进行制剂快速筛查研究。  **预期成果：**  1.向国家药品监督管理局申请药品补充检验方法1项。  2.向国家药典委员会上报药品质量标准草案1份。  3.发表中文核心期刊论文1篇。  4.申请技术专利1项。  5.培养硕士研究生1名。  **技术指标：**  1.建立复方龙胆碳酸氢钠片中土大黄苷的补充检验方法，筛查40批次样品中伪大黄投料情况；  2.完善复方龙胆碳酸氢钠片现行质量标准有效性及安全性检验项目，增加3-5个定量控制指标，增加1-2个定性鉴别指标，进一步提高制剂质量可控性，并形成复方龙胆碳酸氢钠片质量标准草案；  3.建立复方龙胆碳酸氢钠片中重金属及有害元素、农药残留、微生物限度检查方法，多方面评价制剂安全性风险。  4.建立1-3个复方龙胆碳酸氢钠片近红外快速筛查模型。 | 青海省科学技术厅 | 青海省药品检验检测院 | 海平 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y23 | 青海省鼠疫防控及研究重点实验室 | **研究内容：**  1.选择我国各鼠疫疫源地鼠疫菌及耶尔森菌属，对已建立的LAMP技术进行鼠疫菌特异性评价；探索和评价环介导恒温扩增快速检测技术（LAMP）在鼠疫现场诊断的应用效果，为早期发现动物间鼠疫，防止疫情波及人间提供科学数据；  2.通过在基础培养基中增加抑制剂、抗生素及刺激剂等，研制适于严重污染材料中分离鼠疫菌的选择敏感培养基；  3.研发旱獭信息采集系统V3.0，研究利用空间信息技术、生态位模型更新我省鼠疫自然疫源地重点地区旱獭预警信息，转变以往的监测方法；  4.调查青海省鼠疫疫源地宿主动物中是否携带鼠疫噬菌体，并探讨其流行病学意义；  5.研究不同宿主血清对不同生物型鼠疫菌的抗性，探究田鼠型鼠疫菌对人不致病的机制。  **预期成果：**  1.发表核心期刊论文5篇；  2.引进客座教授1-2名；  **技术指标：**  1.确定环介导恒温扩增快速检测技术（LAMP）对鼠疫菌的特异性情况；  2.研制一种从腐败污染材料内获得鼠疫菌的选择敏感培养基；  3.研发喜马拉雅旱獭信息采集系统V3.0，转变以往的监测方法，提高监测效率；  4.掌握青海省鼠疫疫源地宿主动物中是否携带鼠疫噬菌体情况；  5.明确不同宿主血清对不同生物型鼠疫菌的抗性情况。 | 青海省科学技术厅 | 青海省地方病预防控制所 | 祁芝珍 | 2020.01  **-**  2020.12 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2020-ZJ-Y24 | 省部共建三江源生态与高原农牧业国家重点实验室 | **研究内容：**  1. 开展高原作物与牧草种质资源利用与创新研究。  2. 继续开展高原农作物、牧草品种选育，示范推广种植技术研究。进行重大病、虫、草害的监测预警、发生消长规律及成灾机理、生防微生物与天敌的利用等研究，通过科学监测、科学实验、技术示范等技术手段，创新集成并示范区域性重大有害生物高效、绿色防控技术。利用分子育种技术结合常规技术创建新资源和选育新品种；开展园艺设施结构优化与材料装备研发和设施土壤连作障碍防控生理机制和设施逆境蔬菜生理适应机制研究。高原农田资源高效利用。  3. 开展高原生态系统功能及演替规律研究。  4. 木里煤田矿区周边自然山体土壤微生物背景值的调查：煤矿区不同恢复年限植被特征与生境调查；煤矿区不同植被恢复试验处理观测；煤矿区植被恢复潜力研究。近自然人工植被配置技术，秋春季补水技术，围栏和补播时空调控技术。退化高寒草地群落结构时空耦合优化技术研究与示范；高产人工草地免耕建植技术与示范。开展高原水文水资源和水生生态环境研究。继续开展大气河流研究人工增加雨雪试验，完善相关方式和理论。为青海省茶卡盐湖缺水问题提供技术方案。开展数字三江源的应用基础理论、构建和关键技术研究与应用。  **预期成果：**  1. 主持国家级科研项目10项以上，主持省部级课题20项以上，项目获批财政科技经费达到6000万元。  2. 发表SCI等高水平论文20篇；中文核心期刊文章20篇；申请专利5件；取得创新性成果2项。  3. 引进博士3-5人；培养博士/硕士研究生5/20人。  4. 承办国内学术会议2次，参加国际学术会议3人次，参加国内学术会议10人次。  5. 设立开放课题5-10项，自主课题10-15项。  **技术指标：**  1. 建立描述“天河”时空变化的动力学控制方程1-2个。  2. 建立“河源区”降水转化率挖潜示范基地1个。  3. 开展基于超高功率定向集束声波的降雨转化率挖潜试验8-10次。  4. 挖掘高原特色动植物基因5-10个，充分阐述1-2个相关基因作用机理。  5. 建立优良牧草新品系原种繁育田200亩，生产原种5000kg以上。  6. 治理“黑土滩”和“高寒矿区”退化草地2000亩。  7. 开展高原冷水鱼生态养殖配套技术的攻关，初步建立冷水健康养殖技术体系1套，建立2种土著鱼人工繁殖技术体系。  高原农牧业种质资源利用与创新方向：  8. 筛选、创建春油菜、青稞、马铃薯等作物优质资源1-2份，定位作物优质高产基因3-4个。  9. 开展农作物品种推广及配套高产高效栽培技术示范，推广面积10万亩。  10. 改良牦牛藏羊各2000头。 | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | 王光谦 | 2020 | 600 | 0 | 600 | 600 | 0 | 0 | 0 |  |
| **重点实验室合计** | | | | | | | **4740** | **0** | **4740** | **2340** | **1200** | **1200** | **0** |  |
| 三、工程技术研究中心奖励 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1\_1 | 青海省盐湖资源综合利用工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 青海盐湖工业股份有限公司、华东理工大学 | 谢康明 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_2 | 青海省盐湖资源开发工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 中国科学院青海盐湖研究所 | 邓小川 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_3 | 青海省高纯纳米氧化铝工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 青海圣诺光电科技有限公司 | 刘江华 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_4 | 青海省光伏工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 