

附件 1

# 青海省二〇二一年新开科技计划项目

青海省科学技术厅  
二〇二一年一月

# 目录

二〇二一年度新开科技计划项目汇总表.....	3
青海省二〇二一年重点研发与转化计划项目表.....	4
一、企业研究转化与产业化专项.....	4
二、科技成果转化专项.....	16
三、科技援青与东西部合作专项.....	59
四、国际合作专项.....	70
青海省二〇二一年基础研究计划项目表.....	78
一、应用基础研究、自然科学基金、软科学计划.....	78
二、国家自然科学基金委. 青海省区域创新发展联合基金.....	78
青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表.....	79
一、科技基础条件平台.....	79
二、重点实验室.....	87
三、工程技术研究中心考核评价.....	99
四、孵化器、众创空间绩效评价.....	99
五、省级农业科技园区绩效评优后补助.....	99
六、科研基础条件和能力提升专项.....	100
青海省二〇二一年科技创新能力提升专项计划表.....	101
一、专项奖励资金.....	101
二、科学技术出版基金.....	102
三、创新券.....	103
四、科普专项.....	103
五、科技统计.....	104
六、大型科研仪器开放共享补贴.....	104
七、省级科技计划管理系统.....	104
八、绩效评价.....	104
九、计划管理费.....	104
十、科技创新资源专项调查.....	104
十一、“十四五”规划监控.....	104
十二、内控体系建设.....	104
十三、县域创新试点县.....	105
十四、大型科研仪器购置补贴专项.....	105
十五、高原生物技术创新转化中心建设.....	105

## 二〇二一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	财政科技专项资金	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助
一、重点研发与转化计划	<b>合计</b>	<b>119</b>	<b>35809.3</b>	<b>14255</b>	<b>5430</b>	<b>3425</b>	<b>3230</b>	<b>2170</b>
	（一）企业研究转化与产业化专项	22	15319	2550	0	0	1850	700
	（二）科技成果转化专项	69	18213.3	9980	4405	2815	1340	1420
	（三）科技援青与东西部合作专项	17	1480	1040	525	425	40	50
	（四）国际合作专项	11	797	685	500	185	0	0
二、基础研究计划	<b>合计</b>	<b>2</b>	<b>7129</b>	<b>6951</b>	<b>6591</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>0</b>
	（一）基础研究计划	1	4129	3951	3591	180	180	0
	（二）国家自然科学基金委、青海省联合基金	1	3000	3000	3000	0	0	0
三、创新平台建设专项	<b>合计</b>	<b>28</b>	<b>3830</b>	<b>3580</b>	<b>3580</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	（一）科技基础条件平台	9	1010	760	760	0	0	0
	（二）重点实验室	19	370	370	370	0	0	0
	（三）工程技术研究中心考核评价	0	500	500	500	0	0	0
	（四）孵化器、众创空间绩效评价	0	350	350	350	0	0	0
	（五）省级农业科技园区绩效评优后补助	0	500	500	500	0	0	0
	（六）科研基础条件和能力提升专项	0	1100	1100	1100	0	0	0
四、其他类	<b>合计</b>	<b>0</b>	<b>9701.8</b>	<b>9261.8</b>	<b>9261.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	（一）专项奖励资金	0	2989.38	2549.38	2549.38	0	0	0
	（二）科学技术出版基金	0	100	100	100	0	0	0
	（三）创新券	0	600	600	600	0	0	0
	（四）科普专项	0	200	200	200	0	0	0
	（五）科技统计	0	150	150	150	0	0	0
	（六）大型科学仪器开放共享补贴	0	50	50	50	0	0	0
	（七）省级科技计划管理系统	0	200	200	200	0	0	0
	（八）绩效评价	0	50	50	50	0	0	0
	（九）计划管理费	0	350	350	350	0	0	0
	（十）科技创新资源专项调查	0	436.42	436.42	436.42	0	0	0
	（十一）“十四五”规划监测	0	60	60	60	0	0	0
	（十二）内控体系建设	0	120	120	120	0	0	0
	（十三）县域创新试点县	0	900	900	900	0	0	0
	（十四）大型科研仪器购置补贴专项	0	1496	1496	1496	0	0	0
（十五）高原生物技术创新转化中心建设	0	2000	2000	2000	0	0	0	
<b>总计</b>		<b>149</b>	<b>56470.1</b>	<b>34047.8</b>	<b>24862.8</b>	<b>3605</b>	<b>3410</b>	<b>2170</b>

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
<b>一、企业研究转化与产业化专项</b>												
2021-GX-C01	RCz 法直拉单晶硅多根连续长晶技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 开展满足 10 英寸单晶硅多根连续生长的 26 英寸高效节能单晶炉热场系统研究。 2. 开展单炉次连续 6 根及以上根数的 10 英寸单晶硅生长技术研究。 3. 开展应用连续长晶技术生产 10 英寸单晶硅提高成晶率、品质的工艺研究。 <b>技术指标：</b> 1. 建立大直径 10 英寸单晶硅炉热场系统模型一套，实现 10 英寸单晶硅顺利生长；单炉次连续生长单晶根数超过 6 根以上。 2. 研发设计出符合多根单晶连续生长 26 英寸高效节能热场系统。 3. 设计出满足 10 英寸单晶生长工艺标准，成晶率达到了 80%，单台炉产能平均提升 15%以上。 4. 对连续晶体生长的工艺参数进行 DOE 交差实验设计，获得最优工艺标准；头部氧含量平均小于 14 ppm，尾部碳含量平均小于 0.5 ppm。 <b>经济指标：</b> 新增产值 6900 万元；新增就业人数 20 人；培训人数 90 人。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件、实用新型专利 5 件；授权实用新型专利 3 件；登记成果 1 项；提交研究报告 1 份；制定企标 1 项；发表中文核心期刊论文 2 篇；培养硕士 2 名、技术人才 15 名。	阳光能源（青海）有限公司、青海民族大学	马元良	2021.01 - 2022.12	4650	100	0	0	100	0	后补助
2021-GX-C02	光伏电站现场组件电性能标态测试与隐性缺陷测试一体化检测车研制与应用	<b>研究内容：</b> 1. 研究车载用、短光程、直射型、3A+级太阳能电池组件 I-V 测试系统。 2. 研究车载太阳能电池组件 6 相机 EL 检测系统。 3. 研究车载太阳能电池组件热斑测试系统。 4. 研究多种检测功能集成及车内标态检测环境。 <b>技术指标：</b> 1. 检测车箱体实现太阳能电池组件标准状态检测环境	青海天创新能源科技有限公司、陕西众森电能科技有限公司、西安理工大学	李田珍	2021.01 - 2022.12	200	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		(STC)。 2. 光谱匹配度 0.875-1.125, 辐照不均匀度 $\leq 1\%$ , 长时辐照不稳定度 $\leq 1\%$ ; 可测最大组件尺寸 2200*1200mm。 3. EL 图像像素 $\geq 2200$ 万像素, EL 图像空间分辨能力 $< 0.6\text{mm}$ 。 4. 热像探测器像素: $\geq 480*320$ , 在 25℃时热灵敏度为 65mK。 5. 暗室尺寸 2, 700mm*2, 280mm*2, 250mm。 <b>经济指标:</b> 新增产值 1040 万元、新增就业数 5 人、培训人数 5 人。 <b>预期成果:</b> 申请发明专利 1 件、实用新型 3 件, 授权使用新型 2 件, 登记成果 1 项、软著 1 项, 发表中文核心期刊 2 篇, 培养硕士 1 人。培养其他人才 5 人。										
2021-GX-C03	年产 1000 吨核级硼酸关键技术研究	<b>研究内容:</b> 1. 开展核级硼酸制备工艺研究。 2. 开展清洁生产工艺研究。 3. 开展高纯核级硼酸产品的制备研究。 <b>技术指标:</b> 硼酸 (wt%) 达到 99.95%, 10B (Atom%) 达到 19.9%; 磷酸盐小于 30ppm; 钙小于 50ppm; 钠小于 30ppm; 水的不溶物小于 50ppm; 硫酸盐小于 6ppm。 <b>经济指标:</b> 新增产值 2000 万元。 <b>预期成果:</b> 申请发明专利 1 项, 申请实用新型专利 2 项, 登记成果 1 项, 培养人才 3 人。	青海柴达木硼业化工有限公司、青海省化工设计研究院有限公司	王保华	2021.01 - 2022.12	500	100	0	0	100	0	后补助
2021-GX-C04	细粒高钠光卤石矿高效生产氯化钾技术研究及工程应用	<b>研究内容:</b> 1. 开展光卤石成矿卤水天然蒸发过程中的氯化钠晶体成核及晶体线性生长速率研究。 2. 开展细粒高钠光卤石矿的盐类矿物学特征研究, 查明原矿中各矿物的晶体形貌、特征、粒径分布、含量等, 同时系统梳理其他类型原矿特性并进行比对研究。 3. 模拟分解结晶环境, 针对细粒高钠光卤石矿, 开展氯化钠、氯化钾晶体在分解结晶过程的溶解和析出数量、晶型、晶貌研究。	青海盐湖元通钾肥有限公司、中国科学院青海盐湖研究所	张振杰	2021.01 - 2023.12	600	100	0	0	0	100	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		4. 在元通公司生产装置中，研究在生产过程中调和母液各个组分对细粒高钠光卤石矿分解结晶的影响，及调和母液水中氯化钠、氯化钾在分解过程的析出对实际生产的影响，通过必要设备改造，形成细粒高钠光卤石矿生产氯化钾工程化控制技术。 <b>技术指标：</b> 1. 与企业现有指标相比，浮选精矿 KCl 品位提升 5%。 2. 与企业现有指标相比，KCl 回收率提高 2%。 3. 95%氯化钾产品占比大于 45%。 <b>经济指标：</b> 新增产值 5400 万元。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 2 件，发表中文核心期刊文章 2 篇，登记成果 2 项，培训人数 10 人。										
2021-GX-C05	4.5 μm 无载体锂离子电池用电解铜箔开发	<b>研究内容：</b> 1. 4.5 μm 无载体锂离子电池用电解铜箔工艺技术开发。 2. 研发相应的生产装备，建立 4.5 μm 无载体锂离子电池用电解铜箔工业化生产线，进行工业化生产。 <b>技术指标：</b> 产品单位面积质量 40±2 g/m <sup>2</sup> ，抗拉强度≥280 MPa，延伸率≥2%，粗糙度≤3.0 μm，光泽度 100-200，表面润湿性≥36 mN/m，防氧化性能在 140℃烘烤 15 分钟不变色。 <b>经济指标：</b> 新增产值 4500 万元；新增就业人数 50 人，培训人数 10 人。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件、实用新型专利 1 件；登记成果 1 项；提交研究报告 1 份；制定行标 1 项。	青海诺德新材料有限公司	李永贞	2021.01 - 2022.12	1000	100	0	0	100	0	后补助
2021-GX-C06	基于根镜像 DNS 域人解析的互联网内容智能分发调度系统研究	<b>研究内容：</b> 1. 对缓存地址段数量膨胀、命中率低问题研究。 2. 对资源消耗高，容易受到 DDoS 攻击问题研究。 3. 对直接携带用户私有地址，权威 DNS 无法精确调度问题研究。 4. 对用户地址更新管理问题研究。 <b>技术指标：</b>	中国移动通信集团青海有限公司	孔庆东	2021.01 - 2022.12	670	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		1. EDNS 调度成功率>99%。 2. EDNS 调度准确率>95%。 3. EDNS 调度时延<15ms。 <b>预期成果：</b> 培训人数 40 人。										
2021-GX-C07	基于东台吉乃尔盐湖卤水制备电池级碳酸锂关键技术及深度除杂工艺研究	<b>研究内容：</b> 1. 开展高效连续碳酸锂反应结晶过程工程研究和碳酸锂杂质深度脱除工艺技术研究。 2. 开展离子选择性电驱动膜法生产电池级碳酸锂的质量及效能提升研究。 3. 开展配套硼、镁的综合开发利用成套技术研究。 <b>技术指标：</b> 1. 优化离子选择性电驱动膜分离浓缩工艺和生产装置，锂回收率≥80%，Mg <sup>2+</sup> 脱除率≥95%，SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 脱除率≥99%，B 脱除率≥99%，Li <sup>+</sup> 浓度≥12g/L，Mg/Li<0.5。镁锂分离过程电耗≤4000kWh/t-Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 。 2. 碳酸锂产品中 Na≤150ppm，Cl≤100ppm，B≤50ppm；磁性物质含量≤3.0ppm；产品粒径 2 μ m≤D50≤8 μ m。 <b>经济指标：</b> 新增产值 5000 万元；新增就业人数 10 人，培训人数 10 人。 <b>预期成果：</b> 申请并授权发明专利 3 件，申请并授权实用新型专利 3 件，登记成果 3 项，引进人才 10 人，培养人才 10 人。	青海东台吉乃尔锂资源股份有限公司	李健	2021.01 - 2023.12	2000	200	0	0	0	200	后补助
2021-GX-C08	锌浸尾渣富氧侧吹多相调控机制研究及数模应用	<b>研究内容：</b> 1. 开展炼锌尾渣资源特征与高温熔体基础物性研究。 2. 开展伴生元素冶炼过程多相平衡分配行为与调控机制研究。 3. 开展炼锌尾渣冶炼过程传质传热行为与过程强化调控机制研究，强化熔炼及吹炼过程传热传质过程操作参数、工艺条件。 4. 基于 Metcal 平台，开发一套侧吹熔炼脱硫-烟化吹炼提锌工艺数学模型，从元素分配、组分分配、物料分配、化学生成反应、化学平衡反应及自定义约束、热平衡计算等多种建模手段方法，开发侧吹熔炼脱硫-烟化吹炼提锌工艺数学模型。	西部矿业集团科技发展有限公司、青海湘和有色金属有限责任公司	刘远	2021.01 - 2022.12	464	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<b>技术指标：</b> 1. 开发一套侧吹熔炼脱硫-烟化吹炼提锌工艺数学模型。 2. 实现炼锌尾渣无害化处理量 10 万吨/a。 3. 锌回收率（渣到烟尘）80%。 <b>经济指标：</b> 新增产值 1090 万元；培训人数 3 人。 <b>预期成果：</b> 1. 开发一套侧吹熔炼脱硫-烟化吹炼提锌工艺数学模型。 2. 实现炼锌尾渣无害化处理量 10 万吨/a。 3. 锌回收率（渣到烟尘）80%。										
2021-GX-C09	高强高韧汽车前轴轻量化贝氏体非调质钢 XGMnVS 开发	<b>研究内容：</b> 1. 开展微合金化技术研究及化学成分设计及优化。 2. 开展冶炼、轧制关键生产技术的研究与开发。 3. 开展硫化物形态、大小、尺寸控制技术研究。 4. 开展高纯净度冶炼、控轧-控冷技术研究等。 <b>技术指标：</b> 1. 氧含量≤20ppm，非金属夹杂物 B、C、D 类和 DS 均≤1.5 级。 2. 钢材低倍组织中心疏松、一般疏松、锭型偏析、中心偏析级别应不大于 2 级。 3. 钢材显微组织应为粒状贝氏体组织。 4. 组织精细化、均匀化：棒材奥氏体晶粒≥6 级，横截面奥氏体晶粒极差≤1.5 级； 5. 钢材性能要求：Rm≥950Mpa、Rp0.2≥650Mpa、A≥10%、Z≥40%、Aku≥50% <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件；登记成果 1 项；制定企标 1 项；发表中文核心期刊论文 2 篇。培训人数 50 人。	西宁特殊钢股份有限公司	苗红生	2021.01 - 2022.12	500	100	0	0	100	0	后补助
2021-GX-C10	氢氧化镁反应结晶控制技术中试研究	<b>研究内容：</b> 1. 开展大粒径氢氧化镁反应结晶、粒度控制及除杂工艺研究。 2. 开展大颗粒氢氧化镁粉碎过程工艺及关键设备研究。 3. 开展副产物氯化铵产品化结晶规律研究。 <b>技术指标：</b> 1. 小试及中试氢氧化镁主含量≥99%，滤饼含水率≤30%。	青海盐湖工业股份有限公司、青海盐湖镁业有限公司、中国科学院青海盐湖研究所、海南理工大学	马珍	2021.01 - 2023.12	423	100	0	0	0	100	后补助