青海黄河上游水电开发有限责任公司 | 谢小平 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_5 | 青海省青稞资源综合利用工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 青海华实科技投资管理有限公司 | 杜艳 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_6 | 青海省春油菜工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 杜德志 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_7 | 青海省金矿资源开发工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 都兰金辉矿业有限公司 | 邓元良 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_8 | 青海省高海拔电力工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 国网青海省电力公司电力科学研究院 | 张海宁 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_9 | 青海省公路与市政钢结构工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 正平路桥建设股份有限公司 | 蒲广宁 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_10 | 青海省水资源高效利用工程技术研究中心 | | 青海省科学技术厅 | 青海省水利水电科学研究院有限公司 | 李润杰 | 2020.01  **-**  2020.12 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| **工程技术研究中心奖励合计** | | | | | | | **1000** | **0** | **1000** | **1000** | **0** | **0** | **0** |  |
| 四、孵化器绩效评价 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 孵化器绩效评价 | | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | | 2020.01  -  2020.12 | 510 | 0 | 510 | 510 | 0 | 0 | 0 |  |
| **孵化器绩效评价合计** | | | | | | | **510** | **0** | **510** | **510** | **0** | **0** | **0** |  |
| 五、众创空间绩效评价 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 众创空间绩效评价 | | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | | 2020.01  -  2020.12 | 510 | 0 | 510 | 510 | 0 | 0 | 0 |  |
| **众创空间绩效评价合计** | | | | | | | **510** | **0** | **510** | **510** | **0** | **0** | **0** |  |
| **创新平台建设专项合计** | | | | | | | **9230** | **1170** | **8060** | **5660** | **1200** | **1200** | **0** |  |

| **青海省二〇二〇年其他类项目表** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **2023年资助** |
| **一、专项奖励资金** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1、西部之光** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1\_1 | 青海典型城市湿地生态系统服务时空格局及其增溢机制研究 | | 中国科学院兰州分院 | 青海师范大学 | 毛旭锋 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_2 | 根系促生菌对大蒜连作障碍的影响及作用机制研究 | | 中国科学院兰州分院 | 青海省农林科学院 | 田洁 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_3 | 低氧下铁超载异化肠道微生物代谢影响肥胖的机制 | | 中国科学院兰州分院 | 青海大学 | 白振忠 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_4 | 基于转录组测序对沙鞭抗旱相关基因的克隆及功能鉴定 | | 中国科学院兰州分院 | 青海师范大学 | 苏旭 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_5 | 基于VAMP1蛋白的高原牧区鸟类对D肉毒毒素敏感性差异性机理研究 | | 中国科学院兰州分院 | 青海省畜牧兽医科学院 | 李生庆 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_6 | 基于深度学习的国土空间用地变化检测方法研究及应用 | | 中国科学院兰州分院 | 青海省地理信息中心 | 杨鸿海 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_7 | Zr基金属纳米玻璃的双向交替压缩制备及变形行为研究 | | 中国科学院兰州分院 | 青海大学 | 时博 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_8 | 新型高效Ti3+-N自掺杂SrTiOxNy/mpg-C3N4/NF可见光催化剂研制及其对青海藏毯印染污水处理研究 | | 中国科学院兰州分院 | 青海大学 | 张超 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_9 | 巴音河流域植被恢复的耗水规律及其对流域水循环的影响 | | 中国科学院兰州分院 | 青海师范大学 | 金鑫 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_10 | 基于label-free定量蛋白质组学技术探讨松果菊苷防治低氧性肺动脉高压的作用机制 | | 中国科学院兰州分院 | 青海民族大学 | 盖祥云 | 2020.01  -  2023.12 | 21 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_11 | 镁基水合盐体系相变储能材料制备及改性研究 | | 中国科学院兰州分院 | 青海盐湖研究所 | 申月 | 2020.01  -  2023.12 | 52 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_12 | 藏药熏倒牛抗惊厥/癫痫活性的天然化合物筛选及药理活性研究 | | 中国科学院兰州分院 | 西北高原生物研究所 | 刘增根 | 2020.01  -  2023.12 | 52 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_13 | 大花红景天中α-葡萄糖苷酶抑制剂的发现及其降血糖作用机制研究 | | 中国科学院兰州分院 | 西北高原生物研究所 | 岳会兰 | 2020.01  -  2023.12 | 52 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_14 | 察尔汗百万吨氯化钾生产过程中氯化铷联产工艺研究 | | 中国科学院兰州分院 | 青海盐湖研究所 | 高丹丹 | 2020.01  -  2023.12 | 52 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |  |
| **西部之光小计** | | | | | | | **418** | **0** | **158** | **158** | **0** | **0** | **0** |  |
| **2、高新技术企业奖励** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2\_1 | 高新技术企业奖励 | | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | | 2020.01  -  2020.12 | 920 | 0 | 920 | 920 | 0 | 0 | 0 |  |
| **高新技术企业奖励小计** | | | | | | | **920** | **0** | **920** | **920** | **0** | **0** | **0** |  |
| **3、加计扣除补助** | | | | | | | | | | | | | | |
| 3\_1 | 加计扣除补助 | | 青海省科学技术厅 | 青海省生产力促进中心有限公司 | | 2020.01  -  2020.12 | 1357.55 | 0 | 1357.55 | 1357.55 | 0 | 0 | 0 |  |
| **加计扣除补助小计** | | | | | | | **1357.55** | **0** | **1357.55** | **1357.55** | **0** | **0** | **0** |  |
| **4、专利专项奖励资金** | | | | | | | | | | | | | | |
| 4\_1 | 专利专项奖励资金 | | 青海省科学技术厅 | 青海省知识产权局 | | 2020 | 400 | 0 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 |  |
| **专利专项奖励资金小计** | | | | | | | **400** | **0** | **400** | **400** | **0** | **0** | **0** |  |
| **专项奖励资金合计** | | | | | | | **3095.55** | **0** | **2835.55** | **2835.55** | **0** | **0** | **0** |  |
| **二、创新券** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 创新劵 | | 青海省科学技术厅 | 青海省科学技术信息研究所有限公司 | | 2020.01  -  2020.12 | 500 | 0 | 500 | 500 | 0 | 0 | 0 |  |
| **创新券合计** | | | | | | | **500** | **0** | **500** | **500** | **0** | **0** | **0** |  |
| **三、科学技术出版基金** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1\_1 | 三江源国家公园生态系统现状、变化及管理 | | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 赵新全 | 2019 | 9 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_2 | 三江源智慧生态畜牧业平台建设——以河南泽库典型区为例 | | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 董全民 | 2019 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_3 | 青海高原气候变化、影响及应对 | | 青海省科学技术厅 | 青海省气候中心 | 李红梅 | 2019 | 9 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_4 | 青海高寒草地地表水热碳通量特征及碳增汇对策 | | 青海省科学技术厅 | 中国科学院西北高原生物研究所 | 李英年 | 2019 | 7 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_5 | 冰水堆积物工程地质特性及建坝适宜性研究 | | 青海省科学技术厅 | 青海省水利水电勘测设计研究院 | 白云 | 2019 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_6 | 青海栽培植物图谱 | | 青海省科学技术厅 | 青海江源美文化传播有限公司 | 张胜邦 | 2019 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_7 | 青海高原设施花生高效栽培技术 | | 青海省科学技术厅 | 青海省农林科学院 | 王树林 | 2019 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_8 | 青藏高原牦牛饲草料成分与营养价值表 | | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 郝力壮 | 2019 | 6 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_9 | 牦牛肉产地溯源标记物筛选 | | 青海省科学技术厅 | 青海省畜牧兽医科学院 | 项洋 | 2019 | 3.5 | 0 | 3.5 | 3.5 | 0 | 0 | 0 |  |