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		2. 氯化铵产品达到农用级国家标准（GB/T2946-2018）。 3. 小粒径氢氧化镁产品 $D_{50} \leq 5 \mu m$ 。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件，申请实用新型专利 1 件，发表中文核心期刊文章 1 篇，登记成果 1 项，引进博士人才 1 名，培养博士 1 名，硕士 2 名，培训专人技术人才 8 名。										
2021-GX-C11	铝灰渣高效循环再利用技术研究及推广应用	<b>研究内容：</b> 1. 开展铝灰渣生产再生铝锭工艺技术研究。 2. 开展铝渣破碎筛分工艺技术研究。 3. 开展再生氧化铝工艺技术研究。 <b>技术指标：</b> 1. 铝灰渣处理效率达到 99%以上。 2. 氧化铝纯度达到 80%-90%。 3. 建立年处理铝灰渣 6 万吨的生产线 1 条，并实现规模化生产。 <b>经济指标：</b> 新增产值 5600 万元；新增就业人数 5 人，培训人数 5 人。 <b>预期成果：</b> 申请实用新型专利 2 件；登记成果 1 项；发表中文核心期刊论文 1 篇；引进技术人才 1 名；培养技术人才 1 名。	青海中冠嘉颀环保科技有限公司	张宁	2021.01 - 2022.12	200	100	0	0	100	0	后补助
2021-GX-C12	轴负重 30 吨高速列车数控不落轮对车床的研发	<b>研究内容：</b> 1. 高速列车数控不落轮对车床的研制。 2. 开展外置式轴箱轮对车轮踏面及轮缘的镟修加工功能的研究。 3. 开展双滚轮装置对加工轮对具有抬升、径向定位、摩擦驱动功能的研究。 4. 开展自动测量、经济切削和分段切削等功能的研究。 5. 开展多种车轮轮廓形状曲线的编程加工功能的研究。 6. 开展故障自动诊断、显示、查询及报警功能研究。 7. 开展制动盘加工功能研究。 <b>技术指标：</b> 1. 轨距：1435mm。 2. 加工轮对直径范围：600~1400mm。 3. 轮对内侧距范围：1353±2mm。 4. 轮对轴长范围：1600~2600mm。 5. 轮箍宽度：120~140mm。	青海华鼎重型机床有限责任公司	王建民	2021.01 - 2022.12	612	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		6. 最大轴负重：≤300KN。 7. 主切削力：26KN。 8. 最大切削深度：8mm。 9. 切削速度范围：30~100 m/min。 <b>经济指标：</b> 新增产值 3600 万元；新增就业人数 5 人；培训人数 30 人。 <b>预期成果：</b> 申请实用新型专利 2 件；登记成果 1 项；提交研究报告 1 份；发表中文核心期刊论文 1 篇；培养技术人才 6 人。										
2021-GX-C13	石灰乳法制备高纯氢氧化镁中试关键技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 开展水氯镁石预处理技术研究，研究铁、氯酸根离子等杂质的去除。 2. 开展高纯度石灰乳的制备技术研究。加强原料杂质的控制，采用化灰机提高水化速度，提高生产效率。 3. 开展工艺和装备的优化、改造技术研究，优化相关工艺参数。 4. 开展絮凝剂优化研究。通过絮凝剂的添加，优化产品颗粒尺寸大小，提高过滤性，提高生产效率。 <b>技术指标：</b> 1. 高纯氢氧化镁（MH-99）；Mg(OH) <sub>2</sub> ≥99.0%；杂质含量：SiO <sub>2</sub> ≤0.2%、CaO≤0.4%、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≤0.1%；颗粒尺寸：D50≤5 μm。 2. 高纯氢氧化镁（MH-98.5）；Mg(OH) <sub>2</sub> ≥98.5%；杂质含量：SiO <sub>2</sub> ≤0.4%、CaO≤0.6%、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≤0.2%；颗粒尺寸：D50≤5 μm。 <b>经济指标：</b> 新增产值 1680 万元；增加就业人数 25 人，培训人数 25 人。 <b>预期成果：</b> 申请实用新型专利 2 项，登记成果 1 项，引进博士人才 1 人。	青海镁都材料科技有限公司	王爱丽	2021.01 - 2022.12	600	150	0	0	150	0	后补助
2021-GX-C14	激光熔覆合金材料关键技术研究与应用	<b>研究内容：</b> 1. 开展熔敷自动化技术与加热技术研究。 2. 开展无缝激光熔覆技术研究。 3. 开展耐磨、耐高温技术研究。	青海中科昆泰激光熔覆新材料有限公司	史佩京	2021.01 - 2022.12	200	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		4. 开展药粉配方研究。 <b>技术指标：</b> 1. 使用激光熔覆合金材料焊接后的产品抗拉强度 $\geq$ 900MPa。 2. 屈服强度 $\geq$ 800MPa；3.飞溅率2%--5%；4.根据市场和客户的需求，研制不同的药粉配方5-8种；5.产品符合GB/T17493-2008标准。 <b>经济指标：</b> 新增产值2000万元；培训人数10人。 <b>预期成果：</b> 申请实用新型专利2件；登记成果1项；引进硕士1名、技术人才1名。										
2021-GX-C15	大型定日镜镜架自动化焊接技术研究与应用	<b>研究内容：</b> 1. 开展高效率的定日镜支架自动焊接技术研究。 2. 开展变形控制技术研究。 3. 开展定位销孔精度控制技术研究。 4. 开展自动化组装及在线监测技术研究。 <b>技术指标：</b> 1. 横梁图纸设计要求的轴线同心度 $\phi$ 0.1、轴线弯曲变形尺寸 $<$ 1.25mm/m、桁架锚接板与轴线的垂直度 $<$ 0.2。 2. 立柱图纸设计要求的法兰与轴线的垂直度 $<$ 1.5、安装旋转轴承的法兰平面度要求 $<$ 0.5和孔位位置度 $\phi$ 1.0。 3. 桁架和镜框的平面度 $<$ 1mm/m、垂直度 $<$ 0.5。 4. 焊接质量验收标准：BS EN 581:7 2003 焊接工艺评定WPS：EN ISO 15609。 <b>经济指标：</b> 新增产值800万元；新增就业人数10人，培训人数13人。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利1件、实用新型专利1件；登记成果1项；制定企标1项；引进博士1名。	青海金功新能源技术有限公司	肖棠	2021.01 - 2022.12	600	100	0	0	100	0	后补助
2021-GX-C16	荧光级氧化镁制备关键技术研究与应用	<b>研究内容：</b> 1. 开展碳化法将原料中的氯离子、硫酸根释放，降低产品中氯根和硫酸根含量，达到产品质量要求的研究。 2. 将原料碳化后加入沉降剂、吸附剂，降低并除去铁、锰及重金属物质。	青海美盛新材料科技有限公司	李小云	2021.01 - 2022.12	500	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		3. 控制碳酸氢镁溶液的浓度和分解温度，使钙离子保留在溶液当中，降低荧光级氧化镁钙离子。 4. 通过对前驱体进行水热处理，改变其晶体结构，改变产品表面观密度。 <b>技术指标：</b> 1. 纯度： MgO≥99.9%。 2. 杂质量： CaO≤0.02%、Fe≤0.003%、Cl <sup>-</sup> ≤0.01%、硫酸根≤0.02%、盐酸不溶物≤0.01%、视比容≥10ml/g、重金属≤0.003%。 3. 径为值：中位径：5-7 μ m。 <b>经济指标：</b> 新增产值 1500 万元；新增就业人数 10 人，培训人数 30 人。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件、实用新型专利 1 件；登记成果 1 项；培养技术人才 2 名。										
2021-NK-C17	青海省油菜多重功能开发应用与产业升级	<b>研究内容：</b> 1. 7D 功能型高品质菜籽油加工技术研究集成。 2. “硒滋圆 1 号”等硒高效菜用型品种引进、栽培技术研究集成与示范。 3. 多花色油菜品种筛选、种子繁育技术研究集成与示范。 <b>预期成果：</b> 1. 制定企业标准 3 项。 2. 培养企业技术人员 3 人。 3. 新增就业人数 3 人。 4. 培训农民 50 人。 <b>技术指标：</b> 1. 引进 7D 功能型高品质菜籽油加工生产线，多酚含量是同类产品的 8 倍以上，不饱和脂肪酸的含量超过 90%，且无反式脂肪酸、苯并芘等风险因子。 2. 引进“硒滋圆 1 号”等优质菜薹品种，菜薹产量提高 10%，亩产达到 600 公斤。 3. 引进多花色油菜品种，纯度比国标提高 5 个百分点，达到 90%以上；发芽率比国标提高 10 个百分点，达到 90%以上。 <b>经济指标：</b>	青海互丰农业科技集团有限公司	蔡有华	2021.01 - 2023.12	400	200	0	0	0	200	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		生产规模达5吨油菜籽/天，完成油菜籽加工500吨，新增产值500万元。 <b>社会效益：</b> 项目通过创建油菜全产业链绿色优质高效生产模式，打造菜籽油升级版、菜用升级版、油菜花旅游升级版三个高原油菜产业的升级版，探索功能型、效益型、生态型与三产融合油菜新业态、新动能，创建高原油菜产业多功能田园综合体新模式，创造新时代油菜绿色高效高质量发展新经验、新途径，辐射带动油菜全产业链价值提升，多功能全产业链开发利用，进而全面提升我省油菜产业发展水平及市场竞争力，实现我省油菜产业的转型升级和绿色高效发展。										
2021-NK-C18	当归新品种引进及规范化栽培关键技术研究推广	<b>研究内容：</b> 1. 优质当归新品种的引进与示范推广。 2. 当归育苗及种子繁殖技术研究。 3. 当归杂草防治技术与集成。 4. 当归标准化栽培技术研究集成与示范。 <b>预期成果：</b> 1. 授权实用新型专利1件。 2. 制定企业标准2项。 3. 拟定杂草防除技术规程1项。 4. 登记省级成果1项。 <b>技术指标：</b> 1. 引进优质当归新品种2个，进行本土化适宜性评价。 2. 当归育苗及种子繁殖的研究，发芽率达到70%以上。 <b>经济指标：</b> 建立示范基地200亩，推广面积1000亩，实现新增产值300万元，新增销售收入200万元。 <b>社会效益：</b> 项目引进当归新品种，集成当归企业化生产中育苗、繁种、杂草防治等生产中关键性技术问题。发挥当归优良品种作用、规范当归企业育苗、栽培及高效防草技术、为企业标准化当归生产提质增效。提高当归产量质量，通过优质高产促进药农经济收入增加，推动项目区药材产业健康持续发展。	互助县乐宇种植有限公司	周红伟	2021.01 - 2022.12	200	100	0	0	100	0	后补助
2021-NK-C19	微波调制处理	<b>研究内容：</b>	青海通达油脂加	雷风	2021.01	200	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
	对菜籽油品质的影响研究及相关专用产品开发	1. 优化菜籽微波处理条件。 2. 明确微波调制处理对菜籽油品质的影响。 3. 在菜籽油制取加工段微波调制预处理技术研发。 4. 菜籽油专用产品研发。 <b>预期成果:</b> 1. 申请发明专利 1 项。 2. 提交研究报告 1 份。 3. 发布（制定）企业标准 1 项。 4. 登记成果 1 项。 5. 发表论文 3-5 篇。 6. 培养硕士研究生 1-2 名、本科生 6-10 名。 <b>技术指标:</b> 1. 对菜籽进行微波预处理，使菜籽油中微量组分含量提高约 20 倍。 2. 以浓香型菜籽油为基础，开发煎炸油和牛肉拉面专用调味油专用产品 2 个。 <b>经济指标:</b> 新增产值 600 万元，新增销售收入 500 万元。 <b>社会效益:</b> 本项目以青海油菜籽为原料，在低温螺旋压榨工艺的基础上增加微波调制预处理过程，对提高菜籽油出油率、改善菜籽油品质、增强设备处理能力、降低能源消耗都具有十分重要的意义。此外，以微波处理-低温螺旋压榨加工的浓香型菜籽油为基础，开发煎炸油和牛肉拉面专用调味油两种菜籽油专用产品，不仅促进了菜籽油加工的深加工程度，而且提升了菜籽油相关产品的多样性，对实现青海菜籽油的深加工具有重要意义。	工有限责任公司		- 2022.12							
2021-SF-C20	富硒紫皮大蒜炮制中药饮片的集成技术与应用示范	<b>研究内容:</b> 1. 炮制工艺研究：富硒大蒜的成分化学表征对比和炮制前后化学成分差异分析；结合焖煨法、蒸制、发酵等多种炮制工艺进行炮制并优选出最佳炮制工艺。 2. 富硒大蒜饮片地方标准研究：建立乐都紫皮富硒大蒜青海省中药炮制规范，建立富硒大蒜饮片产品地方标准。 3. 对富硒大蒜饮片的药用价值进行系统研究：富硒大蒜饮片抗癌、增强机体免疫力、润肠排毒等药理活性；富硒大蒜饮片的安全性；富硒大蒜饮片的作用机制。 4. 小试到中试的放大研究，规模化生产的工艺设备及控	青海恩露生物科技有限公司、中国科学院西北高原生物研究所、嘉兴学院	丁宝月	2021.01 - 2022.12	400	200	0	0	200	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		制参数。 <b>技术指标：</b> 1. 建立一套紫皮大蒜炮制技术规范及其相关中药饮片产品的质量 标准。 2. 开发 1-2 款中药饮片产品。 3. 开发一条紫皮大蒜炮制产品的生产线。 4. 明确大蒜中药饮片主要活性成分 2-3 个。 5. 评价大蒜中药饮片的有效性和安全性，精准定位 1-3 个适应症。 <b>预期成果：</b> 1. 申请专利 5 件，其中授权 3 件。 2. 发表论文 1 篇，制定标准 4 项。 3. 培养人才 2 人，新增就业 12 人，培训 38 人。 <b>经济指标：</b> 新增产值 900 万元，销售收入 600 万元，新增利润 180 万元，新增税收 23.40 万元。										
2021-SF-C21	藏药十一味维命胶囊治疗“索隆病”的作用机制及临床疗效评价研究	<b>研究内容：</b> 1. 基于数据挖掘和“味性化味”理论的藏医治疗“索隆病”的用药规律及药性研究。 2. 藏药十一味维命胶囊的质量提升研究。 3. 藏药十一味维命胶囊治疗“索隆病”（失眠症、抑郁症）的 药理药效学研究。 4. 藏药十一味维命胶囊治疗“索隆病”的临床疗效评价研究。 <b>技术指标：</b> 1. 明确质量标志物 5-10 个；评价临床有效性，精准定位 1-2 个适应症。 2. 三年内国字号“十一味维命胶囊”进入国家基药或医保目录， 完成尼泊尔国药品注册的申报。 <b>预期成果：</b> 申请专利 1 项，登记成果 1 项，发表论文 4 篇；培养专业技术人员 10 名。	青海久美藏医院有限公司、北京中医药大学、青海省第三人民医院	仁青东主	2021.01 - 2023.12	200	100	0	0	0	100	后补助
2021-SF-C22	藏羊副产物增值加工关键技术与示范	<b>研究内容：</b> 1. 骨、胶原蛋白提取技术研究。 2. 胶原蛋白活性肽的酶解工艺研究。 3. 胶原蛋白肽的抗氧化活性研究。	青海藏源食品有限公司、青海省畜牧兽医科学院	闫忠心	2021.01 - 2022.12	200	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		4. 血蛋白的提取工艺技术参数研究。 5. 酶解—发酵法制备生物酵素技术研究。 6. 酵素活性成分分析及抗氧化评价。 <b>技术指标：</b> 1. 胶原蛋白、血蛋白提取率 80%以上。 2. 制备胶原蛋白源活性肽类产品 1 种；酵素类产品 1 种。 3. 产品 4℃贮藏货架期 90d 以上。 4. 制定产品质量规范 2 项。 5. 产品活性成分保存率 50%以上。 <b>预期成果：</b> 1. 开发新产品 2 种，编写技术规程 2 项。 2. 生产新产品 0.3 吨，新增产值 600 万元以上。 3. 发表论文 3 篇，申请专利 2 项，发布标准 2 项；培养企业技术骨干 3 人。 4. 技术培训 150 人次；培养本科食品专业人才 4 人。										
<b>企业研究转化与产业化专项小计</b>						<b>15319</b>	<b>2550</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1850</b>	<b>700</b>	
<b>二、科技成果转化专项</b>												
2021-GX-101	萃取法从沉锂母液中绿色高效分离回收氯化锂关键技术研究与应用	<b>研究内容：</b> 1. 将绿色萃取分离工艺开发与新型萃取分离设备研发相结合，开展满足沉锂母液回收锂的绿色萃取分离流程研究。 2. 开展生产过程中微量杂质在高纯锂盐分离纯化过程中的迁移规律研究。 3. 开展关键参量软测量以及多级萃取过程的智能解耦控制研究，实现萃取过程中的工艺参数在线智能控制。 4. 开展产业化过程中萃取剂、工艺、生产装备及管道材质的稳定性、可靠性和耐腐蚀性技术研究。 5. 确定百吨级氯化锂回收工艺流程和物料衡算。确定锂产品纯度、产量、收率和单位消耗，提出千吨级生产线非标设备设计、标准设备选型、全线设备配套的基本要求、投资概算、环保工艺及配套建议，降低投资风险。 <b>技术指标：</b> 1. 锂回收率>80%。 2. 富锂反液中，锂含量≥25 g/L，其中：Na<1.5g/L，K<0.5g/L，Mg<0.2g/L，Ca<0.2g/L，B<0.5g/L，Fe<0.2g/L。 3. 萃余液 TOC 增量小于 50 mg/L。	中国科学院青海盐湖研究所、青海恒信融锂业科技有限公司	姬连敏	2021.01 - 2023.12	753	200	100	50	50	0	



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<b>经济指标:</b> 新增产值 321 万元；新增就业人数 16 人，培训人数 16 人。 <b>预期成果:</b> 申请发明专利 2 项，申请实用新型专利 1 项，授权发明专利 1 项，发表 SCI、EI、ISTP 索引文章 1 篇，登记成果 1 项，引进硕士人才 1 人，引进其他人才 1 人，培养硕士 1 名，培养博士 1 名，培养其他人才 2 名。										
2021-GX-102	无水氯化镁制备新工艺工程化关键技术研究	<b>研究内容:</b> 1. 开展天然蒸发水氯镁石和二水氯化镁原料适应性研究。 2. 开展 HCl 吸附脱水工艺中间试验。 3. 开展盐田自然蒸发造粒制取水氯镁石工艺研究。 <b>预期成果:</b> 申请发明专利 2 件，发表中文核心期刊文章 2 篇，登记成果 1 项，培养硕士 2 人，培养专业技术人才 5 人，培训人数 50 人次。 <b>技术指标:</b> 1. 建成年产 1000 吨无水氯化镁装置一套；建成配套年产 1000 吨无水氯化镁自然蒸发水氯镁石智能盐田两万平方米。 2. 水氯镁石原料中 $SO_4^{2-} \leq 40ppm$ ，硼含量 $\leq 2ppm$ ；2.水氯镁石粒径 $\leq 6mm$ 。 3. 无水氯化镁质量： $MgCl_2 \geq 95\%$ ， $MgO \leq 0.4\%$ ， $H_2O \leq 0.2\%$ ，其他杂质 $\leq 4\%$ 。 4. HCl 循环气处理后，出口 $H_2O$ 含量 $\leq 1\%$ 。	青海盐湖工业股份有限公司、中国科学院青海盐湖研究所、中国成达工程有限公司、山东天力能源股份有限公司	谢康民	2021.01 - 2022.12	900	300	200	100	0	0	
2021-GX-103	电池级纳米氧化镁制备关键技术与推广	<b>研究内容:</b> 1. 电子级纳米氧化镁的材料表征和质量标准制定。中试试验结合小试试验的结果，完善纳米氧化镁的材料表征手段和制定相关质量标准，以指导工业化生产的工艺优化和产品检测。 2. 生产规模 0.3 万吨/年纳米氧化镁的工艺包设计、关键设备研发和采购、环境影响评价。根据中试试验的相关结果，与设计院共同完成纳米氧化镁的工艺包设计，三方共同完成关键设备研发与采购。 3. 生产装置搭建和试运行，三方共同完成生产装置的搭	中国科学院青海盐湖研究所、内江师范学院、青海锂业有限公司	文静	2021.01 - 2023.12	300	100	50	50	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		建和试运行。以产品质量标准为指导，优化调整工艺条件。 4. 产品性能测试及其质量认证。按照电子级纳米氧化镁的质量标准进行性能测试，并进一步优化调整工艺条件，对生产的产品进行质量认证。 <b>技术指标：</b> 1. 氧化镁纯度 $\geq 99.5\%$ 。 2. 粒径 $D_{90} \leq 100 \text{ nm}$ ，粒径 $D_{50} \leq 60 \text{ nm}$ 。 3. 杂质:铁 $\leq 0.05\%$ ，钙 $\leq 0.05\%$ ，酸不溶物 $\leq 0.1\%$ ，氯化物 $\leq 0.05\%$ ，硫酸盐 $\leq 0.1\%$ 。 4. 灼烧失量 $\leq 0.2\%$ 。 5. 堆积密度 $\leq 1.2 \text{ g/L}$ 。 <b>经济指标：</b> 新增产值 2000 万元；新增就业人数 20 人，培训人数 15 人。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 4 件，授权发明专利 1 件，申请并授权实用新型专利 4 件，发布（制定）标准 1 项，发表 SCI、EI、ISTP 索引文章 5 篇，发表中文核心期刊文章 2 篇，登记成果 1 项，培养硕士 3 人。										
2021-GX-104	电迁移法梯级分离锂同位素技术集成与应用	<b>研究内容：</b> 1. 开展梯级连续电迁移装置搭建研究。 2. 开展电迁移法梯级连续分离锂同位素工艺集成研究。 3. 开展梯级连续电迁移工艺验证及优化。 4. 开展迁移法分离锂同位素的应用评估。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 3 件，授权发明专利 2 件，发布制定标准（企标）1 项，SCI、EI、ISTP 索引文章 3 篇，培养博士 1 人，培养硕士 3 人。 <b>技术指标：</b> 1. 获得离子液体-冠醚体系电迁移分离锂同位素的优化工艺，锂同位素单级分离系数高于 1.04。 2. 搭建 20-30 级离子液体-冠醚体系电迁移分离锂同位素试验的示范装置，装置年处理含锂料液（锂离子含量为 35 g/L）的能力达到 100 吨。 3. 所得终端料液中锂-6 丰度不低于 20%，得到的锂-6 在 100g 以内。	中国科学院青海盐湖研究所、青海柴达木兴华锂盐有限公司	孙进贺	2021.01 - 2023.12	200	100	90	10	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
2021-GX-105	盐湖提钾后续老卤中铷提取技术及工艺研究	<p><b>研究内容:</b></p> <p>1. 制备还原氧化石墨烯/聚丙烯酰胺导电水凝胶（Ghy）包袱的亚铁氰化物复合材料（MOFs/Ghy），研究铷及其共存的金属离子铯、钾、钠和镁离子等在 MOFs/Ghy 上的竞争吸附。选出对铷吸附性能好的材料，用于制备填充床电极反应器的流态化电极。</p> <p>2. 开展铷分离系统四个单元的设备配套及各单元协调工作流程研究。</p> <p>3. 开展吸附-电去离子交换工艺分离老卤中 Rb+ 的工艺技术研究，同时研究铷的吸附（电去离子交换脱附）热力学和动力学。研究时间、pH、电压、温度等对老卤中铷分离的影响，优化工艺条件。</p> <p>4. 开展材料的合成机制和性能表征；研究铷在其上的吸附/脱附机制，分析老卤处理前后相关成分的变化。</p> <p><b>预期成果:</b></p> <p>申请发明专利 1 件，授权发明专利 1 件，发表 SCI、EI、ISTP 索引文章 1 篇，登记成果 1 项，引进博士人才 1 人，引进硕士人才 2 人，培养硕士 3 人，新增就业人数 1 人。</p> <p><b>技术指标:</b></p> <p>1. 建立分离盐湖老卤中铷的工艺技术，申请发明专利 1 项，发表学术论文 2 篇。</p> <p>2. 老卤中铷提取率达 80%。</p> <p>3. 老卤处理量达到 1 吨/天，卤水净化液中铷含量 1g/升，比原老卤中铷含量提高 800-1000 倍。</p> <p>4. 成本同比单一的吸附法降低 20%，时间缩短 1/4。</p> <p>5. MOFs/Ghy 吸附剂具有良好的导电性和机械性能，连续使用 25 次以上，对铷的吸附容量 &gt;20 mg/g。</p>	青海省化工设计研究院有限公司、合肥工业大学、青海盐湖工业股份有限公司	刘海刚	2021.01 - 2022.12	300	300	200	100	0	0	
2021-GX-106	高强度 TC18 钛合金海洋工程用管大压机挤压工艺研发	<p><b>研究内容:</b></p> <p>1. 开展 TC18 钛合金材料的热压缩变形行为研究。</p> <p>2. 开展 TC18 钛合金高温压缩过程中的组织演变规律研究。</p> <p>3. 开展工业化 TC18 钛合金海洋工程用管挤压工艺研究。</p> <p>4. 研究大压机挤压工艺对 TC18 钛合金海洋工程用管组织和性能的影响。</p> <p><b>技术指标:</b></p> <p>1. 通过挤压成型后管材直径 100-150mm，直线度 1mm/m，同心度 1mm。</p>	青海大学、青海中钛青锻装备制造有限公司	王金辉	2021.01 - 2022.12	800	100	50	50	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		2. TC18 钛合金挤压管材热处理后性能达到：抗拉强度达到 1080~1280MPa，屈服强度 $\geq$ 1000MPa，断后延伸率 $\geq$ 6%，断面收缩率 $\geq$ 16%。 <b>经济指标：</b> 新增产值 3000 万元；新增就业人数 10 人，培训人数 20 人。 <b>预期成果：</b> 申请实用新型专利 2 件；登记成果 1 项；制定企标 1 项；发表中文核心期刊论文 2 篇；培养硕士 2 名。										
2021-GX-107	锶在高镁铝合金中微合金化的研究与应用	<b>研究内容：</b> 1. 开展含锶 5083 铝合金的精炼工艺研究，确定铝锶合金的最佳用量和微合金化性能。 2. 开展含锶 5083 铝合金熔体深床过滤工艺研究。 3. 开展微合金化后 5083 铝合金的热轧温度对组织和性能影响研究。 4. 开展微合金化后 5083 铝合金退火温度、冷轧温度以及耐腐蚀性能研究。 <b>技术指标：</b> 1. 建立 50000 吨/年的含锶 5083 铝合金示范生产线一条。 2. 5083 铝合金铸锭的晶粒度 $\leq$ 2 级，退火经冷轧含锶 5083 铝合金板抗拉强度 $\geq$ 350MPa，伸长率 $\geq$ 16%，屈服强度 $\geq$ 240MPa。 <b>经济指标：</b> 新增产值 3000 万元；新增就业人数 15 人，培训人数 2 人。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 2 件，发表 SCI、EI、ISTP 索引文章 1 篇，发表中文核心期刊文章 2 篇，登记成果 1 项。	中国科学院青海盐湖研究所、中国铝业股份有限公司青海分公司	杨占寿	2021.01 - 2023.12	200	100	50	50	0	0	
2021-GX-108	高性能石膏喷筑关键技术研究推广	<b>研究内容：</b> 1. 开展高性能石膏喷筑墙体应用技术与工程示范。 2. 开展石膏基自流平砂浆应用技术与工程示范。 3. 开展 3D 打印石膏办公家具制品应用技术与工程示范。 <b>预期成果：</b> 申请实用新型专利 1 件；授权实用新型专利 2 件；制定地标 1 项、企标 1 项；发表中文核心期刊论文 1 篇；培	青海省创业发展孵化器有限公司、上海明阳环保科技有限公司、青海省国有科技资产经营管理有限公司	王雪萍	2021.01 - 2022.12	300	300	150	150	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		养硕士1名。培训专业技术人员10人。 <b>技术指标：</b> 1. 制定高性能石膏喷筑墙体应用技术施工工法1项、石膏基自流平砂浆应用施工工法1项。 2. 石膏喷筑墙体：抗弯承载（板自重倍数） $\geq 1.5$ ；空心墙体抗压强度（MPa） $\geq 3.5$ 。 3. 实心墙体抗压强度（MPa） $\geq 5.0$ 。 4. 石膏基自流平砂浆：24h抗折强度 $\geq 2.5\text{MPa}$ ，抗压强度 $\geq 6.0\text{MPa}$ ；绝干抗折强度 $\geq 7.5\text{MPa}$ ，绝干抗压强度 $\geq 20.0\text{MPa}$ ，绝干拉伸粘结强度 $\geq 1.0\text{MPa}$ ；收缩率 $\leq 0.05$ 。										
2021-GX-109	制氢储氢加氢系统研究与应用	<b>研究内容：</b> 1. 制氢加氢一体化工艺的研究。 2. 高压储氢及加氢安全系统研发。 3. 制氢储氢加氢的集成示范应用。 4. 基于清洁能源的分布式加氢站的容量及配置方式研究。 5. 青海省可再生能源分布式加氢站的数量和布局分析。 6. 高效率电解水制氢及储氢关键技术研究。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利4件、实用新型4件，研究报告1份，发表SCI/EI/ISTP1篇、中文核心期刊4篇。培养其他人才4人。培训人数60人。 <b>技术指标：</b> 1. 完成基于泡沫镍-NiFe电极的新型电解槽制氢稳定性的研究，优化电解水制氢工艺及装置，实现单位氢气直流电耗 $\leq 4.3\text{kWh/Nm}^3$ ，氢气纯度99.999%。 2. 建设制氢储氢加氢示范及新能源汽车工程1项，储氢压力45MPa，加注压力35MPa，制氢加氢规模 $\geq 15\text{kg}$ 。	青海大学、深圳市凯豪达氢能源有限公司	司杨	2021.01 - 2023.12	600	300	200	100	0	0	
2021-GX-110	柴油机及工程机械高原动力特性及排放评价体系研究	<b>研究内容：</b> 1. 开展柴油机高原适应性技术研究。 2. 开展工程机械高原排放现状摸底调查与分析。 3. 典型柴油机不同海拔高度台架试验检测及相关数据获取。 4. 典型柴油机高原台架排放试验数据对比与分析。 5. 开展典型工程机械高原PEMS排放试验研究与分析。 6. 内燃机动力机械高原动力特性及排放评价体系研究与	青海省高原科技发展有限公司	翟军强	2021.01 - 2022.12	50	50	50	0	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		建立。 7. 工程机械高原排放特性评价体系研究与建立。 <b>技术指标：</b> 1. 形成典型柴油机高原环境影响分析与试验研究报告 1 份。 2. 形成典型工程机械高原 PEMS 试验研究报告 1 份。 3. 形成高原地区工程机械排烟监测研究报告 1 份。 4. 完成 GB/T20969《特殊环境条件 高原机械》5 套国家标准的修订。 5. 建立柴油机及工程机械高原动力特性及排放评价体系文件 1 套。 <b>经济指标：</b> 新增产值 200 万元；培训人数 2 人。 <b>预期成果：</b> 登记成果 1 项；提交研究报告 3 份；发表中文核心期刊论文 1 篇；培养技术人才 2 名。										
2021-GX-111	热贡艺术元素智能提取与生成关键技术研究及应用	<b>研究内容：</b> 1. 热贡艺术元素智能提取技术研究及元素数字资源库的建立。 2. 基于 AR 的热贡艺术智慧展览 APP 研发(支持汉、藏、英三语)。 3. 面向热贡艺术的风格迁移与生成技术研究。 4. 热贡艺术元素文创产品个性化定制网站开发(支持汉、藏、英三语)。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 2 件，外观设计 3 件，登记软著 2 项，研究报告 1 份，发表 SCI/EI/ISTP2 篇，中文核心期刊 2 篇，培养技术人才 4 人。 <b>经济指标：</b> 新增产值 300 万元，培训人数 50 人。 <b>技术指标：</b> 1. 构建热贡艺术数字资源库。 2. 开发基于 AR 的热贡艺术智慧展览 APP(汉、藏、英)。 3. 研发热贡艺术元素风格迁移与生成系统。 4. 搭建热贡艺术元素文创产品个性化定制网站(汉、藏、英)。 5. 开展热贡艺术文化推广和定制化产品样品生产，完成	青海师范大学、合肥工业大学、青海珠穆雅鲁数字科技有限公司	张效娟	2021.01 - 2023.12	300	300	100	100	100	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		示范案例3类20款，依托新媒体线上推广，浏览量3万人次，同时通过博物馆、文化馆、画院、民族村等实体渠道进行线下推广，举办不少于5场专场活动。										
2021-GX-112	基于区块链技术的民族文化资源版权保护系统研制与应用	<b>研究内容：</b> 1. 深入研究民族文化资源版权保护体系。 2. 构建民族文化资源版权本体模型与元数据库。 3. 开展基于区块链技术的版权保护高可用组件的研究。 4. 研制民族文化资源版权保护平台。 5. 开展青海特色民族文化及文创资源版权保护应用示范。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利2件，登记成果1项，软著6项，研究报告1份，发表SCI/EI/ISTP5篇，中文核心期刊3篇，引进硕士2人，培养博士1人，硕士3人，新增就业人数5人，培训人数50人。 <b>技术指标：</b> 1. 民族文化资源版权数字化保护需求梳理覆盖图形造像（图像）、声乐曲调（声音）、知识配方（文字）三个方面。 2. 民族文化资源版权本体模型有效性达到80%。 3. 研制基于区块链技术的版权保护高可用组件1套，包括：版权确权流程机制、智能合约交易机制。 4. 研制民族文化资源版权保护平台1套，平台具备水平扩展性，支持10000活跃用户访问。 5. 版权确权文化资源及文创产品数量不少于100件。	青海师范大学、北京行言柏尚科技股份有限公司、西安交通大学	李瑞	2021.01 - 2022.12	125	125	75	50	0	0	
2021-GX-113	基于科技大数据的企业深度价值评估系统开发与应用	<b>研究内容：</b> 1. 多来源大数据的融合方法研究。 2. 多维度企业深度价值评估体系的构建。 3. 基于企业画像的应用场景研究。 <b>预期成果：</b> 登记成果1项、软著2项，发表中文核心期刊1篇，培训其他人才2人。培训人数500人。 <b>技术指标：</b> 1. 开发企业深度价值评估系统1套。 2. 系统处理数据量不低于5万条，平均响应速度不超过2s。	青海省生产力促进中心有限公司、中国科学技术信息研究所	张军剑	2021.01 - 2022.12	200	200	100	100	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		3. 执行期内完成不低于 20 家高新技术企业/科技型企业开展深度评估。 4. 开展相关技术培训 2-4 场次，培训企业人员不低于 400 人次。										
2021-GX-114	青海省创新资源特色主题呈现可视化服务平台构建与应用	<b>研究内容：</b> 1. 青海省创新资源特色主题呈现可视化的服务平台建设。 2. 青海省创新资源共享交换机制研究。 3. 青海省创新资源数据价值挖掘、特色主题辅助决策内容研究。 4. 创新资源主题呈现可视化服务控制系统建设。 <b>预期成果：</b> 登记成果 1 项、软著 2 项，发表中文核心期刊 1 篇，培训其他人才 2 人，培训人数 150 人。 <b>技术指标：</b> 1. 建立可视化的科技创新资源服务平台 1 个。 2. 呈现 3 套针对创新资源、特色产业为主题的可视化应用服务。 3. 建立科技创新资源的共享交换机制。 4. 建立统一的数据调用，存储，检索查询等操作标准化接口 1 套。 5. 建立创新资源主题呈现可视化服务中控系统 1 套。	青海省科学技术信息研究所有限公司	田凤	2021.01 - 2022.12	300	300	200	100	0	0	
2021-GX-115	青海省重点产业专利技术导航可视化及转移转化	<b>研究内容：</b> 1. 基于盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业总体发展及青海省产业实际情况，分析产业技术创新链条，研究产业技术路线和技术分解，构建行业专利技术图谱。 2. 以专利数据为基础，从全球、全国、青海省三个维度进行专利检索、技术节点匹配，建立可持续更新的行业专利数据库，进而对盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业现状进行分析研究。 3. 对盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业进行微导航分析研究。 4. 建设青海省盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业专利导航可视化数据平台，进行智能专利导航，多方式、一键化、图谱化的导航分析结果展示研究。 5. 开展基于青海省盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业	青海省青藏知识产权服务中心、北京中知智慧科技有限公司、西宁工道知识产权代理事务所（普通合伙）	周同永	2021.01 - 2022.12	200	200	100	100	0	0	