| **科学技术出版基金合计** | | | | | | | **68.5** | **0** | **68.5** | **68.5** | **0** | **0** | **0** |  |
| **四、科普专项** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 科普专项 | | 青海省科学技术厅 | 青海省科学技术信息研究所有限公司 | 朱莉华 | 2020 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |  |
| **科普专项合计** | | | | | | | **100** | **0** | **100** | **100** | **0** | **0** | **0** |  |
| **五、县域创新试点县** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1\_1 | 都兰县人民政府 | | 青海省科学技术厅 | 都兰县人民政府 | 肖军 | 2020 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_2 | 河南蒙古族自治县 | | 青海省科学技术厅 | 河南蒙古族自治县人民政府 | 扎西 | 2020 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_3 | 祁连县 | | 青海省科学技术厅 | 祁连县人民政府 | 公保才旦 | 2020 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_4 | 海东市乐都区 | | 青海省科学技术厅 | 海东市乐都区人民政府 |  | 2020 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_5 | 乌兰县 | | 青海省科学技术厅 | 乌兰县人民政府 | 钱国庆 | 2020 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_6 | 甘德县 | | 青海省科学技术厅 | 甘德县人民政府 | 索南多 | 2020 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1\_7 | 湟中县 | | 青海省科学技术厅 | 湟中县人民政府 | 沈有珊 | 2020 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 |  |
| **县域创新试点县合计** | | | | | | | **2100** | **0** | **2100** | **2100** | **0** | **0** | **0** |  |
| **六、计划管理费** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 计划管理及绩效评估费 | | 青海省科学技术厅 | | | 2020 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |  |
| **计划管理费合计** | | | | | | | **200** | **0** | **200** | **200** | **0** | **0** | **0** |  |
| **七、“三区”人才配套经费** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | “三区”人才配套经费 | | 青海省科学技术厅 | 青海大学 | | 2020 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |  |
| **“三区”人才配套经费合计** | | | | | | | **200** | **0** | **200** | **200** | **0** | **0** | **0** |  |
| **八、绩效评估** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1\_1 | 绩效评估 | | 青海省科学技术厅 | | | 2020 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |  |
| **绩效评估合计** | | | | | | | **200** | **0** | **200** | **200** | **0** | **0** | **0** |  |
| **九、科技创新调查和科技统计** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1\_1 | 科技创新调查和科技统计 | | 青海省科学技术厅 | | | 2020 | 180 | 0 | 180 | 180 | 0 | 0 | 0 |  |
| **科技创新调查和科技统计合计** | | | | | | | **180** | **0** | **180** | **180** | **0** | **0** | **0** |  |
| **十、大型科研仪器开放共享补贴** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1\_1 | 大型科研仪器开放共享补贴 | | 青海省科学技术厅 | 青海省测试计算中心有限公司 | | 2020 | 200 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 |  |
| **大型科研仪器开放共享补贴合计** | | | | | | | **200** | **0** | **200** | **200** | **0** | **0** | **0** |  |
| **十一、预备费** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 预备费 | | 青海省科学技术厅 | | | 2020 | 2098.6 | 0 | 2098.6 | 2098.6 | 0 | 0 | 0 |  |
| **预备费合计** | | | | | | | **2098.6** | **0** | **2098.6** | **2098.6** | **0** | **0** | **0** |  |
| **其他类项目合计** | | | | | | | **8942.65** | **0** | **8682.65** | **8682.65** | **0** | **0** | **0** |  |