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		的战略支撑导航服务路径和模式研究，包括产业发展方向、技术提升路径、技术赶超路径、空白技术引进路径、产业结构优化、人才培养路径、产业协同创新、专利运营、转移转化、招商引资引智，导航青海省盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业链发展，为解决青海省科技供给不足问题提供支撑。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利2件、实用新型4件，授权实用新型2件，登记成果1项、软著5项，专著2部，研究报告4份，培养专利导航人才2人。培训人数500人。 <b>技术指标：</b> 1. 完成青海省盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业链技术创新图谱4个。 2. 建设青海省盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业可视化系统各1个。 3. 建设青海省盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业特色专利管理系统及专利价值评估和转移转化系统各1个。 4. 完成青海省盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业专利技术转移转化20项以上。 5. 建设盐湖化工、光伏、锂电、新材料产业专利技术专题数据库4个。										
2021-GX-116	政务智能语音识别系统研究与应用	<b>研究内容：</b> 1. 基于人工智能下的智能语音交互技术集成。 2. 实现不同场景下的实时音频或录音采集，并通过语音识别技术实时转化为文字。 3. 数据整合与流程优化，实现电子政务信息辅助决策。 <b>预期成果：</b> 授权实用新型1件，登记成果1项、软著1项，发表中文核心期刊1篇，培养其他人才10人，培训人数100人。 <b>技术指标：</b> 1. 政务智能语音识别系统应用。 2. 标准普通话识别准确率可达97%。 3. 中英文互译、会议记录实时成稿。 4. 中文实时语音的平均转写速度≤500ms。 5. 英文实时语音的平均转写速度≤300ms。	青海交通职业技术学院、青海省科学技术信息研究所有限公司	夏美艺	2021.01 - 2022.12	150	150	100	50	0	0	
2021-GX-117	废旧锂离子电	<b>研究内容：</b>	中国科学院青海	王敏	2021.01	600	200	0	0	0	200	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
	池资源化回收关键技术研究	<p>1. 开展物料聚合形式、络合作用、固固界面作用机理研究，采用辅助手段调控物料形态，实现目标物料高效精准分离。</p> <p>2. 开展拆解过程特征污染物识别、转化和防控研究，解析特征污染物存赋状态、分解演化过程，采取物理、化学等方法实现特征污染物无害化转化，满足环保要求。</p> <p>3. 开展拆解料焙烧与高效浸出研究，着重解析有价元素演化规律，优化浸出工艺，提高浸出效率。</p> <p>4. 开展酸化浸出液膜分离过程强化研究，着重开展复杂高浓盐体系膜分离机理分析与过程强化，筛选适宜膜材，优化工艺，提高分离效率。</p> <p>5. 开展杂质离子深度去除与有益元素精确调控，研究有益元素对前驱体性能改善机理，调控元素比例得到三元前驱体净化液。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 拆解系统：金属箔片回收率&gt;95%；镍/钴/锰元素综合回收率&gt;92%，锂回收率&gt;90%。</p> <p>2. 产品质量：碳酸锂主含量≥99.5%，Na≤0.025%，Ca≤0.005%，Mg≤0.008%，K≤0.001%，Fe≤0.001%，Zn≤0.0003%，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>≤0.08%，Cl<sup>-</sup>≤0.003%。</p> <p>3. 三元镍钴锰净化液质量标准：NCM离子总质量不低于100g/L，摩尔比比例可调。</p> <p><b>经济指标：</b></p> <p>新增产值 1000 万元；新增就业人数 20 人，培训人数 15 人。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>申请发明专利 3 件，发表 SCI、EI、ISTP 索引文章 3 篇，发表中文核心期刊文章 2 篇，登记成果 1 项，培养博士 1 人，培养硕士 2 人。</p>	盐湖研究所、青海中科德方能源科技有限公司		- 2023.12							
2021-GX-118	一种耐寒、抗紫外线的高原型电缆的开发与应用	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 开展在高海拔地区使用的聚氯乙烯（PVC）电缆护套的耐寒性能研究。</p> <p>2. 开展在盐湖地区使用的聚氯乙烯（PVC）电缆护套的耐酸碱性能研究。</p> <p>3. 开展在高原地区使用的聚氯乙烯（PVC）电缆护套的耐日光老化性能研究。</p> <p>4. 开展在辐射条件下聚氯乙烯（PVC）电缆护套的尺寸</p>	青海聚智龙线缆科技有限公司、青海大学、上海凯波特种电缆料厂有限公司	马晓艺	2021.01 - 2023.12	1600	200	0	0	0	200	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		稳定性研究。 5. 开展聚氯乙烯（PVC）电缆护套在高原地区实际铺设后的综合性能研究。 <b>技术指标：</b> 1. PVC 电缆护套耐寒等级为-60℃。 2. PVC 电缆护套拉伸强度≥12.5MPa，断裂伸长率≥250%。 3. PVC 电缆护套在 110℃ 的空气烘箱热老化 168 小时，其拉伸强度变化率低于 2%，且表面无明显由暗色变为亮白的趋势。 4. PVC 电缆护套空气烘箱热老化后断裂伸长率变化率±20%。 5. 抗紫外线性能 300h 老化后拉伸强度保留率≥85%。 <b>经济指标：</b> 新增产值 3000 万元；新增就业人数 30 人，培训人数 30 人。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件、实用新型专利 6 件；授权发明专利 1 件、实用新型专利 6 件；登记成果 1 项；提交研究报告 1 份；制定企标 1 项。发表中文核心期刊论文 3 篇；引进硕士 2 名；培养硕士 2 名。										
2021-GX-119	原生多晶硅切割制备硅芯及其对接技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 开展高致密度、垂直度的多晶硅棒生产技术研究。 2. 开展硅棒应力消除技术研究。 3. 开展硅芯对接技术研究。 4. 开展不同尺寸硅芯 CVD 还原沉积速率研究。 <b>技术指标：</b> 1. 切割的硅芯质量与其母料基本相当，各项指标下降不超过 10%，达到电子级一级品要求，即施主≤150ppt，受主≤50ppt，C≤80ppb，O≤200ppb，体金属≤1ppb。 2. 硅芯对接后长度达到 3200mm。 3. 硅芯垂直度 90±0.5°；硅棒利用率大于 70%。 <b>经济指标：</b> 新增产值 3600 万元；培训人数 5 人。 <b>预期成果：</b> 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；发表中文核心期刊论文 1 篇。	青海黄河上游水电开发有限责任公司	李学峰	2021.01 - 2022.12	700	100	0	0	100	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
2021-GX-120	3.0MW 风力发电机组在高原适应性研究与推广应用	<b>研究内容:</b> 1. 开展风力发电机组高原机型选型研究。 2. 开展适应高原环境风力发电机组排布方式研究。 3. 高原机电控制技术研究。 <b>技术指标:</b> 1. 采用 MySE3.0-145 叶片系列机组，同比直驱 3.0-121 叶片机组风电场扫风面积可提升 8%，同时可以带来发电效率提升约 8.5%。 2. 风机排布采用 MySE3.0-145 机型，同比直驱普通 2.0-121 机型，降低成本 10%。 3. 同等风速条件下，半直驱发电机技术效率比直驱发电机效率提升发电量 3%。MySE3.0 采用中速永磁发电机比同级别永磁直驱发电机，发电效率提高 5%。 <b>经济指标:</b> 建成全省首座做大单机装机规模风力发电系统。 <b>预期成果:</b> 申请实用新型 1 件，登记成果 1 项，引进硕士 2 人，培养硕士 2 人。	青海明阳新能源有限公司	马学亮	2021.01 - 2022.12	600	100	0	0	100	0	后补助
2021-GX-121	高寒盐渍土地区公路路基盐胀变形特性与处置措施研究	<b>研究内容:</b> 1. 开展现场调研及土性试验分析。 2. 开展既有与新建公路路基填料变形和盐分迁移的试验研究。 3. 开展不同含盐量无机材料（固化剂）稳定地基和路基的效果研究。 4. 开展基于水热盐耦合数值计算的土工布布置方式研究。 5. 开展有机材料（疏水剂）稳定地基和路基的效果研究。 <b>技术指标:</b> 1. 依据现场调研和室内试验，定向和定量地确定气候、水文和交通荷载等因素对高寒地区盐渍土路基盐胀和冻胀的影响程度，判定路基病害的主要影响因素。 2. 开展原始填料的水-热-盐-变形试验盐胀试验，分析高寒盐渍土地区盐渍土路基的水、热、盐和变形的时空变化特征，提出该地区盐胀发生的主要机理。 3. 建立水-热-盐耦合的有限元模型，论证该模型在高寒盐渍土地区的适用性，并依次模型开展土工布的隔断效应满足阻挡盐分迁移和降低路基盐胀变形以使得路面不均	青海省交控建设工程集团有限公司、中山大学	祁增萍	2021.01 - 2023.12	130	0	0	0	0	0	指导性计划

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		匀变形低于 5cm 且路基中盐分迁移量降低 50%的最佳工程布置措施。 4. 通过固化剂处理盐渍土的试验分析，给出降低盐渍土盐胀变形的最佳配合比，并开展力学和变形方面的试验，验证固化后盐渍土满足盐胀率低于 1%、抗剪强度提高 20%且能阻隔盐分迁移量减少 20%的路用性能。 5. 寻求合适的疏水剂，探讨疏水机理；验证疏水性填料的阻隔水分和盐分迁移的效果，给出路基使用疏水剂处理的合理工程建议，并通过室内试验验证其在高寒盐渍土地区满足盐胀率低于 1%、抗剪强度提高 20%且能阻隔盐分迁移量减少 20%的路用性能。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件、实用新型专利 1 件、外观设计专利 1 件；授权发明专利 1 件、实用新型专利 1 件、外观设计专利 1 件；提交研究报告 1 份；发表 SCI/EI/ISTP 论文 3 篇；培养博士 2 名、硕士 3 名；培训人数 5 人。										
2021-GX-122	高寒高海拔地区盐渍土环境混凝土结构物全寿命重装防腐技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 基于混凝土结构类型及盐渍土特性的腐蚀分级体系研究。 2. 长效耐久重装防腐涂层研发及性能表征。 3. 全混凝土寿命周期内重装防腐涂层长效服役技术研究。 4. 基于混凝土结构物全寿命周期的综合防腐技术研究。 <b>技术指标：</b> 1. 基于本项目研究成果，将实现一种功能寿命 5 年及以上的高寒高海拔环境混凝土重装防腐涂层，提出明确的全寿命周期涂层养护方案与混凝土重装防腐设计方案，综合增益下可提高公路桥梁混凝土结构物耐久性 30%以上，并显著降低青海盐渍土地区公路桥梁混凝土结构物全寿命周期养护费用。 2. 相比市售常规防腐涂层，在同等条件下的室内加速腐蚀试验中，测得涂层寿命提升 40%及以上。 3. 项目所研发涂层裹覆在水泥混凝土后，相比市售常规防腐涂层，在同等条件下的室内加速腐蚀试验中，同样深度处水泥混凝土离子渗透浓度减少 30%及以上，水泥混凝土所展现宏观力学性能提高 30%及以上。 <b>预期成果：</b>	青海省交控建设工程集团有限公司、长安大学	谢忠安	2021.01 - 2023.12	154.3	0	0	0	0	0	指导性计划

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		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；提交研究报告1份；发表SCI/EI/ISTP论文1篇、中文核心期刊论文2篇；培养硕士2名。										
2021-NK-123	基于光伏提水的高寒牧区饮水安全技术研究与示范	<b>研究内容：</b> 1. 适宜高寒牧区的供水技术模式研究。 2. 太阳能蓄电系统和提水系统研发。 3. 适宜高寒牧区、不同水源水质条件下的小型分散供水工程的水质净化消毒技术研究。 <b>预期成果：</b> 1. 授权实用新型专利3件。 2. 发表论文6篇。 3. 培训人员50人。 <b>技术指标：</b> 1. 提出高寒牧区供水技术模式3套。 2. 编制高寒牧区饮水安全示范工程运行维护技术指南1套。 3. 研发太阳能蓄电池提水用电设备1套。 4. 研发一体化防冻水质净化消毒设备1套。 5. 建设光伏提水及水质净化消毒技术集成示范工程30处。社会效益：项目通过科技扶贫解决三江源高寒地区农牧民饮水安全问题，提高贫困地区供水保障水平，改善民生，同时可有效地改善投资环境，为巩固脱贫攻坚成果提供技术支撑和示范。	青海省水利水电科学研究院有限公司、中国水利水电科学研究院、水利部牧区水利科学研究所、青海大学	邬晓梅	2021.01 - 2023.12	300	300	210	90	0	0	
2021-NK-124	玉树羌根的加工利用及示范	<b>研究内容：</b> 1. 羌根品系的选育及高效种植技术示范。 2. 羌根含片和羌根饮料加工技术研发。 3. 羌根饲料的加工利用。 <b>预期成果：</b> 1. 发表核心论文3篇。 2. 申报发明专利2项，外观设计专利1项。 3. 培养硕士2名。 <b>技术指标：</b> 1. 选育高蛋白羌根品系1-2个。 2. 高可溶性糖羌根品系1-2个。 3. 高抗氧化能力羌根品系1-2个。 4. 高氨基酸含量羌根品系1-2个。	玉树藏族自治州农牧业综合服务中心、青海省农林科学院、玉树市莫地农牧科技有限公司、玉树市河缘草原生态环境治理有限公司、青海省轻工业研究所有限责任公司、青海夏都医药有限公司	任延靖	2021.01 - 2023.12	200	200	140	60	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		5. 低粗纤维芫根品系 1-2 个。 6. 芫根面积产量增产 5%。经济指标:通过项目实施,加工芫根饲料 2500 吨,生产芫根含片 2 万瓶,新增产值 200 万元。 <b>社会效益:</b> 项目通过玉树地区芫根高效种植技术示范和产品开发,将大力提升玉树芫根加工利用的产业化水平,促进我省芫根产业的高速发展。										
2021-NK-125	玉树特色黄菇、荨麻资源加工利用关键技术研究及产业化	<b>研究内容:</b> 1. 玉树黄菇、荨麻杀菌护色技术研究。 2. 玉树黄菇、荨麻快速干制技术集成。 3. 玉树黄菇、荨麻系列产品开发与生产。 <b>预期成果:</b> 1. 申请企业标准 1 个,授权外观设计专利 1 件。 2. 发表论文 1 篇。 3. 培养企业技术人员 2 名。 4. 新增就业 25 人。 5. 培训农牧民 50 人。 <b>技术指标:</b> 1. 确定黄菇、荨麻护色技术 1 项,褐变度下降 50%以上。 2. 确定黄菇、荨麻干制关键技术 1 项,脱水率达到 40%,干制复原率 38%,干制时间缩短 50%。 3. 研发黄菇产品 1-2 个,荨麻产品 1-2 个。 <b>经济指标:</b> 通过项目实施,生产黄菇产品 5 吨,荨麻茶 1.5 吨,新增产值 200 万元。 <b>社会效益:</b> 项目立足玉树黄菇、荨麻资源优势,针对黄菇、荨麻储藏难,利用率低,附加值不高等问题,通过技术研发,开发玉树黄菇、荨麻系列产品,提高资源利用率和附加值,带动农牧民增收致富。	玉树藏族自治州农牧业综合服务中心、青海天上玉树互联网科技实业有限公司、玉树市牧女工贸有限公司、青海省农林科学院	党斌	2021.01 - 2022.12	100	100	50	50	0	0	
2021-NK-126	新型高效牛羊矿物质舔砖产品研发与推广应用	<b>研究内容:</b> 1. 矿物质舔砖生产工艺技术优化。 2. 专用矿物质舔砖新产品研发。 3. 矿物质舔砖质量评定。 4. 高原草地畜牧业矿物质营养供给和饲养模式示范。	青海柴达木农垦莫河骆驼场有限公司、青海省畜牧兽医科学院	郝力壮	2021.01 - 2023.12	300	150	0	0	0	150	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	
		<b>预期成果:</b> 1. 申请实用新型专利 2 项、外观设计 2 项、软件著作权 2 项。 2. 制定企业标准 1 项。 3. 提交研究报告 1 份，登记成果 1 项。 4. 培训农牧民 200 人次以上。 <b>技术指标:</b> 1. 确定矿物质舔砖新产品生产参数。 2. 牦牛、藏羊体重比同龄对照组提高 10%。 3. 开发矿物质舔砖新产品 5 种。 <b>经济指标:</b> 建成舔砖生产线 1 条，新增产值 300 万元，新增销售收入 200 万元，新增利润 100 万元。 <b>社会效益:</b> 通过开发系列矿物质舔砖并推广应用，提高盐湖盐业资源附加值，通过牦牛藏羊矿物质营养均衡补饲，提高饲草料转化效率和生长性能，减轻草场压力，提升总体养殖技术水平和养殖收益，增加农牧民收入。									
2021-NK-127	高原地区无花果良种引进选育及设施栽培技术与示范	<b>研究内容:</b> 1. 无花果良种引进和筛选。 2. 高原设施栽培技术研究。 <b>预期成果:</b> 1. 申请发明专利 1 项，申请实用新型专利 2 项。 2. 登记科技成果 1 项。 3. 完成研究报告 1 份。 4. 制定青海无花果良种设施栽培技术规程 1 项。 5. 培养无花果种植农牧民 50 人。 <b>技术指标:</b> 1. 引进无花果良种 5 个，试种、筛选适宜青海省高海拔地区设施栽培的无花果良种 1-2 个。 2. 通过技术示范，无花果越冬成活率达到 92% 以上。 <b>经济指标:</b> 项目实施期内，无花果良种设施栽培示范 150 亩以上，实现产值 200 万元以上。 <b>社会效益:</b> 通过项目实施，将加快黄河谷地特色浆果产业的发展，丰富当地水果的消费种类和水平，提高民众健康生活质量	青海圣航农牧科技开发有限公司、山东省林业科学研究院	孙蕾	2021.01 - 2021.12	200	100	0	100		后补助



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		量，维护改善当地生态环境，推动河谷地区特色经济林产业的发展。										
2021-NK-128	禽类养殖场废弃物综合利用技术研究与集成示范	<b>研究内容：</b> 1. 禽类养殖场健康养殖调控技术研究。 2. 养殖场废弃物固液分离技术（系统）研究。 3. 好氧堆肥发酵关键过程智能化控制技术研究。 4. 液体肥生产技术研究。 5. 不同废弃物原料的有机肥生产工艺参数优化。 <b>预期成果：</b> 1. 授权发明专利1项，实用新型专利3项。 2. 制定企业标准2项。 3. 登记省级成果2项。 4. 发表论文3篇。 5. 吸纳就业10余人，新增临时用工900余人次。 <b>技术指标：</b> 1. 减少畜禽粪污排放3600余方，减少污水排放800余方。 2. 较目前有机肥生产中的翻抛次数由10次降至3次以内。 <b>经济指标：</b> 通过项目实施，生产有机肥2000余吨，生产生物有机肥和中微量元素水溶肥100余吨，实现新增产值1000万元，新增销售收入700万元。 <b>社会效益：</b> 项目将破解鸡场臭气和抗生素难题，通过打造养殖场废弃物处置示范样板，着力实现废弃物处理过程模块化管理，可为全省畜禽粪污综合治理提供了可复制、可推广、经济高效的养殖场废弃物资源化利用新模式。	青海优垦生物科技有限公司、青海省农业技术推广总站	冯承彬	2021.01 - 2023.12	300	150	0	0	0	150	后补助
2021-NK-129	黄南地区绿色果品蔬菜生产技术集成示范与推广	<b>研究内容：</b> 1. 开展优良蔬菜种苗培育。 2. 引进筛选高效优质、抗逆性强的果品蔬菜新品种。 3. 水肥一体化对果品蔬菜的生长需求研究。 4. 果蔬农药化肥减量增效技术示范。 5. 研究雪桃与羊肚菌套种的技术模式。 <b>预期成果：</b> 1. 授权实用新型专利1件。 2. 制定技术规范5项。	青海恒泽农业有限公司、青海省农业技术推广总站、西宁市农技术推广服务中心	马桂花	2020.01 - 2023.12	200	100	0	0	0	100	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		3. 登记省级成果 1 项。 4. 发表论文 1 篇。 5. 培养企业技术人员 2 名。 6. 培训农民 1000 人次。 <b>技术指标：</b> 1. 新建育苗大棚 1200 平方米，年提供蔬菜种苗 10 万株。 2. 引进果品蔬菜新品种各 2-3 种，每亩增产 15%以上。 3. 通过果蔬水肥一体化技术示范，节水节肥 20%以上。 4. 通过农药化肥减量增效药技术示范，化肥减施 30%以上，化学农药施用次数每亩减少 3-5 次。 5. 雪桃每亩产量达到 1500 公斤，羊肚菌每亩产量达到 150 公斤。 <b>经济指标：</b> 项目示范推广 200 亩，辐射带动 1000 亩以上，产值达到 1200 万元以上。 <b>社会效益：</b> 本项目以提升黄南特色蔬菜果品品质和本地化供给能力为核心，针对果蔬生产的关键技术进行攻关和创新，以提高黄南地区蔬菜果品的竞争力。										
2021-SF-130	青海木里矿区治理动态监测评估技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 基于星载与机载遥感的木里矿区治理植被、地形与地貌动态监测研究。 2. 开展木里矿区生态治理地面土壤、水、植被调查与验证监测技术体系研究。 <b>预期成果：</b> 1. 提交年度评估报告 1 套；提交年度内评价报告 3 期（每 4 个月 1 期）。 2. 申请实用新型专利 1-2 件。 <b>技术指标：</b> 1. 空间分辨率达到米级和亚米级。 2. 土地覆被达 90%以上。 3. 地形、地貌精度优于 1: 5000。 <b>社会效益：</b> 为木里整治决策提供科学数据。	青海师范大学、北京师范大学	高小红	2021.01 - 2023.12	300	300	150	90	60	0	
2021-SF-131	新型快速检测试剂盒的研制	<b>研究内容：</b> 开发基于 spike 蛋白的新冠病毒快速检测试剂盒。	中国科学院西北高原生物研究所	江磊	2021.01 -	80	80	47	33	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		<b>技术指标：</b> 1. 开发并小规模量产新冠病毒快速检测试剂盒。 2. 灵敏度达到当量 Spike 蛋白 10 微克/毫升。 3. 特异性满足不与任何其他物种蛋白质发生交互反应的要求。 4. 实现 30 分钟内快速抗原检测。 5. 不需要医务人员或大型仪器，在家即可实现便捷自我检测。 <b>预期成果：</b> 1. 提交新型试剂盒临床研究报告。 2. 申请发明专利 1-2 件。 3. 完成新型试剂盒小规模量产工艺的制定。 <b>社会效益：</b> 新型试剂盒可以有效在新冠病毒感染早期配合核酸检测进行诊断，有效降低假阴性的发生。对新冠疫情的早期防控具有积极的促进意义。同时，新型试剂盒可以实现被检测人的自我检测，避免了核酸检测的集中采样，对降低社会恐慌心理具有改善意义。			2022.12							
2021-SF-132	干热岩单孔取热的导热流体注入关键技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 抗高压、耐高温、耐高湿和高强度材料实验，获取各项参数，为后续设计奠定基础。 2. 超深高压高热高湿环境下的导热流体注入装置设计及实验。 <b>技术指标：</b> 提供超深高压高热高湿环境下的导热流体注入装置设计方案一套，满足孔径 300 毫米内、深度超过 3000 米的干热岩钻孔取热需求。孔内的装置部分能在 30 兆帕以上的高压，温度超 180 摄氏度以上的高热，干热岩孔取热段湿度大于 90%湿度环境下运行。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 1 件，实用新型专利 2 件。 2. 提供超深高压高热高湿环境下的导热流体注入装置设计方案一套。 <b>社会效益：</b> 干热岩单孔取热技术是一种新的干热岩资源开发利用技术，导热流体的注入技术关系到干热岩单孔取热技术是否能够进行商业化应用，因此该研究成果将对行业	青海省水文地质工程地质环境地质调查院	黄勇	2021.01 - 2023.12	300	300	150	90	60	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		发展起到推动和引领作用。										
2021-SF-133	青海省老年疾病临床医学研究中心	<b>研究内容：</b> 1. 建立国家老年疾病临床医学研究中心（北京医院或北京宣武医院）-青海省分中心。 2. 加强老年医学专业的规范培训。 3. 建立高原老年疾病谱档案数据库。 4. 建立高原地区“大健康、新医学与老年病”防治体系和以及老年学科体系建设。 5. 完成 3-5 项高原老年药物临床试验研究。 <b>技术指标：</b> 1. 与国家老年疾病临床医学研究中心（北京医院）签署组建青海省分中心协议。 2. 制定青海省老年疾病临床研究中心工作制度、管理办法、运行机制等。 3. 结合高原地域特色，以老年病临床预防治疗为重点，加强临床诊疗专业团队水平，提高高原老年相关疾病的临床诊断和治疗。 4. 积极开展相关专业基础研究，申请科研课题和结题每年 1-2 项，加强研究生及博士生人才培养。 5. 建立高原老年疾病临床样本及相关资料库不少于 3000 例。 6. 建立高原地区老年患者疾病谱档案管理。社会效益：突出低氧环境，建设高原疾病研究高水平队伍，强化老年性疾病研究的诊疗规范和成果转化。	青海省人民医院	朱爱琴	2021.01 - 2023.12	200	200	100	60	40	0	
2021-SF-134	黄河谷地重点水土流失区生态综合修复技术示范	<b>研究内容：</b> 1. 黄河源区重点水土流失区的成因分析。 2. 人工配土工程应用条件下区域水源涵养能力研究。 3. 黄河谷地草地生态修复技术与示范。 4. 黄河谷地重点水土流失区综合治理及清洁型小流域治理技术与示范。 5. 黄河谷地重点水土流失区综合治理技术模式与高质量发展研究。 <b>技术指标：</b> 1. 提交黄河谷地重点水土流失区生态综合修复技术 1 套。 2. 建立水土流失综合治理示范区 1 处。	青海大学、青海省水土保持中心、青海省水利水电科学研究院有限公司、北京极地天缘科技发展有限公司	李润杰	2021.01 - 2023.12	300	300	150	90	60	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		3. 建立清洁型小流域示范区 1 处。 4. 建立黄河谷地草地生态修复示范区 1 处。 5. 增加一个指标即土壤侵蚀模数降低 10%。 <b>预期成果:</b> 1. 海南州可持续发展试验区贵德县黄河沿岸典型水土流失综合治理区, 示范面积 12 平方公里, 核心示范区 5 平方公里。 2. 申请专利 2 件。 <b>社会效益:</b> 项目开展黄河源区重点水土流失区生态综合修复技术示范研究, 对减少黄河上游水土流失, 提高河源区水源涵养能力, 保障人民生命财产安全具有重要意义; 同时, 通过黄河谷地草地生态修复示范区建设, 发展特色产业, 促进农业产业调整及区域社会可持续发展。本项目研究是深入推进黄河流域生态保护与高质量发展的重要实践, 海南州国家可持续发展试验区建设的具体举措。										
2021-SF-135	集成化核酸检测技术在感染性疾病中的应用与研发	<b>研究内容:</b> 1. 集成检测技术平台的建设与临床推广应用。 2. 超广谱病原体检测系统应用。 3. 青海省地方特色感染性疾病核酸检测技术开发与应用。 4. 快速检测系统研发。 <b>技术指标:</b> 1. 完善“核酸检测平台”, 构建完整的青海省感染性疾病相关基因检测技术应用体系。 2. 研发一种基于核酸恒温扩增技术。 3. 建立青海核酸检测技术培养基地, 形成核酸检测技术的应急储备。 <b>预期成果:</b> 1. 申请发明专利 1 件。 2. 登记科技成果 1 项。 <b>社会效益:</b> 提高青海省临床诊疗水平, 降低核酸检测使用门槛, 有助于本地区新发突发传染病的应对能力。	青海大学附属医院	马艳艳	2021.01 - 2023.12	200	200	100	60	40	0	
2021-SF-136	青海省血液系统疾病临床医	<b>研究内容:</b> 1. 建设青海省血液病临床中心对接基层医院信息化平	青海省人民医院	李文倩	2021.01 -	200	200	100	60	40	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
	学研究中心	<p>1. 完成血液病专业团队建设。</p> <p>2. 完成血液病专业团队建设。</p> <p>3. 建立血液病样本库，配备完善的查询管理系统。</p> <p>4. 建立完善的血友病登记、诊疗及管理系统。</p> <p>5. 探索出凝血疾病鉴别诊断和诊疗，建立规范标准的出凝血诊断技术和流程。</p> <p>6. 改善医疗硬件设施、促进临床新技术的开展。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 与国家血液系统疾病临床医学研究中心（苏州大学附属第一医院）签署组建青海省分中心协议，对上实现远程诊疗平台，对下实现指导基层医院临床诊疗网络，每年2-4次基层医院进行血液病诊疗规范指导，普及血液病基本知识。</p> <p>2. 组建血液病专业团队建设，初步完善红系疾病、白细胞疾病、出凝血亚专业建设，培养主治医师3名，副主任医师2名，主任医师2名。</p> <p>3. 建立血液病样本库100例（DNA、骨髓涂片、骨髓上清各100例），收集典型血液病临床诊疗病例资料200例，完善的查询系统以利用科学研究和临床教学。</p> <p>4. 建立完善的血友病登记、诊疗及管理系统。</p> <p>5. 完成3-5项药物临床试验研究。</p> <p>6. 初步建立规范标准的出凝血诊断技术和流程，指导临床诊疗。</p> <p><b>社会效益：</b></p> <p>提高血液病诊治能力，优化医疗资源布局，提升区域医疗服务保障能力。</p>			2023.12							
2021-SF-137	青海地区2型糖尿病相关基因精准分型技术的临床应用	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 本项目通过总结既往全基因组关联研究报道且在汉族人群中验证的2型糖尿病易感基因及影响糖代谢指标的遗传位点，共搜集并分析400例青海地区2型糖尿病患者上述候选多态性基因位点的突变情况及分布频率。</p> <p>2. 对400例受试者进行糖脂代谢与肾脏功能的相关指标检测，了解不同基因分型间的临床特点差异性；3.参照基因分型结果及并发症的风险预测为入组患者进行精准治疗指导。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 完成400例青海地区2型糖尿病患者的基因分型与分</p>	青海省人民医院	罗玮	2021.01 - 2023.12	150	150	75	45	30	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		组，并作出糖尿病患者的基因分型与并发症分险预测。 2. 分析入组患者的临床资料特点，验证基因及分型结论。 3. 根据 2 型糖尿病相关基因精准分型及并发症风险预测，为受试患者制定精准治疗方案。 <b>预期成果：</b> 提交研究报告 1 份；登记科技成果 1 项。 <b>社会效益：</b> 实现糖尿病并发症的早期风险预测，减少本地区 2 型糖尿病患者的医疗成本、提高生活质量。										
2021-SF-138	祁连山国家公园农牧民生计评估与评价指标体系研究	<b>研究内容：</b> 1. 建立农牧民生计评估指标体系。 2. 构建适合祁连山国家公园人类福祉主、客观评价指标体系。 3. 建立祁连山国家公园农牧民生计基础数据库。 <b>技术指标：</b> 1. 提出国家公园保护和农牧民生计可持续发展范式 2 种。 2. 建立祁连山国家公园农牧民生计基础数据库 1 套，主要要素涵盖自然要素、生物多样性、生计方式和民族文化。 <b>预期成果：</b> 1. 开展生态环境教育≥5 次，培训人数≥500 人次。 2. 形成《祁连山国家公园农牧民生计与福祉研究》报告 1 份，登记成果 1 项。 3. 取得软著 1 件。 4. 培养研究生 2-3 名。 <b>社会效益：</b> 探索国家公园政策的实施对牧民生计与人类福祉的影响，建立以可持续替代生计与生态保育为目的的、优化的土地覆盖与土地利用结构和格局提供科学依据，最终指导当地的生产实践。	青海师范大学、北京师范大学	毛学荣	2021.01 - 2022.03	40	40	40	0	0	0	
2021-SF-139	高原人工湿地生态平衡构建与应用示范	<b>研究内容：</b> 1. 磁加载絮凝剂的研究。 2. 微藻筛选和生态培养操作规程。 3. 控藻抑草用的鱼品种确定。 4. 微藻-草-鱼生态系统中三者生物量及平衡关系的研究。	青海师范大学、海东工业园区开发有限公司	张炜	2021.01 - 2022.12	150	150	90	60	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<b>技术指标：</b> 1. 建成每小时处理 100~400 吨的磁加载絮凝示范装置，出水标准达到 III 类（GB3838-2002）。 2. 研究出湟水河水磁加载絮凝用的絮凝剂。 3. 驯化出 2-5 株微藻，建成微藻培养中试光生物反应器。 4. 确定微藻、鱼投放比例，实现水质自我净化。 5. 建立藻类样本库。 <b>预期成果：</b> 1. 建成日处理湟水河水 1-2 万吨磁加载絮凝示范装置。 2. 显著提升河湟新区城市公园景观品质。 <b>社会效益：</b> 为高原人工湿地生态平衡构建提供技术参考和应用示范。										
2021-SF-140	机制砂在高寒地区普通强度等级混凝土中应用关键技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 研究对比 C20、C25、C30、C35、C40、C45 强度等级机制砂砼、山砂砼和河砂砼，分析性能差距和形成原因；分析机制砂影响混凝土的作用机理。 2. 开发高寒地区机制砂混凝土专用高性能外加剂。 3. 开展机制砂混凝土、天然山砂混凝土和天然河砂混凝土对比试验；开展工艺验证，研究确定其施工规范和相关标准。 <b>技术指标：</b> 1. 生产的机制砂应满足压碎值小于等于 30。 2. 石粉含量小于 15%，其配制的机制砂混凝土应满足扩展度 200±20mm，28d 强度大于 fcu, k+1.645σ，抗渗大于 p6，相对耐久性大于 85%。 <b>预期成果：</b> 1. 制定混凝土用机制砂质量及检验方法标准 1 项、工法 1 项、技术规程 1 项。 2. 申请发明专利 1 件，授权实用新型专利 4 件。 3. 发表 SCI 论文 1 篇、核心期刊论文 6 篇。 4. 登记科技成果 1 项。 <b>社会效益：</b> 用机制砂代替天然砂，既节约资源，又保护环境。因此，无论从科技创新、资源整合，还是技术效益、经济效益来看，使用机制砂都十分必要且紧迫，其不仅符合国家绿色发展需要，更符合未来青海省公路建设战略需求。	青海省高等级公路建设管理局、中交一公局集团有限公司	郭东锋	2021.01 - 2022.12	192	100	60	40	0	0	



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		因此，使用技术成熟的机制砂配制高性能混凝土，在节约资源、能源、利用工业废渣、环境保护方面有着不可估量的重大意义。										
2021-SF-141	青海高原氧环境监测预报技术集成、提升与示范	<b>研究内容：</b> 1. 大气含氧量、负氧离子浓度监测站网完善与数据集建设。 2. 大气含氧量变化特征及预测模型构建。 3. 负氧离子浓度预测模型构建及站点预报示范。 4. 大气含氧量、负氧离子浓度预报发布业务系统。 5. 基于大气氧浓度的海南州高原人居环境气候适宜度评估。 <b>技术指标：</b> 1. 构建不同植被覆盖度下垫面的大气含氧量预报模型 1 套，不同环境下的大气负氧离子浓度预报模型 1 套。 2. 搭建青海省大气含氧量和负氧离子浓度业务预报系统 1 套。 3. 海南州人居环境气候适宜度评估咨询报告 1 部。 4. 开发大气含氧量格点预报产品 1 类，构建青海省大气含氧量本底数据集 1 套。 <b>预期成果：</b> 1. 制定青海高原大气含氧量等级地方标准 1 部。 2. 申请实用新型专利 1 件，软件著作权 1 件。 3. 登记科技成果 2 项。 <b>社会效益：</b> 对高原低氧环境下人居环境、生产建设、高原特色旅游及科学研究提供详实的监测数据，通过大气含氧量和负离子浓度预报，有效降低高海拔地区人类活动的风险，为高原地区人居环境提供气候舒适度指标。	青海省气象科学研究所	祁栋林	2021.01 - 2022.12	150	150	90	60	0	0	
2021-SF-142	国家森林背景下基于“3S”技术对西宁市森林资源演变研究及应用	<b>研究内容：</b> 1. 西宁市森林景观格局动态分析与评价。 2. 西宁市森林立地类型划分。 3. 林地水分生态平衡的研究。 4. 林地节水灌溉技术研究。 <b>技术指标：</b> 1. 建立西宁市森林景观格局动态分析及评价体系。 2. 以西宁市湟水河流域森林为研究对象，运用“3S”技	西宁市林业科学研究所、青海大学	马文斌	2021.01 - 2023.12	150	150	75	45	30	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		术，建立中等密度数字高程模型（DEM），划分森林立地类型。 3. 开展林地水分生态平衡调整示范 150 亩，节水 30%。 4. 开展林地土壤水分承载力造林示范 100 亩，节水 50%。 5. 开展林地节水灌溉技术示范 50 亩，节水 70%。 <b>预期成果：</b> 1. 采用“3S”技术调查西宁市森林面积 57 万亩，完成西宁市森林景观格局动态分析与评价。 2. 森林立地类型分布图。 3. 在典型地块开展试验示范 300 亩。 4. 登记成果 3 项。 5. 中文核心期刊论文 2-3 篇。 <b>社会效益：</b> 合理规划建设城市森林、提高森林景观、固碳制氧、防止风沙、涵养水源、保持生物多样性。										
2021-SF-143	新型窗口型-防火分隔设施研制与示范	<b>研究内容：</b> 1. 开展火灾情况下防火分隔设施的机构测试和消防评估实验并研制窗口型-防火设施的实验样品。 2. 研发和制造窗口型-防火分隔设施。 3. 防火分隔设施的工程示范。 <b>技术指标：</b> 1. 所研发装备，在标准耐火实验条件下，耐火完整性不低于 1 个小时。 2. 所研发装备尺寸不低于 500mm*500mm。 3. 所研发装备应用套数不少于 100 套。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 1 件，实用新型专利 1 件。 2. 制定窗口型防火分隔设施标准 1 项。 3. 登记科技成果 1 项。 <b>社会效益：</b> 降低公共建筑火灾风险和防控难度，有效预防火灾事故发生，保护人民群众生命财产安全，有效减少火灾损失和人员伤亡。	青海省消防救援总队、青海大学	李芳	2021.01 - 2022.12	80	80	48	32	0	0	
2021-SF-144	青藏高原自然生态保育智能虚拟仿真平台	<b>研究内容：</b> 1. 利用无人机三维扫描技术，实现青藏高原生态保护区的全息数字孪生，研发沉浸式实景体验应用系统。	青海师范大学、青海大学、青海省科技信息研究所	曹玉林	2021.01 - 2022.12	200	200	120	80	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
	研究与应用	2. 依托国家青藏高原科学数据及相关团队，可视化展示青藏高原演变历程，揭示青藏高原环境变化机理。 3. 总结青藏高原的时空变化规律，推演和模拟将来青藏高原变化趋势及演变规律和影响，实现对青藏高原多分辨率、多要素、多尺度、多过程的三维描述。 <b>技术指标：</b> 1. 构建青藏高原典型生态环境沉浸式实景体验系统1套。 2. 构建可视化展示青藏高原演变历程系统1套。 3. 研究青藏高原生态保护区生态分布和动态演变，结合增强现实技术研发1套青藏高原生态资源保护与利用动态变化仿真系统。 <b>预期成果：</b> 1. 可远程体验数字青藏高原自然景观演变。 2. 申请软件著作权2件。 <b>社会效益：</b> 结合人工智能和数据挖掘技术，预测生态保护区的未来演变，从数据中找规律，为重大预测和决策提供数据支撑。	限公司									
2021-SF-145	植物提取剂在枸杞等鲜果保鲜中的应用与示范研究	<b>研究内容：</b> 1. 天菊植物源保鲜剂提取、分离制备工艺研究。 2. 选择青海产鲜枸杞等为研究对象，研究保鲜效果。 3. 保鲜剂化学成分研究。 4. 液态保鲜剂提取制备工艺研究。 5. 鲜枸杞保鲜技术研究及示范应用。 6. 建立保鲜剂原料天菊规范种植技术，建立种植基地20亩。 <b>技术指标：</b> 1. 分离鉴定单体化合物20个以上，化合物纯度大于95%；制备标准单体化合物5个，制备量大于1g，纯度大于98%，可用于产品质量控制研究。 2. 建立原料供应基地1个，种植天菊20亩，年收获鲜草10吨，试生产保鲜液2吨以上。 3. 完成枸杞保鲜储运技术1套；4. 研发植物源水果保鲜剂1个，草莓常温保鲜期延长3-5天，枸杞冷藏保鲜期15天以上。 <b>预期成果：</b>	中国科学院西北高原生物研究所、中国科学院西北高原生物研究所湖州高原生物资源产业化创新中心	赵晓辉	2021.01 - 2023.12	150	150	75	45	30	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		1. 研发天菊植物源水果保鲜剂 1 个。 2. 制定储运保鲜技术 1 套。 3. 申请发明专利 2 件，发表论文 2 篇，申报成果 1 项。 <b>社会效益：</b> 植物源保鲜剂及保鲜技术的开发，能够使枸杞等青海高端鲜果走向东部市场，带动青海枸杞等鲜果产业发展。										
2021-SF-146	青海省国家公园野生动物主要疫病筛查及防控关键技术研究与示范	<b>研究内容：</b> 1. 野生动物种类分布情况调查及样品采集。 2. 通过对采集的样品进行病毒和细菌宏基因组学研究，获得细菌和病毒性病原检测及流行病学特征。 3. 寄生虫病的调查。 4. 常见野生动物普通病调查。 <b>技术指标：</b> 收集野生动物的粪、血清和病料,其中候鸟 800 份、藏羚羊了 300 份、藏野驴 200 份、普氏原羚了 200 份、野牦牛 50 份、岩羊 300 份，其他 500 份。 <b>预期成果：</b> 1. 通过对小反刍兽疫、病毒性腹泻、细小病毒、禽流感、新城疫、梭菌类疾病、布氏杆菌和球虫等 8 种疫病进行调查研究的基础上，基本摸清青海省境内主要野生动物疫病名录，并开展潜在的风险因子评估。 2. 分析所分离得到的病原在野生动物间，以及野生动物和家养动物中的传播动态，分别提供 2 份综合防治技术及措施。 3. 完成青海省境内主要野生动物疫病流行病学调查报告 1 份； 4. 申请专利 2 项，发表论文 3 篇，登记成果 1 项。 <b>社会效益：</b> 初步完成青海省三江源、青海湖、祁连山地区国家公园内野生候鸟、高原鼠兔、中华鼯鼠、喜马拉雅旱獭、藏羚羊、藏野驴、普氏原羚、野牦牛和岩羊等野生动物携带或感染寄生虫、细菌及病毒的流行现状、流行规律，了解不同病原在不同野生动物种群中的流行分布及传播动态。为建立健全防控技术方案提供理论依据，对有效提高三江源地区、祁连山地区以及青海湖保护区野生动物保护，具有重要的社会、生态效益。	青海省畜牧兽医科学院、浙江大学	马利青	2021.01 - 2023.12	100	100	50	30	20	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
2021-SF-147	旱寒荒山治理中微创植根绿化及束根育苗技术的应用	<b>研究内容：</b> 1. 植物束根塑形技术研究。 2. 植物定向育苗技术研究。 3. 植物束根苗管护技术研究。 4. 十字固沙育苗法的设计研究和试验示范。 <b>技术指标：</b> 1. 选育经济林果花灌苗木，荒山地区微创植根栽培。 2. 设施化育苗，微管集约化育成苗移栽至成苗管，一年一个育苗栽培周期，1平方米培育700株束根苗，根长0.6米，微创打眼栽植，灌浆封口即成，成活率达到98%以上。 3. 荒山治理面积50亩。 <b>预期成果：</b> 1. 示范栽植共50亩，分五个不同生态山场区域定植，每定植区10亩。 2. 定植量每平米1棵，亩定植667棵，共定植33350棵。 <b>社会效益：</b> 保护原生植被，节约育苗土地，节约植树造林成本。	青海省林业技术推广总站、尖扎县农业技术推广中心、湟水规模化林场、国有林场总站、尖扎县种子管理站	马慧静	2021.01 - 2022.12	80	80	50	30	0	0	
2021-SF-148	异常糖链糖蛋白（TAP）检测新技术对高海拔地区胃癌化疗效果评价及推广应用	<b>研究内容：</b> 1. 观察TAP动态监测在高原地区胃癌患者化疗用药期间的检测值变化。 2. 比较TAP检测值和CEA/CA199检测值等在高原地区胃癌疗效评估的效果。 3. 探究TAP检测在高原地区胃癌疗效评估及预后判断的意义。 <b>技术指标：</b> 1. 观察TAP在高海拔地区胃癌患者治疗过程中的动态变化特征，评价其疗效，判断预后。 2. 通过TAP指导治疗，提升高海拔地区肿瘤检测准确率20%、胃癌的诊治疗效10%。 3. 项目执行期内实现胃癌可控病例数60例。 <b>预期成果：</b> 1. 登记科技成果1项。 2. 引进博士1人，培养骨干人才3人；形成高原胃癌治疗效果监测专家共识一项。 <b>社会效益：</b> TAP对肿瘤的检出率较高，此项临床应用可以提高该地	互助土族自治县人民医院	郑振东	2021.01 - 2023.12	55	55	30	25	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		区肿瘤检测敏感性 20%，大大提升当地肿瘤治疗的精准度，提高经济效益及社会效益。通过本项目，科学评价 TAP 动态监测应用于胃癌疗效评估的可行性，如果获得肯定，将为医学临床提供新的高效的技术手段，极大的改善现有的肿瘤患者治疗评估水平。										
2021-SF-149	唐古特大黄茶、果汁及口腔产品开发关键技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 大黄药材产地初加工及无毒仓储技术。 2. 具有消炎祛火的大黄口腔产品开发。 3. 大黄减肥茶叶产品开发。 4. 大黄叶柄果汁产品开发。 5. 大黄系列产品中试工艺完善。 <b>技术指标：</b> 1. 建立大黄初加工工艺 1 项，初加工后大黄中蒽醌总含量 $\geq 0.45\%$ 。 2. 建立大黄口腔产品中试生产工艺 1 项，研制产品 1 个。 3. 建立大黄茶产品中试生产工艺 1 项，研制减肥茶产品 1 个。 4. 建立大黄叶柄果汁中试生产工艺 1 项，研制果汁产品 1 个。 5. 产品质量符合药材、食品、化妆品安全标准。 6. 制定企业标准 3 项。 7. 新增就业人数 10 人，培训 100 人。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 4 项；制定企业标准 3 个，发表论文 2 篇，登记成果 1 项。 2. 建立大黄产品生产工艺 4 项，研制产品 3 个。 3. 新增产值 450 万元。 <b>社会效益：</b> 有效提升产业和产品的竞争和创新能力，有效提三江源区域农牧民的收入，建立与三江源国家公园体制相适应的农牧民生产模式。	中国科学院西北高原生物研究所、青海互丰农业科技集团有限公司	陈晨	2021.01 - 2023.12	150	150	75	45	30	0	
2021-SF-150	青海高品质大黄的高规格饮片和三化汤的研究	<b>研究内容：</b> 1. 大黄的现代初加工及饮片规范化、标准化研究。 2. 大黄新型饮片制备工艺及等效性研究。 3. 大黄功能性产品研究与开发。 4. 基于经典名方“三化汤”的经方颗粒研究与转化。	青海民族大学、天津大学、青海琦鹰汉藏生物制药股份有限公司	高文远	2021.01 - 2022.12	150	150	90	60	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<b>技术指标：</b> 1. 制定大黄饮片的炮制工艺规范 1 项。 2. 完成大黄饮片产地加工工艺 1 套，新型饮片的制备工艺 3 套。 3. 研发大黄功能性产品 2 个，申报资料 2 套；“三化汤”经方颗粒研究制备工艺 1 套及质量评价标准 1 项。 <b>预期成果：</b> 1. 申请专利 2 项，授权专利 1 件，发表论文 5 篇。 2. 制定标准 1 项，制定规范 1 项、质量评价体系 1 套。 3. 培养藏医药技术人员 5~10 名。 <b>社会效益：</b> 有利于提高我省大黄中药资源的可持续利用，符合国家战略和青海省“从经济小省向生态大省、生态强省转变”的理念，对实现环境保护、资源开发和产业发展，提升大黄产业竞争力将起到积极推动作用，带动地方经济发展和产业扶贫。										
2021-SF-151	基于 GNSS、INSAR 和实时波形观测的地震短临预测关键技术研究及应用	<b>研究内容：</b> 1. 研究区域内 4 级以上地震发震时间、发震地点、发震震级短临预测方法和预测指标。 2. 开展不同时间尺度地震的发震震级和发震时间预测方法研究和预测指标分析提取，分析研究应变场的空间分布特征。 3. 完成中强震发震时间、发震地点、发震震级短临预测方法研究和预测指标研究提取。 4. 确定玉树、门源、九寨沟地震震前及同震形变对地脉动应变场进行空间分布进行校正。 <b>技术指标：</b> 1. 量化确定祁连、柴达木、巴颜喀拉、唐古拉活动地块内部年尺度应变场差异。 2. 建立宽频带数字地震仪观测地脉动应变场 4 级以上地震短临震阶段，发震地点和震级预测指标。 3. 建立一种开展 4 级以上地震时空强三要素短临预测方法。 <b>预期成果：</b> 建立集计算 GNSS 应变场、数字地脉动应变场、INSAR 数据和图形处理为一体的技术平台。 <b>社会效益：</b>	青海省地震局	张晓清	2021.01 - 2023.12	100	100	50	30	20	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		为后续开展地震应急、地震灾害风险性评估、国家级省上重大项目前期科研提供基础数据。										
2021-SF-152	湟水流域国家湿地公园植物选配及湿地修复技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 湿地乡土植物调查、选育研究。对研究区湿地乡土植物进行调查，选择观赏性强、适生性广的乡土湿地植物，开展繁育技术研究。 2. 湿地公园植物景观配置研究，依据湿地植物观赏特性、群落特性、生态功特性能等，开展水生植物、岸际植物、陆生植物的植物景观配置研究。 3. 湿地修复技术研究。恢复湿地自然景观及功能，达到湿地修复的目的。 4. 湿地生态功能评价。根据研究区湿地生态系统类型及服务功能，开展生态功能评价。 <b>技术指标：</b> 1. 筛选适宜的 6-8 种乡土湿地植物，繁育 50000 株。 2. 筛选出适宜的植物配置模式 3-4 个。 3. 总结出适宜的湿地修复技术。 4. 总结生态功能评估。 <b>预期成果：</b> 1. 建立试验示范区 100 亩，其中：水生植物示范区 25 亩，景观绿地示范区 25 亩，湿地修复 50 亩。 2. 登记科技科技成果 1 项，出版湿地乡土植物图谱 1 套。 <b>社会效益：</b> 建设国家湿地公园，为打造国家公园示范省建设提供技术示范。	青海省湿地保护中心、青海大学	肖锋	2021.01 - 2023.12	100	100	50	30	20	0	
2021-SF-153	维生素 D3 对高原病的防治效果及临床应用研究	<b>研究内容：</b> 1. 研究 VitD3 预防急性高原病的量效关系。 2. 研究 VitD3 治疗慢性高原病的量效关系。 3. 研究 VitD3 预防急性高原病的临床效果。 4. 研究 VitD3 治疗慢性高原病及 COPD 的临床效果。 5. 研究 VitD3 防治高原病的安全性。 6. 研究 VitD3 防治高原病的分子机制。 <b>技术指标：</b> 1. 明确 VitD3 防治急慢性高原病的量效关系，筛选出最佳干预浓度。 2. 评价 VitD3 在临床中预防急性高原病、治疗慢性高原	青海大学、青海省人民医院、青海大学附属医院	蒲小燕	2021.01 - 2023.12	100	100	50	30	20	0	



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		病和 COPD 的有效性、进一步评价 VitD3 在临床中防治高原病的安全性。 3. 揭示 VitD3 防治高原病的分子机制。 4. 组织申报 VitD3 用于高原病防治的五类新药，完成五类新药的申报材料，并上报审核。 <b>预期成果：</b> 申请发明专利 1 件，授权发明专利 1 件。 <b>社会效益：</b> 提高急进高原人群的身心健康，保障青海省世居高原人群的身心健康，促进青海省旅游经济的进一步发展。										
2021-SF-154	150m 级超深混凝土防渗墙建造关键技术与示范	<b>研究内容：</b> 1. 150m 级超深槽孔护壁泥浆分散材料研发与制备。 2. 防渗墙接头板安装设备制造及施工关键技术。 3. 150m 级防渗墙稳定性分析。 <b>技术指标：</b> 1. 超深槽孔护壁泥浆分散剂材料研发与制备。 2. 自主研发一套混凝土防渗墙体接头止水板安装的新型装备。 3. 建立超深防渗墙结构安全评价体系。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 10 件，授权发明专 5 件。 2. 登记科技成果 1 项。 3. 发表 SCI 论文 1 篇，中文核心 1 篇。 <b>社会效益：</b> 大大提升青海省超深防渗墙建设水平，有效提升水库的蓄水能力，有助于推动海西州水资源优化配置，促进青海省生态文明建设。	青海大学、中国水电基础局有限公司，海西州那棱格勒河水利枢纽工程建设管理局，黄河勘测规划设计研究院有限公司	孙新建	2021.01 - 2023.12	100	100	50	30	20	0	
2021-SF-155	青海省柴达木南北缘大型超大型金矿深部资源预测研究	<b>研究内容：</b> 1. 开展五龙沟、滩间山金矿深部三维成矿规律及预测研究。 2. 建立“滩间山式”和“五龙沟式”金矿深部成矿模式及预测模型，开展定位预测和靶区圈定。 3. 建立有效方法组合，全面梳理滩间山金矿和五龙沟金矿已有的地质、钻探、物探、化探资料和成功的找矿经验，总结柴达木盆地南北缘地区深部勘查方法，通过构造叠加晕、深孔物探测井等方面的应用实践，形成	青海省第一地质勘查院、中国地质大学（北京）、都兰金辉矿业有限公司、大柴旦矿业有限公司	赵呈祥	2021.01 - 2023.12	150	150	75	45	30	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		适合柴达木南北缘深部金矿勘查的方法体系。 <b>技术指标：</b> 1. 建立综合数据信息库 1-2 个。 2. 构建柴达木主要金矿田三维地质模型 2 个。 3. 研发深部找矿有效方法组合，形成深部勘查方法体系 1 项。 <b>预期成果：</b> 1. 建设深部勘查示范工程 1 项。 2. 成果登记 1-2 项。 3. 提交深部找矿靶区 2-3 处，预测新增金资源量 50 吨。 4. 发表核心论文 2-3 篇、编写专著 1 部。 5. 申请专利 1-2 件。 <b>社会效益：</b> 项目在柴达木盆地南北缘开展深部金矿找矿理论和技术方法研究，构建深部预测找矿模型，提出最佳技术方法组合和工作流程，可有效指导深部矿产资源的勘查、开发，提升对深部矿产资源探测能力，助力我省柴达木循环经济试验区高质量发展。										
2021-SF-156	高原健身运动的生理适应机制、锻炼标准体系研究	<b>研究内容：</b> 1. 集成研发适用运动健康监测的穿戴式多生理参数传感器系统。 2. 研究多层多源数据融合的规范化与统一化的网络平台。 3. 研究建立辅助协作社区与运动健康医疗机构的临床医生进行居民与慢病患者科学健身的智能工作体系。 <b>技术指标：</b> 1. 通过对研究对象以世居和久居高原不同人群为研究对象，分成 5 个年龄组智能化体质测评，不少于 2000 人次。 2. 建立以西宁地区中心的科学健身协同区域，吸引至少 10 个协作区域机构参与协同工作；基于云服务的系统在 3-5 家协作区域中的社区（街道）基地、综合科学健身指导中心，进行试运行。 3. 开发科学健身精准测试评估模型，实现科学健身数据挖掘分析，相关技术指标。 4. 运动数据采集目标检索精度达到 90%以上。 5. 用户画像分析与用户初步分类，敏感性达到 90%以上。 6. 运动处方推荐，针对某种特定分型的特异性达到 85%	青海师范大学、北京体育大学、青海省体育科研所	李强	2021.01 - 2023.12	100	100	50	30	20	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		以上。 7. 设计开发基于云服务的科学健身精准测试评估系统，并通过临床的初步适用验证。任务调度时间及并发量：任务调度时间<1s，并发数量>100；可以对共享平台中的资源进行实时监控。 <b>预期成果：</b> 1. 建设综合科学健身指导中心不少于1个。 2. 建设街道级健身与健康融合基地1个。 3. 建设社区级健身与健康融合基地不少于2个。 4. 服务不少于2000人。 5. 智慧社区健身与健康融合中心基本标准、建设指南、评估体系和管理规范或团体标准各1套。 6. 编制高原健康标准1套；不同群体运动锻炼标准2套，专利1项。 <b>社会效益：</b> 指定规范的运动强度精准测试评估系统与运动处方库系统，这种互联互通技术标准不仅为本系统实现了数据交换、融合与共享，也可为其他可穿戴式设备系统和健康监测系统提供技术规范支持，突破异构数据难以共享的屏障，构建科学锻炼的智能化模式。										
2021-SF-157	青海省东昆仑火山岩型铀矿资源调查理论创新与找矿突破	<b>研究内容：</b> 1. 火山岩岩石学、全岩和熔体包裹体地球化学研究。 2. 火山岩的精细矿物学研究。 3. 岩石同位素和年代学研究。 4. 铀矿床成矿时代。 5. 铀矿物及共生矿物同位素研究。 6. 遥感地质解译研究。 <b>技术指标：</b> 1. 查明海德乌拉地区火山岩成岩时代和地球化学特征。 2. 查明海德乌拉地区火山岩型铀矿床成矿时代。 3. 揭示火山岩与铀成矿之间的关联。 <b>预期成果：</b> 1. 圈定成矿有利远景区。 2. 提交区域1:10000和1:50000遥感地质解译图以及解译报告一份。 <b>社会效益：</b> 该项目首次在东昆仑地区开展火山岩型铀成矿理论基	青海省核工业放射性地质勘查院	李彦强	2021.01 - 2022.12	100	100	50	50	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		理，填补了该地区铀成矿研究领域空白，总结了一套火山岩型有矿勘查技术方法组合，为经后青海省内火山岩型铀矿勘查具有示范引领意义。好的铀矿找矿成果将推动青海省内铀矿找矿空白，推动省内铀矿开发经济效益。										
2021-SF-158	高原环境下抗皮肤损伤的新型中药外用制剂研制	<b>研究内容：</b> 1. 对中医经典古方三黄二香散进行二次开发，研制高原抗皮肤损伤新型医院院内外用中药制剂。 2. 制定外用中药制剂质量标准。 3. 外用中药制剂药效学评价。 4. 外用中药制剂的安全性评价。 <b>技术指标：</b> 1. 对经典中医古方三黄二香散进行二次开发，研制出抗高原皮肤损伤的微乳（或乳膏）和喷雾剂 2 种医疗机构外用中药制剂。 2. 建立 2 种外用制剂的质量分析方法，制定两种外用制剂的质量标准各 1 份。 3. 完成 2 种外用制剂的药效学 and 安全性评价，研制的制剂疗效确切、安全性高，提供药效学 and 安全性评价报告各 1 份。 4. 提供医疗机构制剂申报所需资料 1 套。 <b>预期成果：</b> 研制高原抗皮肤损伤外用制剂 2 种，申请专利 2 项。 <b>社会效益：</b> 促进古方的二次开发及利用，推进中医药产业提质增效，同时为临床治疗高原环境皮肤损伤研制现代剂型，对高原地区人们疾病防治和生活质量提升具有重要意义。	青海大学、青海省人民医院、青海省中医院、青海省药品检验检测院	李向阳	2021.01 - 2023.12	100	100	50	30	20	0	
2021-SF-159	城镇路面塌陷检测监测预警关键技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 湿陷性黄土地区城市路面塌陷机理研究。 2. 湿陷性黄土地区城市道路地下病害体精细检测及数字解译技术。 3. 湿陷性黄土地区城市路面塌陷应急处治技术体系研究。 4. 湿陷性黄土地区城市路面塌陷风险防控预警机制研究。 <b>技术指标：</b> 1. 实现城市道路路基空洞与病害识别率达到 90%。	青海省建筑建材科学研究院有限责任公司、苏交科集团股份有限公司	星文太	2021.01 - 2022.12	400	200	0	0	200	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		2. 实现城市道路路基塌陷孔洞及病害识别率达到 95%。 3. 对比各种预警监测方法对路基病害检测与管道病害探查的普遍方法，结合青海省实际情况探索出有效的预警检测手段，使监测路段塌陷事故早期预警有效率达到 85% 以上。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 1 件，实用新型专利 1 件，授权实用新型专利 1 件，软件著作权 1 件。 2. 登记科技成果 1 项。 3. 制定地方标准 1 项。 4. 发表中文核心期刊 2 篇。										
2021-SF-160	高原农牧区低环境影响装配式建筑技术集成与示范	<b>研究内容：</b> 1. 被动式太阳能装配式农房标准化设计研究。 2. 高保温性装配式一体化保温墙体与保温屋面模块研究。 3. 高节能型装配式建筑外围护结构构造研究。 4. 装配式农房多能互补室温维持系统运行控制策略研究。 5. 农牧区农房生态户厕室内环境保障提升技术集成研究。 6. 农牧区农房户厕生态化处置与集成技术研究。 7. 高原农牧区低环境影响装配式建筑技术集成与示范。 8. 高原农牧区低环境影响装配式农房工程技术导则研究。 <b>技术指标：</b> 1. 开发出 65% 节能率装配式农房外围护结构构造体系，并建立中试生产线。 2. 完成基于被动式太阳能应用的装配式农房标准化设计。 3. 提出基于多能互补的高原农牧区装配式农房室温维持系统集成与运行控制策略。 4. 实现农牧区生态户厕室内环境提升技术及无水生态化处置技术的装配式集成。 5. 建设完成高原农牧区低环境影响装配式建筑技术集成示范项目，面积不小于 120 m <sup>2</sup> ，包含一个生态户厕。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 1 件，实用新型专利 1 件。	青海宝恒绿色建筑产业股份有限公司	罗小红	2021.01 - 2022.12	400	200	0	0	200	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		2. 制定企业标准 1 项。										
2021-SF-161	柴达木盆地特殊环境公路水毁机理、防治与修复	<b>研究内容：</b> 1. 山前冲积漫流区路基界外地表水时空分布及综合排水措施研究。 2. 盐渍土荒漠地区路基水毁机理、防治措施与修复技术研究。 3. 宽滩漫流河段桥孔布设计与导流方案研究。 4. 盐渍土地区季节性河流跨河桥的基础冲刷和水毁修复技术研究。 5. 山前倾斜荒漠区泥石流及其对跨沟桥涵的影响与防治研究。 6. 柴达木盆地公路水毁监测、预警技术及其示范应用。 <b>技术指标：</b> 1. 地表水综合排水解决方案 1 套。 2. 研发盐渍土荒漠区水毁路基修复技术。 3. 导流堤优化布置方案 1 套。 4. 盐渍土地区季节性河流跨河桥水毁快速修复指南 1 套。 5. 公路桥梁、涵洞和管线等避险防灾方案 1 套。 6. 公路水毁预警系统 1 套。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 2 件。 2. 登记科技成果 1 项。 3. 发表 SCI2 篇，中文核心论文 6 篇。	中交基础设施养护集团有限公司青海分公司	刘昂	2021.01 - 2023.12	300	150	0	0	0	150	后补助
2021-SF-162	柴达木盆地高温高压及含硫储层试油工艺技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 井筒安全控制技术研究。 2. 管柱力学校核研究。 3. 高温高压及含硫井试油工艺评价及优选。 4. 高温高压气井流动保障技术研究。 5. 管材腐蚀机理研究及优选。 6. 高温高压及含硫井试油施工质量控制技术。 <b>技术指标：</b> 1. 柴达木盆地高温高压及含硫井试油工艺应用成功率 80% 以上。 2. 高温高压及含硫井试油测试成功率 $\geq 80\%$ ，出参率 $\geq 80\%$ 。	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	李国平	2021.01 - 2023.12	400	200	0	0	0	200	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		3. 形成目标区域试油完井管柱选材评价标准。 4. 高温高压及含硫井试油施工安全零事故、环保达标100%。 <b>预期成果:</b> 1. 形成一套柴达木盆地高温高压及含硫井试油工艺技术。 2. 编制高温高压及含硫井试油施工质量控制规范，形成企业标准。 3. 申请实用新型专利3件。 4. 发表论文≥5篇。 <b>社会效益:</b> 通过该项目实施，为建设柴达木盆地千万吨规模高原油气田、保护高原生态环境提供有力技术支撑，为青海省和海西州经济发展、建设美丽青海提供安全、经济、清洁能源。										
2021-SF-163	危险固体废物水泥窑协同处置关键技术研发及工程示范	<b>研究内容:</b> 1. 物料特性分析，将三大类危废按不同属性进行聚类计算，得出聚类图。 2. 氰化物、重金属的热挥发特性以及石油废物的焚烧特性研究。 3. 水泥窑基质及气氛对重金属固化的影响和规律研究。 4. 水泥生料最大重金属限值，结合生料中掺不同比例重金属的水泥熟料，评估水泥生料最大重金属限值。 <b>技术指标:</b> 1. 建立水泥窑协同处置示范工程2条生产线以上。 2. 处置电解铝渣等危废50000吨以上，危废占水泥生产原材料的比例为3~5%。 3. 二噁英排放<0.1ng/TEQ m <sup>3</sup> 。 <b>预期成果:</b> 1. 油田废弃物综合处置10万吨/年、黄金尾渣和电解铝渣处置2万吨/年。 2. 申请发明专利5件。 3. 发表SCI论文5篇，中文核心论文5篇。 <b>社会效益:</b> 项目的实施可填补多源工业危废水泥窑综合处置技术空白，打通工业危废处置上下游产业链条，为提升青藏高原工业危废环境风险研究理论水平、环境管理科学决策	青海省环境科学研究设计院有限公司	拜得珍	2021.01 - 2023.12	400	200	0	0	0	200	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		及风险防控技术水平具有积极意义。										
2021-SF-164	高原多年冻土区公路路基稳定性健康检测与诊断关键技术研究	<p><b>研究内容:</b></p> <p>1. 开展多年冻土地地区特殊路堤健康检测技术与评价。</p> <p>2. 开展多年冻土地地区特殊路堤下伏冻土性状检测技术与评价。</p> <p>3. 开展高原多年冻土区公路路基稳定性健康检测与诊断关键技术研究。</p> <p><b>技术指标:</b></p> <p>1. 提出1种高原多年冻土区典型路堤性状检测技术。</p> <p>2. 建立1套《典型特殊路堤覆盖下高原多年冻土工程性状检测技术与评价方法》。</p> <p>3. 建立1套《高原多年冻土区路基稳定性健康检测与诊断关键技术》。</p> <p>4. 制定1套《高原多年冻土区公路路基稳定性健康检测与诊断技术标准》。</p> <p><b>预期成果:</b></p> <p>1. 申请发明专利1件，实用新型专利1件；授权实用新型专利1件。</p> <p>2. 登记科技成果1项。</p> <p><b>社会效益:</b></p> <p>对其路基性能的健康状态进行及时评价，对可以发生的冻土病害进行早期预测，适时采取措施，可有效减轻这类病害的发生，不仅服务于养护维修工作的开展，而且对青海省多年冻土区道路工程勘察、设计、施工的进一步优化起积极的作用。预期的高原多年冻土区在役公路路基稳定性健康检测与诊断关键技术研究成果，可直接服务于多年冻土区公路的建设与运营管理，服务于公路高质量通行能力的提升，具有显著的经济与社会效益。</p> <p><b>经济效益:</b></p> <p>多年冻土地地区的路基变形问题,特别是多年冻土地地区的路基融沉问题,是至今还未彻底解决的一个大难题,这也造成青海省每年道路维护和病害整治的费用较大。通过检测与评价,尽早发现隐患,预测可能的产生的破坏方式,可较大幅度减少道路维护工作量和材料消耗,节约病害整治费用,从而达到节能减排的效益。</p>	青海省交通规划设计研究院有限公司、东南大学	钟闻华	2021.01 - 2023.12	140	70	0	0	0	70	后补助
2021-SF-165	西互高速改扩建	<p><b>研究内容:</b></p>	青海西互高速公	蔡军	2021.01	625	0	0	0	0	0	指导性



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
	建工程品质化关键技术研究 与示范	1. 青海地区装配式桥涵关键技术研究与应用。 2. 青海地区废旧沥青混合料厂拌热再生关键技术研究与应用。 3. 青海地区拆除混凝土构造物再生关键技术研究与应用。 4. 钢渣在青海地区道路基层中的综合利用技术研究。 5. 湿陷性黄土公路建设技术推广应用研究。 6. 青海地区高速公路改扩建工程交通组织管理与安全保障技术研究。 <b>技术指标：</b> 1. 提交《西互高速改扩建工程品质化关键技术研究与应用》研究报告。 2. 制定《青海地区高速公路改扩建品质化施工技术指南》。 <b>预期成果：</b> 1. 发表学术论文 15~20 篇。 2. 申报发明专利 4 件，实用新型专利 6 件，外观设计专利 1 件；授权发明专利 2 件，实用新型专利 5 件，外观设计专利 1 件；软件著作权 1 件。 3. 登记科技成果 2 项。 4. 发表 SCI 5 篇，中文核心论文 15 篇。	路管理有限公司		- 2023.12							计划
2021-SF-166	预制装配式箱涵标准化施工技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 青海地区预制装配式箱涵适应性、标准化结构形式研究。 2. 青海地区预制装配式箱涵构件合理划分和长耐久接缝构造研究。 3. 青海地区钢筋混凝土箱涵工厂高质量预制、现场高效装配技术研究。 4. 开展预制装配式箱涵现场监测试验，分级填土，研究箱涵周围土压力、箱涵应力、箱涵变形和箱涵沉降在填土荷载和汽车荷载作用下的分布情况，得到箱涵各部位的力学响应，以验证箱涵结构形式、接缝构造和装配技术的合理性。 <b>技术指标：</b> 1. 提出青海地区预制装配式箱涵适应性、标准化结构形式。 2. 提出适用于青海地区的预制装配式箱涵构件合理划分	青海省交控建设工程集团有限公司	杨明达	2021.01 - 2022.12	104	0	0	0	0	0	指导性计划

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		和长耐久接缝构造。 3. 提出青海地区钢筋混凝土预制装配式箱涵高效施工技术。 <b>预期成果:</b> 1. 登记科技成果 1 项。 2. 发表中文核心期刊 4 篇。 3. 申请实用新型专利 2 件；授权实用新型专利 2 件。 4. 编写《预制装配式箱涵标准化设计施工技术指南》和《预制装配式箱涵标准化施工技术研究》研究总报告各一份。										
2021-SF-167	卵石地层隧道大变形机理及其支护关键技术研究	<b>研究内容:</b> 1. 弱胶结卵石岩体基本物理性质研究。 2. 弱胶结卵石岩体再生结构形成试验装置研制。 3. 弱胶结卵石再生结构岩体力学性质试验研究。 4. 弱胶结卵石岩体隧道荷载演化与大变形机制。 5. 弱胶结卵石岩体隧道围岩变形控制技术。 <b>技术指标:</b> 1. 提交《卵石地层隧道大变形机理及其支护关键技术研究》项目的研究报告。 2. 提交《卵石地层隧道大变形机理及其支护关键技术研究》项目的工作报告。 3. 提交《卵石地层隧道大变形支护关键技术指南》。 <b>预期成果:</b> 1. 申请实用新型专利 2 件。 2. 登记科技成果 1 项。 3. 制定企业标准 1 项。 4. 发表中文核心期刊 3 篇。	青海西互高速公路管理有限公司	李小斌	2021.01 - 2023.12	90	0	0	0	0	0	指导性计划
2021-SF-168	青海高海拔地区水草地不良地基土的环保加固处理及沉降控制关键技术研究	<b>研究内容:</b> 1. 青海西海地区水草地基土工程特性研究及环境调查，研究适宜水草地的环保加固处理技术。 2. 水草地的固结沉降预测控制方法研究，提出 2~3 种适宜水草地的加固处理方法。 3. 结合水草地地基加固处理设计方案进行路基沉降预测控制研究。 <b>技术指标:</b> 1. 提出适宜水草地加固处理技术 1 项，形成施工工法 1	青海五矿中铁公路建设管理有限公司	杨坤	2021.01 - 2022.12	55	0	0	0	0	0	指导性计划

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		项。 2. 提出水草地固结沉降预测方法 1 项。取西海（海晏）至察汗诺公路严重水草地路段 1000m 作为测试段，沉降预测值与实测值误差在 20%以内。 <b>预期成果：</b> 1. 申请发明专利 1 件，实用新型专利 1 件。 2. 制定企业标准 1 项。 3. 发表 SCI 1 篇，中文核心论文 2 篇。										
2021-SF-169	青海鼠疫与新型冠状病毒感染等突发甲类传染病防控模式的建立与研究	<b>研究内容：</b> 1. 分析研究我省重点地区 1958-2019 年甲类传染病人间鼠疫疫情，建立流行病学数据库，揭示其流行病特征。 2. 建立青海省甲类传染病的防控模式。 3. 建立新型冠状病毒感染等突发性传染病防控模式，为此类疫情的有效防控，提供科学依据。 <b>技术指标：</b> 1. 建立我省几十年来甲类传染病鼠疫流行病学数据库。 2. 建立我省甲类传染病的防控模式。 3. 建立新型冠状病毒感染等突发甲类传染病防控模式。 <b>预期成果：</b> 1. 登记科技成果 1 项。 2. 发表英文或中文核心论文 1 篇。	青海省地方病预防控制所	赵海红	2021.01 - 2022.12	10	0	0	0	0	0	指导性计划
<b>科技成果转化专项小计</b>						<b>18213.3</b>	<b>9980</b>	<b>4405</b>	<b>2815</b>	<b>1340</b>	<b>1420</b>	
<b>三、科技援青与东西部合作专项</b>												
2021-QY-201	科技数据灾备中心辅助支撑能力建设	<b>研究内容：</b> 1. 信息中心灾备服务中心建设，灾备服务中心纳管后续建设灾备中心监控数据。 2. 灾备服务体系规划。 3. 灾备技术体系建设。 4. 灾备管理制度建设。 <b>预期成果：</b> 软件著作权 1 件；登记科技成果 1 件。 <b>技术指标：</b> 1. 建立动环监测系统 1 套，实现灾备中心视频监控。 2. 实现对各类数据及监测结果在服务大厅的可视化呈现。	中国电信股份有限公司青海分公司、中国科学技术信息研究所、青海省科学技术信息研究所有限公司	庞晓萌	2021.01 - 2022.12	300	150	75	75	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		3. 编写包括风险分析、架构设计、网络架构、存储架构、恢复及切换机制等在内的技术方案。 4. 制定灾备中心管理制度。 <b>社会效益指标：</b> 科技数据灾备服务中心立足于青海省科研机构，面向全国科技数据。主要服务于政府、农业、工业、交通、物流、文旅、资源、环境等各行业科技研究机构。可以减少灾难打击和重大事故造成的损失、确保重要信息系统的数据安全和作业连续性，避免引起重要服务功能的严重中断，保障科研成果，带动相关产业如存储设备、数据管理、传统备份和灾备服务的高速增长，全面提升青海省的科学技术数据综合减灾抗灾能力。										
2021-QY-202	青海农区肉羊繁殖调控与健康养殖技术集成与应用示范	<b>研究内容：</b> 1. 青海农区肉羊繁殖调控技术示范。 2. 青海农区肉羊健康养殖技术应用，实现羔羊的健康养殖。 3. 青海农区肉羊高效生产技术体系集成推广，促进肉羊产业的转型升级与技术提升。 <b>预期成果：</b> 申请专利4件；发表SCI论文2篇；登记成果1件；培养人才3人。 <b>技术指标：</b> 1. 编制青海肉羊定时输精/胚胎移植技术规程1套。 2. 完成定时输精手术450例以上，情期受胎率80%以上。 3. 冷冻精液300支以上，解冻存活率35%以上。 4. 完成胚胎移植手术150例以上，母羊妊娠率60%以上。 5. 冷冻胚胎60枚以上，解冻存活率90%以上。 6. 编制青海农区肉羊饲喂技术规程1套、健康养殖技术手册1套。 7. 绵羊产羔间隔缩短30天以上，出栏日期提前40天以上。 <b>经济指标：</b> 服务行政村10个以上，辐射周边村落30个以上，覆盖规模达4000只以上，新增销售收入200万元以上。社会效益指标：通过向贫困户发放优质种公羊，并进行专门化技术指导，实现对贫困村农牧民的科技帮扶、精准帮扶，为贫困户早日增收脱贫做出贡献。	青海省畜牧兽医科学院、天津市畜牧兽医研究所、中国科学院西北高原生物研究所、甘肃农业大学、海东市乐都区畜牧兽医站	徐尚荣	2021.01 - 2023.12	80	80	50	30	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
2021-QY-203	中药锁阳中 PED5 抑制剂的制备工艺研究及改善性机能产品的研发	<p><b>研究内容:</b> 利用正交试验,对锁阳中 SY8 的制备方法进行研究,确定出 SY8 的高效制备方法,并开发出相应的药物制剂。</p> <p><b>预期成果:</b> 申请发明专利 1 件;发表 SCI 论文 2 篇;登记成果 1 项;培养人才 2 名。</p> <p><b>技术指标:</b> 1. 完成锁阳中 SY8 成分的制备工艺研究,制备出不少于 10g 的 SY8 纯样品。 2. 完成锁阳中 SY8 成分在大鼠体内改善性机能的药理学研究。 3. 完成锁阳中 SY8 成分在大鼠体内的药代动力学研究。 4. 完成锁阳中 SY8 成分的检验方法、质量指标、稳定性、毒理等临床前研究内容。 5. 研发出适合 SY8 成分药物剂型。</p> <p><b>经济指标:</b> 项目成果转化后预计新增产值 500 万元。</p> <p><b>社会效益指标:</b> 对我省特色生物资源锁阳进一步开发提供支撑,对本地经济的发展具有一定意义。</p>	青海大学、上海中医药大学、青海夏都医药有限公司	张寿德	2021.01 - 2023.12	100	100	60	40	0	0	
2021-QY-204	青海地方猪饲料端替抗模式应用与示范	<p><b>研究内容:</b> 1. 饲料理想氨基酸模式在八眉猪、藏香猪中的应用与示范。 2. 高纤维青贮饲草在八眉猪、藏香猪中的应用与示范。 3. 益生菌发酵饲料在八眉猪、藏香猪仔猪抗腹泻、抗应激中的应用与示范。 4. 复方中草药发酵剂在八眉猪、藏香猪仔猪抗病中的应用与示范。</p> <p><b>预期成果:</b> 申请专利 3 件;发表论文 5 篇;培养人才 4 人。</p> <p><b>技术指标:</b> 1. 八眉猪、藏香猪生长育肥猪日增重提高 60-100g/d、节省饲料 30-50kg/头。 2. 八眉猪、藏香猪仔猪腹泻率和死亡率降低 10%。 3. 八眉猪、藏香猪养殖端抗生素等药物使用量降低 50-70%。 4. 开发益生菌发酵饲料产品 1-3 个。</p>	青海省畜牧兽医科学院、天津农学院、郑州大学、青海省互助八眉猪原种繁育场、海东市乐都区振旺养殖专业合作社	王磊	2021.01 - 2023.12	100	100	60	40	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		5. 开发复方中草药添加剂 1-3 种。 <b>经济指标：</b> 年培育八眉猪仔猪 5000 头，年育肥出栏八眉猪 500 头； 年培育藏香猪仔猪 1000 头，年育肥出栏藏香猪 300 头； 年生产青贮蚕豆 5 吨，年生产益生菌发酵饲料 20 吨。新增销售收入 500 万元。 <b>社会效益指标：</b> 通过饲料的合理配比和精准饲喂，提高饲料消化率和利用率及肉品质的同时，从而节省饲料成本，减少营养素排放对环境的污染和造成的浪费。										
2021-QY-205	青海省市州科技创新能力建设思路及举措研究	<b>研究内容：</b> 1. 对青海省市州区域创新能力进行评价。 2. 找准青海省市州科技创新能力建设存在的问题及成因。 3. 提出青海省市州创新能力建设的路径与模式。 <b>预期成果：</b> 提交内参报告 1-2 份。 <b>技术指标：</b> 1. 《青海省市州科技创新能力建设思路及举措研究》总研究报告与调研报告 1 篇。 2. 《青海省市州科技创新存在的问题及成因》专题报告 1 篇。 3. 《青海省市州科技创新能力评价报告》专题报告 1 篇。 <b>社会效益指标：</b> 梳理和归纳青海省各市州产业资源禀赋和优势特色产业发展现状，以及推动市州主导产业高质量发展对科技创新的需求，为全省科技创新发展、成果转移转化提供理论支撑。	青海省科学技术情报学会、中国科学技术发展战略研究院	陈诗波	2021.01 - 2022.12	30	30	15	15	0	0	
2021-QY-206	高原地区急危重症救治信息平台关键技术研发与示范应用	<b>研究内容：</b> 1. 全流程一体化的急诊急救信息平台研发。 2. 基于 AI 驱动的辅助诊疗系统研发。 3. 面向高原急危重症监护信息管理系统研发。 <b>预期成果：</b> 申请专利 2 件；发表论文 3 篇；登记成果 1 件；培训人员 100 人次。 <b>技术指标：</b>	青海省人民医院、暨南大学、广东轩辕网络科技股份有限公司、海南藏族自治州人民医院	张斌	2021.01 - 2023.12	120	60	30	30	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		1. 形成科技成果或产品，该科技成果或产品满足国家卫健委发布的《医院信息系统基本功能规范》、《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》、《病历书写基本规范》等国家标准。 2. 将科技成果或产品在申报单位和参与单位部署上线，实现高原地区急危重症救治的信息化管理，形成示范应用。 3. 在青海省内开办设立分支机构，开展行业应用推广，实现科技成果转化。社会效益指标：通过研发 AI 技术驱动的高原地区急危重症救治信息平台，搭建一个快速、高效、覆盖面广的高原地区急危重症医疗救治体系，创建一个真正的“整合、共享、协同”的“智慧医疗”。										
2021-QY-207	青海高原区路面冰雪监测与防治技术研究	<b>研究内容：</b> 1. 青海省公路运营安全感知技术的研究。 2. 青海省公路冰雪条件下运行安全风险评估技术的研究。 3. 冰雪条件下公路运营安全预警系统的构建。 4. 新型环保缓释型低冰点沥青路面应用技术研究。 5. 在役路面冰雪养护技术的开发。 6. 青海省公路沿线融雪剂撒布敏感点与撒布策略研究。 <b>预期成果：</b> 申请专利 1 件；发表论文 4 篇。 <b>技术指标：</b> 1. 开发公路设施冰雪灾害安全风险快速预警系统 1 套。 2. 形成融冰化雪防护材料产品 1 件。 <b>社会效益指标：</b> 项目的应用可以提高沥青路面的路用性能，减少养护次数，节约大量养护开支。新型环保抗凝冰融雪材料的应用可以降低路面冰点，减少潜在事故的发生，有效的保护人民生命财产安全，降低青海省冬季道路除雪保通的压力，减少融雪剂使用对环境的污染。	青海省公路局、武汉科技大学、哈尔滨工业大学	吕悦晶	2021.01 - 2023.12	50	50	30	20	0	0	
2021-QY-208	高寒区饲草高效种植与精细加工技术集成与示范	<b>研究内容：</b> 1. 优质饲用牧草品种选育及种子扩繁技术集成与示范。 2. 燕麦与豆科牧草最佳种植模式和适时收获技术集成与示范。 3. 禾豆混播饲草的种植及示范。	青海省畜牧兽医科学院、西南民族大学	周青平	2021.01 - 2022.12	100	100	50	50	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		4. 草产品加工技术集成与示范。 5. 加强与企业的合作，优化资源配置，推动产业升级，实现青海省丰富的燕麦种质资源发掘利用和种质创新上有突破。 <b>预期成果：</b> 申请专利 2 件；发表论文 2 篇；培训 200 人次。 <b>技术指标：</b> 1. 筛选适宜青藏高原推广种植的抗倒伏性强、叶量丰富的饲用燕麦品种 3-5 个。 2. 筛选适宜青藏高原推广种植的豆科牧草品种 2-3 个。 3. 创建高原饲草研究“飞地”实验室。 4. 建立青藏高原禾豆混播技术体系一套；草畜生态畜牧业模式一套。 5. 建立青藏高原饲草收获加工技术体系一套。 <b>经济指标：</b> 建立优质饲用燕麦和一年生豆科牧草品种选育试验示范区各 20 亩；建立优质饲用燕麦和一年生豆科牧草种子田 1000 亩；建立禾豆混播饲草高产示范田 100 亩；新增产值 300 万元。 <b>社会效益指标：</b> 通过项目实施，优化资源配置，推动产业升级，促进高寒区饲草高效种植与精细加工技术研究，实现产业升级关键技术突破。禾豆混播饲草生产田氮肥减施 30% 以上。										
2021-QY-209	青海省马铃薯晚疫病智能监测预警系统构建与应用	<b>研究内容：</b> 1. 研究总结马铃薯晚疫病菌在青海地区侵染循环的途径和规律，完善晚疫病分析模块，自动分析晚疫病侵染数据。 2. 精准掌握马铃薯田间发生情况和小气候数据。 3. 建立马铃薯晚疫病的精准预测预报模型，实现对农作物马铃薯晚疫病进行实时监测、预警、诊断及科学防控。 <b>预期成果：</b> 登记成果 1 件；制定标准 1 项。 <b>技术指标：</b> 1. 马铃薯晚疫病预报准确率从 80% 提高到 97%。 2. 将马铃薯晚疫病的危害损失从 20% 降至 5%。 <b>经济指标：</b> 推广面积 130 万亩，项目区平均每亩新增收益 20 元。	青海省农业技术推广总站、青海省农林科学院、北京汇思君达科技有限公司	张剑	2021.01 - 2022.12	100	100	60	40	0	0	



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<b>社会效益指标：</b> 可在全省实现马铃薯晚疫病监测预警自动化、智能化，大幅度提高马铃薯生产从业人员现代农业科技水平。										
2021-QY-210	农业废弃物在蔬菜基质栽培中的资源化应用研究与示范	<b>研究内容：</b> 1. 筛选适合高海拔地区气候特点的菇渣、秸秆和畜禽粪便发酵的菌株，建立菌株库。 2. 利用乳酸菌和枯草芽孢杆菌等微生物，优化微生物处理不同废弃物的配比和工艺条件。 3. 筛选叶菜、瓜类和茄果类蔬菜育苗复配基质配方。 4. 根据不同蔬菜的生长特性，分别进行黄瓜、番茄、辣椒三种设施蔬菜栽培基质配方的筛选。 5. 筛选适合复配基质栽培的设施蔬菜品种并进行栽培技术集成。 <b>预期成果：</b> 申请专利 1 件；制定标准 3 件；发表论文 2 篇；培养人才 2 名。 <b>技术指标：</b> 1. 筛选不同微生物发酵菌 3 种。 2. 筛选不同蔬菜育苗基质配方 3 个。 3. 筛选不同蔬菜栽培基质配方 3 个。 4. 筛选适合农业废弃物复配基质栽培的设施蔬菜品种 5 个，并集成设施蔬菜有机基质绿色栽培技术 1 套。 <b>经济指标：</b> 辐射带动周边园区及种植户种植面积达到 1000 亩，新增销售收入 50 万元以上。社会效益指标：通过项目实施，建立示范基地或示范点 3 个，集成有机基质绿色设施蔬菜生产技术，形成完整的产前、产中及产后的技术服务链。	西宁市蔬菜技术服务中心、中南民族大学	徐丽萍	2021.01 - 2023.12	50	50	30	20	0	0	
2021-QY-211	肠益菌群增强藏绵羊抗病力的技术创新集成与示范推广	<b>研究内容：</b> 1. 青海省藏绵羊肠益菌群的筛选和鉴定。 2. 肠益菌群的体外富集和高效保存技术研究。 3. 藏绵羊肠益菌群的移植技术研究。 4. 肠益菌群提高藏绵羊抗病力成果的示范推广。 <b>预期成果：</b> 建立 3 个项目技术示范基地；申请专利 2 件；发表论文 4 篇；培养人才 4 人；培训养殖人员 100 人次。	青海大学、西北农林科技大学	文英	2021.01 - 2023.12	50	50	25	25	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		<b>技术指标：</b> 1. 筛选出藏绵羊专用的肠益菌群，研发出肠益菌群的富集、培养和包装保存技术 2-3 个，移植技术 1-2 个。 2. 建立 3 个项目技术示范基地，选择 10 万只藏绵羊进行项目技术的示范推广。 3. 推广应用肠益菌群后，藏绵羊传染性胸膜肺炎发病率下降 50%-80%，死亡率下降 90%；羔羊大肠杆菌病发病率下降 70%，死亡率下降 90%；羊口疮发病率下降不低于 80%，死亡率下降 95%以上。 <b>社会效益指标：</b> 藏绵羊传染性胸膜肺炎、羔羊大肠杆菌病、羊口疮等主要疫病的发病率降低，病死率降低，牧民的养殖效益提高。										
2021-QY-212	青海保护地蔬菜病虫害绿色防控技术集成与示范	<b>研究内容：</b> 1. 青海保护地蔬菜（黄瓜、番茄、辣椒）病虫害种类及危害程度研究。 2. 保护地蔬菜主要病虫害防治关键时期研究。 3. 保护地蔬菜绿色防控技术研究。 4. 保护地蔬菜绿色防控技术集成与转化。 <b>预期成果：</b> 申请专利 1 件；发表论文 2 篇。 <b>技术指标：</b> 1. 建立病虫害绿色防控核心示范区 100 亩，辐射带动 5000 亩。 2. 化学农药使用量在原有用量基础上降低 30%，病虫害防治效果达 85%以上。 <b>社会效益指标：</b> 通过转化山西省农科院植保所最新蔬菜病虫害绿色防控关键技术，在青海省蔬菜病虫害防治上进行技术应用与熟化，并对转化技术进行集成与示范推广，从而提高青海省蔬菜病虫害的绿色防治水平。	青海省农林科学院、山西省农业科学院	马永强	2021.01 - 2023.12	30	30	15	15	0	0	
2021-QY-213	基于高通量组学的胃癌早期精准防控策略及应用	<b>研究内容：</b> 1. 通过高通量组学技术对具有潜在临床应用价值的相关标志物进行研究。 2. 胃镜下早期癌和癌前病变的精准筛查研究。 3. 制定青海地区胃癌精准防控指南。	青海大学、清华大学、中国人民解放军总医院第七医学中心	安娟	2021.01 - 2023.12	50	50	25	25	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<p><b>预期成果:</b> 发表论文 3 篇；登记成果 1 件。</p> <p><b>技术指标:</b> 1. 通过高通量组学技术鉴定并分析早期胃癌单个或多个联合标志物 2-3 个。 2. 进行癌前病变、早期胃癌精准诊断关键技术的网络及现场实操培训，共计 80 学时。 3. 形成长期远程医疗协助机制。</p> <p><b>社会效益指标:</b> 更好地实现胃早癌的医学转化与技术推广，因地制宜的提高胃早癌诊断率及治愈率，降低青海地区的胃癌发病率与死亡率。</p>										
2021-QY-214	低 GI 青稞面制主食生产关键技术研发	<p><b>研究内容:</b> 1. 青稞全粉的消化特性解析及品质调控策略研究，提出青稞保质制粉工艺与调控策略。 2. 以低 GI 为目标的复配量效理论研究与配方设计，提出以低 GI 为目标的青稞粉-小麦粉-功能成分的复配量效理论。 3. 青稞主食产品加工与食用品质提升技术研究，确定青稞制粉与制面成套工艺方案。 4. 低 GI 青稞全粉与面制主食产品创制与产业化，制定产品工艺标准与质量标准，开发系列低 GI (&lt;55) 青稞复配全粉及挂面，满足不同控糖人群的个性化需求。</p> <p><b>技术指标:</b> 1. 青稞分级制粉新技术 1 项，脂肪酶残存活力&lt;5% ，出粉率≥95%。 2. 青稞全粉适度预糊化改性技术 1 项，糊化度≥98%。 3. 基于三层复合的杂粮混合辊压制面新技术 1 项，挂面出品率≥80%。 4. 开发青稞面制主食新产品 3-5 个，产品的 GI 值&lt;55。 5. 新建年加工 2000 吨低 GI 青稞面条生产线 1 条，升级改造现有日加工 10 吨青稞全粉生产线 1 条。</p> <p><b>社会经济指标:</b> 改建 10 吨/日加工能力的特色杂粮全粉生产线 1 条，新建年加工 2000 吨杂粮挂面的生产线 1 条，新增销售收入 450 万元。</p> <p><b>预期成果:</b></p>	青海青麦食品有限公司、江苏大学	常宪辉	2021.01 - 2022.12	80	40	0	0	40	0	后补助

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		申请专利3件；发表论文3篇；培养人才1人。 <b>社会效益指标：</b> 项目实施将带动青海杂粮种植、初加工、深加工的全产业链发展，推动杂粮的主食化功能化应用，促进青海与一带一路沿线杂粮生产与消费国的合作，增强自主品牌的市场竞争力。										
2021-QY-215	特色水果大樱桃保鲜技术引进集成与应用	<b>研究内容：</b> 1. 引进大樱桃晚熟品种，并开展丰产栽培技术研究和示范推广。 2. 大樱桃采收期延长技术的研发与应用。 3. 大樱桃保鲜技术的引进与集成。 <b>技术指标：</b> 1. 建立晚熟品种栽培示范基地150亩，大樱桃采收期延长15d-20d。 2. 引进预冷和气调保鲜技术一套，销售时间延长2个月。 3. 预冷保鲜300吨以上。 <b>社会经济指标：</b> 新增销售收入400万元。 <b>预期成果：</b> 形成标准1项；发表论文1篇；登记科技成果1项。 <b>社会效益指标：</b> 解决周边村劳动力就业一百余人，推动青海大樱桃产业升级，提高综合经济效益。	青海龙田农林开发有限公司、苏州森瑞保鲜设备有限公司	李永良	2021.01 - 2023.12	100	50	0	0	0	50	后补助
2021-QY-216	适宜青海地区干拌水泥碎石桩加固路基机理与施工技术研究与示范	<b>研究内容：</b> 1. 干拌水泥碎石桩承载特性分析及配合比设计优化。 2. 干拌水泥碎石桩设计方法研究。 3. 干拌水泥碎石桩加固路基施工关键技术研究。 4. 干拌水泥碎石桩加固效果的检测评价方法和评价指标研究。 5. 青海省干拌水泥碎石桩定额研究。 <b>技术指标：</b> 1. 根据结合青海地区气候分区及交通特点，提出相应的干拌水泥碎石桩材料组成设计建议。 2. 针对青海省高速公路加固路基特点，形成以路表弯沉为设计指标的用于路基加固的干拌水泥碎石桩设计方法。	青海省高等级公路建设管理局、长安大学	张金保	2021.01 - 2022.12	80	0	0	0	0	0	指导性计划

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		3. 提出干拌水泥碎石桩加固路基路面的施工关键技术及施工质量评价方法。 <b>社会经济指标:</b> 路基沉降问题已成为影响青海省公路安全和运营的顽疾，研究成果对青海省高速公路路基加固领域的理论知识储备、病害治理等方面具有显著的效益，成果同样适于我国其它地区的同类工程建设，具有广阔的应用及市场前景。 <b>预期成果:</b> 申请专利 2 件；发表论文 5 篇。										
2021-QY-217	大断面公路隧道近接下穿古长城施工保护技术与示范	<b>研究内容:</b> 1. 大跨隧道近接下穿明长城的施工力学行为及变形破坏模式研究。 2. 基于明长城遗址保护的大跨隧道施工变形控制标准研究。 3. 桩土相互作用机理及旋喷桩超前支护结构优化设计方法研究。 4. 大断面隧道下穿变形控制关键施工保障技术研究。 <b>技术指标:</b> 1. 揭示大跨隧道近接下穿明长城的施工力学行为及变形破坏模式。 2. 提出基于明长城遗址保护的大跨隧道施工变形控制标准研究。 3. 揭示水平旋喷桩施工工艺及成桩质量之间的关系，阐明桩土相互作用机理。 4. 基于围岩变形控制，提出旋喷桩超前支护结构优化设计方法。 5. 构建大断面隧道下穿变形控制施工保障关键技术。 <b>社会经济指标:</b> 大断面隧道近接下穿古长城设计施工的成套关键技术，对青海省等我国北方古长城广泛分布的地区的交通建设及遗址保护具有重要意义，尤其对沿线隧道近接穿越古长城的工程设计及施工安全和文化遗产保护提供支撑。 <b>预期成果:</b> 申请专利 4 件；发表论文 5 篇；培养人才 5 人。	青海省高等级公路建设管理局、河北建筑工程学院、中交一公局集团有限公司	王永亮	2021.01 - 2022.12	60	0	0	0	0	0	指导性计划
<b>科技援青与东西部合作专项小计</b>						<b>1480</b>	<b>1040</b>	<b>525</b>	<b>425</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
<b>四、国际合作专项</b>												
2021-HZ-801	青海血蜱唾液腺关键分子对宿主动物免疫调节机制研究	<b>研究内容：</b> 1. 解剖获取青海血蜱雌雄成蜱的唾液腺。 2. cDNA 文库构建。 3. 免疫相关分子筛选。 4. 基因克隆表达抗体制备。 5. RNA 干扰实验。 6. 基因沉默对免疫相关信号通路的影响。 7. 基因沉默对蜱生长发育的影响。 8. 唾液腺结构变化。 9. 唾液腺泡凋亡情况。 10. 生物学功能的分析。 <b>预期成果：</b> 1. 申请实用新型专利 2 件。 2. 登记成果 1 项。 3. 发表论文 4 篇。 4. 培养硕士 1 名，其它人才 4 名。 <b>技术指标：</b> 1. 研究拟构建蜱唾液腺 cDNA 文库，采用酵母双杂交技术，筛选 1-2 个蜱唾液腺与宿主免疫调节相关分子。 2. 对靶分子进行基因克隆蛋白表达多克隆抗体制备；RNA 干扰对靶分子进行基因沉默；Real-time PCR, Western-blot 和 ELISA 实验分别检测沉默前后相关免疫信号通路变化情况；观察基因沉默前后蜱生长发育和唾液腺组织的变化，研究唾液分泌与宿主免疫调节之间的关系，为防控蜱传病提供新的研究思路。	青海大学、埃及开罗国家研究中心	李英	2021.01 - 2023.12	72	70	50	20	0	0	
2021-HZ-802	青海野生羊肚菌种质资源及重金属耐受菌株的研究	<b>研究内容：</b> 1. 青海野生羊肚菌分布、生境、物种、遗传多样性研究。 2. 羊肚菌耐镉菌株生物学特性研究。 3. 羊肚菌耐镉机理研究，通过对青海羊肚菌耐镉菌株 RNA 转录组测序、蛋白组测序，挖掘羊肚菌耐镉相关基因及关键酶，研究可能的代谢通路，研究重金属镉影响下羊肚菌关键代谢通路的变化，揭示羊肚菌耐受重金属镉的分子机理。 <b>预期成果：</b> 1. 登记成果 1 项。	青海大学、日本高知工科大	谢占玲	2021.01 - 2023.12	51	50	50	0	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		2. 发表论文4篇。 3. 培养博士1名，硕士1名，其它人才10名。 <b>技术指标：</b> 1. 通过对野生羊肚菌分类、分布调研、基础形态学和分子生物学鉴定和分子标记分析羊肚菌居群遗传多样性信息，明确青海野生羊肚菌的分布区域、种类、数量、遗传多样性和种群遗传结构，为青藏高原羊肚菌的种质资源保护和菌种保育奠定基础。 2. 筛选耐镉羊肚菌菌株3-5株，研究其对重金属镉的耐受性，分别从细胞水平、生理生化水平、分子水平三个层面系统研究羊肚菌对重金属镉的耐受机理，为青海野生羊肚菌的生理研究和修复环境重金属污染的研究提供理论基础。										
2021-HZ-803	牦牛源小肠结肠炎耶尔森氏菌的分子溯源及其致病机制研究	<b>研究内容：</b> 1. 样品的采集，无菌采取放牧牦牛粪便，放牧地区的土壤、牧草及水源。 2. 病原的分离鉴定，进行小肠结肠炎耶尔森氏菌的分离鉴定。 3. 致病性小肠结肠炎耶尔森氏菌的 real-time RPA 检测。 4. 牦牛源小肠结肠炎耶尔森氏菌的分子溯源。 5. 牦牛源小肠结肠炎耶尔森氏菌不同毒力菌株的分子鉴定。 6. 不同毒力牦牛源小肠结肠炎耶尔森氏菌株侵染小鼠小肠上皮细胞复苏 MODE-K，进行细胞传代、铺板和细菌侵染实验； 7. 小鼠上皮细胞全转录组检测。 8. 生物信息学分析，通过将细菌的差异基因位点与宿主致病性应答中基因表达差异相联系，研究差异基因的生物作用。 <b>预期成果：</b> 1. 登记成果1项。 2. 发表论文3篇。 3. 培养其它人才4名。 <b>技术指标：</b> 1. 通过研究获得1-2个不同来源的致病性小肠结肠炎耶尔森氏菌全基因组序列，结合 PFGE 聚类分析结果进行致病性小肠结肠炎耶尔森氏菌的分子溯源。	青海大学、日本宫崎大学	张红见	2021.01 - 2023.12	71	65	45	20	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		2. 选取牦牛源小肠结肠炎耶尔森氏菌不同毒力菌株侵染MODE-K, 基于基因芯片技术检测侵染的小肠上皮细胞基因表达, 通过生物信息分析定位与致病机制相关的mRNA 群及关键信号通路, 研究细菌差异基因的生物作用, 阐明牦牛源小肠结肠炎耶尔森氏菌的致病机制。										
2021-HZ-804	1株嗜盐高地芽孢杆菌抑草活性组分的分离及作用机制研究	<b>研究内容:</b> 1. 高地芽孢杆菌 D30202 的全基因组测序及次级代谢产物种类和生物合成基因簇的预测。 2. 高地芽孢杆菌 D30202 活性组分和活性化合物的分离及结构鉴定。 3. 高地芽孢杆菌 D30202 活性组分和活性化合物的作物安全性评价。 4. 活性组分或活性化合物对野燕麦叶绿素降解代谢作用机制的研究。 <b>预期成果:</b> 1. 申请发明专利 2 件。 2. 登记成果 1 项。 3. 发表论文 3 篇。 4. 培养硕士 2 名。 <b>技术指标:</b> 1. 优化高地芽孢杆菌抑草活性组分分离技术工艺。 2. 发现嗜盐高地芽孢杆菌抑草活性组分 1-5 个, 分离到活性化合物 1-5 个。 3. 明确同时具有抑草活性及安全性的活性组分或活性化合物 1-3 个。 4. 阐明活性组分或活性化合物对野燕麦叶绿素降解代谢的作用机理。	青海省农林科学院、东京农工大学	沈硕	2021.01 - 2023.12	80	70	50	20	0	0	
2021-HZ-805	基于系统生物学探讨藏药独一味治疗风湿性关节炎的物质基础和作用机制	<b>研究内容:</b> 1. 采用UPLC-Q-TOF/HRMS对独一味中各化学成分进行鉴定分析。 2. 运用公共数据库和分子对接技术, 寻找独一味治疗风湿性关节炎的潜在靶点。并对这些潜在靶点对应的基因进行GO、KEGG富集分析, 解析独一味治疗风湿性关节炎的主要分子合成代谢途径, 将结果在细胞水平进行验证。 3. 联合采用二代和三代测序完成独一味的参考基因组序	青海师范大学、日本理化学研究所环境资源中心、兰州大学	陈海娟	2021.01 - 2023.12	65	60	30	30	0	0	



## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<p>列的组装，获得独一味基因组的精细物理图谱，为中药材的代谢组与功能基因组学认知研究提供扎实的理论基础，并为药物成分代谢通路与生物工程技术的实现提供重要依据。</p> <p>4. 比较基因组学分析阐释独一味物种进化过程，药效物质与独特药效基因之间的关系。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 登记成果 1 项。</p> <p>2. 发表论文 3 篇。</p> <p>3. 培养硕士 2 名。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 基于 UPLC-Q-TOF/HRMS 分析技术，在正、负离子模式下，鉴定独一味的化学成分。</p> <p>2. 运用网络药理学，寻找独一味治疗风湿性关节炎的潜在靶点，构建“关键成分-效应靶点-核心通路”的关联网络，将结果用 R 语言可视化，并在细胞水平进行验证。</p> <p>3. 联合采用二代和三代测序完成独一味的参考基因组序列的组装，获得独一味基因组的精细物理图谱，对基因组序列内的不同结构元件进行分析注释，挖掘参与药效分子代谢通路的关键蛋白与代谢酶。</p>										
2021-HZ-806	藏药唐古特铁线莲物质基础及基因组学研究	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 建立唐古特铁线莲中化学成分的二维液相色谱分离方法，并对其进行纯化制备，得到一系列化学成分。</p> <p>2. 利用体外活性筛选技术对分离鉴定的化学成分进行活性研究，明确化学成分的半数抑制浓度 IC50，对化学成分按类别进行分组，通过化学成分的结构及其 IC50 值探讨构效关系。</p> <p>3. 利用基因组探查技术对唐古特铁线莲进行基因组学研究，探讨唐古特铁线莲物质基础与基因表达之间的关系。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 申请发明专利 2 件。</p> <p>2. 登记成果 1 项。</p> <p>3. 发表论文 2 篇。</p> <p>4. 培养博士 1 名，硕士 2 名。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 建立唐古特铁线莲中化学成分的二维液相色谱分离方法，分离制备单体化合物不少于 20 个。</p>	中科院西北高原生物研究所、英国圣安德鲁期大学	于瑞涛	2021.01 - 2023.12	90	60	40	20	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）				备注		
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助		2023年资助	2024年资助
		2. 建立体外活性筛选模型，明确化学成分的一半抑制浓度 IC50。 3. 利用基因组探查技术对唐古特铁线莲进行基因组学研究。										
2021-HZ-807	喉毛花属的系统发育学研究	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 开展文献调研和野外考察，收集喉毛花属及其近缘类群植物标本和 DNA 材料，运用“3S”技术绘制喉毛花属植物资源分布图。</p> <p>2. 提取喉毛花属及其近缘类群植物基因组 DNA，利用 PacBio 和 Illumina 测序获得基因组数据，组装注释叶绿体基因组。</p> <p>3. 对叶绿体基因组全序列、保守序列和编码区序列分别构建系统发育树，重建喉毛花属及其近缘类群植物植物系统演化关系，探究喉毛花属的系统发育位置。</p> <p>4. 结合化石证据，基于叶绿体基因组数据估算喉毛花属物种分化时间，揭示该属物种的演化历史。</p> <p>5. 利用生态位模型模拟回溯和预测喉毛花属物种的在不同历史时期的种群变化，对该属物种的分布适生区进行回溯和预测。</p> <p>6. 综合实验数据和模型模拟数据，阐明喉毛花属是否为单系这一科学问题。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 登记成果 1 项。</p> <p>2. 发表论文 3 篇。</p> <p>3. 培养硕士 1 名。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 获得≥15 种喉毛花属及其近缘类群植物标本和≥200 份植物 DNA 材料。</p> <p>2. 绘制≥5 种喉毛花属植物资源分布图。</p> <p>3. 完成≥15 个喉毛花属及其近缘类群植物叶绿体基因组组装和注释。</p> <p>4. 重建喉毛花属的系统演化关系，阐明喉毛花属系统位置。</p> <p>5. 回溯和预测喉毛花属物种的在不同历史时期的种群变化。</p> <p>6. 阐明喉毛花属是否为单系这一科学问题。</p>	中科院西北高原生物研究所、巴基期坦白瓦大学	张发起	2021.01 - 2023.12	70	60	45	15	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
2021-HZ-808	全固态金属锂电池用互穿网络聚合物电解质的构筑与电化学性能	<b>研究内容:</b> 1. 三维互穿网络结构聚合物基体的合成与结构设计。 2. 聚合物基复合固态电解质（CPE）的调控制备。 3. 新型聚合物基复合固态电解质的电化学性能的测试分析。 4. 全固态金属锂电池的充放电机理和使用安全性。 <b>预期成果:</b> 1. 申请发明专利 2 件、实用新型专利 1 件。 2. 登记成果 1 项。 3. 发表论文 6 篇。 4. 培养硕士 5 名，其它 5 名。 <b>技术指标:</b> 1. 固态电解质室温离子电导率大于 $1 \times 10^{-4} \text{S/cm}$ ，锂离子迁移数大于 0.7，延伸率 >30%，厚度 10-50 $\mu\text{m}$ 可调，杨氏模量大于 400MPa。 2. 全固态金属锂电池中正极面载量 >8mg/cm <sup>2</sup> ，1C 循环 100 次后容量保持率 >90%。	青海大学、美国阿拉伯拉加大学、中国矿业大学	刘秉鑫	2021.01 - 2023.12	80	65	35	30	0	0	
2021-HZ-809	高效和选择性吸附典型重金属的共价有机骨架材料的制备与应用研究	<b>研究内容:</b> 1. 共价有机骨架材料的合成及原理。 2. 选择性功能化有序孔共价有机骨架材料的制备。 3. 共价有机骨架材料结构与吸附量间的构效关系。 4. 共价有机骨架材料的吸附机理和 DFT 计算。 <b>预期成果:</b> 1. 登记成果 1 项。 2. 发表论文 6 篇。 3. 培养硕士 1 名，其它 6 名。 <b>技术指标:</b> 1. 制备出 2 种及以上高效吸附典型重金属的共价有机骨架材料。 2. 共价有机骨架材料对重金属的去除率超过 95%。 3. 共价有机骨架材料稳定循环使用 10 次以上。	青海大学、捷克联合高级研究和教育中心	朱东海	2021.01 - 2023.12	60	55	55	0	0	0	
2021-HZ-810	盐湖镁基复合材料 Al <sub>3</sub> Tip/Mg 的开发研究	<b>研究内容:</b> 1. 采用金属元素分析仪对青海盐湖研究所自主生产的高纯镁粉进行纯度分析，选择合适的原料。 2. 镁基复合材料 Al <sub>3</sub> Tip/Mg 的制备，研究合成工艺对 Al <sub>3</sub> Tip/Mg 材料形成的影响。	中国科学院青海盐湖研究所、名古屋工业大学	任秀峰	2021.01 - 2023.12	93	70	40	30	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）					备注	
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助		2024年资助
		<p>3. 利用机械合金法结合无压烧结制备 Al<sub>3</sub>TiP/Mg。对球料比、球磨时间、转速等进行研究，探索最佳球磨工艺，着重研究保温时间、温度对材料制备的影响，对烧结制度进行讨论。</p> <p>4. 对镁基复合材料 Al<sub>3</sub>TiP/Mg 组分的作用及其形成机理进行研究。重点探究 Mg、Al 及 Al<sub>3</sub>Ti 体积分数在镁基复合材料中的作用。</p> <p>5. 对镁基复合材料 Al<sub>3</sub>TiP/Mg 力学性能及其磨损性能的研究。力学性能的研究主要包括镁基复合材料 Al<sub>3</sub>TiP/Mg 的硬度、热膨胀系数和抗弯强度等。磨损性能的研究主要包括摩擦系数、磨损量以及磨损机理进行探究。</p> <p>6. 对镁基复合材料 Al<sub>3</sub>TiP/Mg 阻尼性能的研究。主要包括测试条件和增强体类型、尺寸对复合材料阻尼性能的影响以及对阻尼机制的研究。</p> <p><b>技术指标：</b> 采用原位法合成性能优良的镁基复合材料 Al<sub>3</sub>TiP/Mg，其新材料的密度 ≤ 3.9 g/cm<sup>3</sup>，RT 模量 ≥ 50 GPa，屈服强度 ≥ 150 MPa，抗拉强度 ≥ 42 MPa，抗氧化极限 ≥ 600 °C，蠕变极限 ≥ 650 °C，高温延性 10%~60%。</p>										
2021-HZ-811	高寒草地水分蒸散发、入渗过程及其模型模拟研究	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 高寒矮蒿草甸水分蒸散发、入渗的季节动态及其发生规律。</p> <p>2. 高寒草地蒸散发、入渗对于放牧作用的响应。</p> <p>3. 气候变化背景下，高寒草地蒸散发、入渗未来变化评估。</p> <p>4. 筛选高寒草地水分流失关键调控因子，探索破解退化草地水分利用限制瓶颈的可行措施。于祁连山国家公园区域范围内开展高寒草地水分性状和植被环境面上调查工作，调查对象包括：不同退化程度高寒草地和不同恢复措施下的高寒草地。主要调查内容包括：植物群落物种多样性、生物量、高度、盖度、土壤紧实度、土壤粒径、土壤养分、土壤水分、重容、海拔、坡度等，同时收集当地气象资料，研究高寒草地在不同退化条件、植被条件、地形条件和气候条件下高寒草地水文性状，通过逐步回归方程、结构方程模型明确高寒草地水分流失关键调控因子，评估不同恢复措施下土壤水分环境的改良程度。</p>	中科院西北高原生物研究所、澳大利亚新南威尔士州农业部沃加沃加农业研究所	郭小伟	2021.01 - 2023.12	65	60	60	0	0	0	

## 青海省二〇二一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	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<b>技术指标：</b> 1. 通过 S-W 模型和氢氧同位素技术拆分高寒草地蒸发和植被蒸腾强度，明晰高寒草地水分流失途径及其各自占比。 2. 通过土壤水分自动观测系统，利用水量平衡法，明晰高寒草地水分深层渗漏过程及其对于草地退化的响应。 3. 利用 Penman-Monteith 模型、机器学习模拟气候变化情景下高寒草地蒸散发、入渗未来变化趋势，筛选高寒草地水分流失关键控制因子，探索改善退化草地水分状况的可行性措施。										
<b>国际合作专项小计</b>						<b>797</b>	<b>685</b>	<b>500</b>	<b>185</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>重点研发与转化计划合计</b>						<b>35809.3</b>	<b>14255</b>	<b>5430</b>	<b>3425</b>	<b>3230</b>	<b>2170</b>	

## 青海省二〇二一年基础研究计划项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
<b>一、应用基础研究、自然科学基金、软科学计划</b>												
1		应用基础研究、自然科学基金、软科学计划	青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	4129	3951	3591	180	180	0	
<b>应用基础研究、自然科学基金、软科学计划小计</b>						<b>4129</b>	<b>3951</b>	<b>3591</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	
<b>二、国家自然科学基金委、青海省区域创新发展联合基金</b>												
1		国家自然科学基金委、青海省区域创新发展联合基金	国家自然科学基金委员会		2021	3000	3000	3000	0	0	0	
<b>国家自然科学基金委、青海省区域创新发展联合基金小计</b>						<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>基础研究计划合计</b>						<b>7129</b>	<b>6951</b>	<b>6591</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
<b>一、科技基础条件平台</b>												
2021-ZJ-T01	青藏高原草种质资源创新与利用服务平台	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 草种质资源保护技术体系建设。                      (1) 建立草种质资源低温库，实现现有优良草种质资源入库保存。                      (2) 建立种质资源评价圃，对库存资源开展评价。                      (3) 建立草种质资源图像数据库，整合现有资源基础数据，实现资源可视化。                      (4) 开展青藏高原不同生态区域优良牧草种质资源收集，扩充种质资源库。</p> <p>2. 草种质资源创新利用。                      (1) 开展燕麦、披碱草属资源抗逆性评价，筛选优异资源、挖掘优异性状，建立核心种质。                      (2) 开展适应青藏高原极端环境生长的优良乡土牧草新品种选育，筛选苗头材料 1-2 份进入国家区试。</p> <p>3. 草种质资源信息化管理与服务平台建设。                      (1) 建立草种质资源数据“寻种”子系统，依托牧草种质资源采集、整理、评价以及核心种质库建设，提供青藏高原草种质资源多纬度统计检索服务，实现资源的信息模糊检索与精准定位服务支持。                      (2) 建立青藏高原草种质资源管理子系统，通过生物学特性、抗逆型特征以及经济用途分类对草种质资源信息管理，实现草种质资源信息在线维护。                      (3) 建立草种质资源服务子系统，集合草种质资源检索管理、资源圃适应性评价、实验室分析检测等信息功能，建设统一服务门户，实现资源共享与技术在线服务。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 发表学术论文 5-10 篇，其中 SCI 文章 1-3 篇。                      2. 申请国家专利 5-6 项。                      3. 申请软件著作权 2-3 项。                      4. 登记省级科技成果 1-2 项。                      5. 培养博士研究生 1-2 名，硕士研究生 3-4 名。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 优化并集成青藏高原草种质资源保护技术体系 1 套。                      2. 建立青藏高原草种质资源图像数据库 1 套。</p>	青海省畜牧兽医科学院，中国科学院西北高原生物研究所，济南致格信息技术有限公司	魏小星	2021.01 - 2023.12	100	100	100	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		3. 制定草种质资源数字信息化整理整合技术体系 1 套。 4. 建立青藏高原草种质资源数据共享及服务信息化平台 1 套。 5. 收集草种质资源 300 份以上；整合资源核心性状信息 2500 条以上、共享草种质资源及核心数据信息 15000 条以上。										
2021-ZJ-T02	青海省糖复合物绿色技术创新服务平台	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 特色糖复合物制备技术的建立：以青稞多糖、马铃薯淀粉、油菜籽粕多糖等特色农产品多糖，牦牛皮胶原、骨胶原等特色畜产品糖蛋白，虫草多糖、枸杞多糖、沙棘多糖等特色生物资源多糖等为研究材料，针对不同来源生物质特征，应用溶剂提取法、季铵盐沉淀等分级沉淀法、凝胶过滤层析等色谱法，建立特异性糖复合物制备技术。</p> <p>2. 特色糖复合物组成结构分析技术的建立：应用高碘酸氧化&amp;Smith 降解等化学方法，1D/2D-NMR 等谱学方法，建立 <math>\alpha/\beta</math>-葡聚糖、菊粉、HG/RG 型果胶、阿拉伯半乳糖、胶原蛋白/多肽等特异性糖复合物组成、结构、表面形貌分析技术，获得组成结构信息。</p> <p>3. 糖复合物的药理活性功效评价体系的构建：依据我省特色资源功效特征，建立抗肺损伤、免疫调节、抗氧化等活性的细胞/动物水平的糖复合物药理活性功效评价体系，获得活性糖复合物。</p> <p>4. 基于“构效关系”糖类新产品设计研发体系的构建：以市场需求为导向，以特色糖复合物活性研究为基础，开展糖类新型骨材料、特殊医学用途食品、新药、疾病诊断标志物等新产品设计研发。</p> <p>5. 构建平台服务共享功能：建立糖复合物库（样品库+信息库），升级检验检测功能，搭建信息交流、技术服务等功能。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 发表论文 10-15 篇，其中 SCI 论文 5-10 篇。</p> <p>2. 申请专利 10-15 件，其中发明专利 8-10 件、实用新型专利 3-5 件。</p> <p>3. 申请软件著作权 1-2 项。</p> <p>4. 培养研究生 6-8 名、本科生 3-5 名。</p>	中国科学院西北高原生物研究所，吉林大学，东北师范大学，中国农业科学院特产研究所，青海省人民医院	毕宏涛	2021.01 - 2023.12	100	100	100	0	0	0	



## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<b>技术指标：</b> 1. 建立具备糖制备技术、糖分析评价技术、糖复合物库、糖生态产品研究、糖信息交流等服务功能的青海省糖复合物工程技术创新平台 1 个。 2. 建立青稞β-葡聚糖等特色农产品多糖，牦牛皮胶原等特色畜产品糖蛋白，虫草多糖等特色生物资源多糖等 3 个方面的糖复合物绿色技术 6-8 项。 3. 建立由资源糖、药物糖和功能糖构成的特色糖复合物库 1 个。 4. 设计研发创新药前体、功能食品或化妆品原料、新型医用材料等糖生态产品 6-8 个。										
2021-ZJ-T03	高原低氧环境药物代谢研究科研基础条件平台	<b>研究内容：</b> 1. 平台的构建：(1)建立生理生化室、血药浓度监测和药物代谢动力学研究室、细胞室、分子生物化学研究室，构建高原低氧环境药物代谢研究平台。(2)制定相关制度，建设平台网站，设计共享机制，完善技术条件和工作环境，确保平台高效有序运转。 2. 平台的应用：(1)进行高原低氧环境中辛伐他汀等 5 种心血管类药物的药代动力学研究，填补相关研究空白。探索高原低氧影响药物代谢的相关机制，研究低氧对核受体介导的 CYP450 的转录调节作用；采用 16S rDNA 测序方法检测高原低氧条件下大鼠肠道菌群的变化，验证肠道菌群介导的高原低氧对药物代谢酶的调节作用；芯片筛选低氧条件下差异性 miRNA，探讨低氧对 miRNA 介导 CYP3A4 和 MDR1 的调节作用。(2)平台向省内科研院所、医院、企业开放并提供技术服务，开展临床治疗药物监测和药动学研究，增强全省的临床安全用药研究和应用能力，实现高原地区临床给药的精准化、个体化。 <b>预期成果：</b> 1. 发表研究论文 6 篇，其中 SCI 论文 3 篇，中文核心期刊论文 3 篇。 2. 登记科技成果 2 项，提交研究报告 1 份。 3. 培养博士研究生 3 人，硕士研究生 5 人。 4. 培训医师和药师达 100 人次。 <b>技术指标：</b> 1. 搭建能够实现科研服务、人才培养和临床服务相结合	青海大学，青海红十字医院，青海省中医院	李向阳	2021.01 - 2023.12	80	80	80	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		的高原低氧环境药物代谢研究平台。 2. 建立辛伐他汀、西地那非、波生坦、硝苯地平、氯沙坦 5 种心血管类药物的血药浓度分析检测方法，完成高原低氧条件下的药代动力学特征研究，获得药动学参数，比较高原地区和平原地区代谢差异。 3. 完成肠道菌群和 microRNAs 介导的高原低氧对药物代谢酶 CYP450 和药物转运体的调节作用研究，发现高原低氧影响药物代谢的新机制。										
2021-ZJ-T04	生态修复型人工影响天气综合服务创新平台	<b>研究内容：</b> 1. 青海省人影地面作业实时指挥业务系统。实现青海省省-市-县-作业点四级联动人影作业指挥功能，提供空域申请、作业指令下达、作业信息上报等信息实时传输显示。 2. 青海省人影飞机作业实时指挥业务系统。利用北斗系统通讯实现飞机人影作业方案设计交互功能，在三维场景下实况展示飞机作业轨迹及状态信息。 3. 青海省人影射界图管理系统。实现标准人影作业点安全射界图的绘制、生成、修改、审核、输出、分发等管理功能。 4. 青海省人影效果检验系统。实现青海省人影作业的物理检验、统计检验、模式检验能力。 5. 青海省人影需求收集管理系统。实现可对人影需求进行收集、分发、传输功能，进一步进行地面人影作业或飞机人影作业需求分析。 6. 青海省人影虚拟仿真系统。实现全景展示人影工作指挥与作业流程，在虚拟场景中体验人影作业完整过程的功能。 7. 青海省人影培训管理系统。结合青海省人影作业的实际培训背景，提供人影培训管理的在线考试、题库管理及成绩考核发证模块，支持青海省省-市-县-作业点四级的人影培训。 <b>预期成果：</b> 1. 发表中文核心期刊论文 4 篇。 2. 行业标准 1 项，地方标准 1 项。 3. 软件著作权 1 项。 4. 成果登记 1 项。	青海省人工影响天气办公室	李林	2021.01 - 2023.12	90	40	40	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		5. 培养博士研究生1人，硕士研究生1人，副研级高级工程师2人，工程师2人。 <b>技术指标：</b> 1. 建立青海省人工影响天气综合服务平台1套（软硬件）。 2. 建立人影作业规范和作业指标1套。 3. 建立产品模板体系1套，通过平台自动生成各类业务产品。 4. 建立效果检验评估方案1套。										
2021-ZJ-T05	青海省特色中藏药材防治代谢性疾病活性物质及成药性评价创新平台	<b>研究内容：</b> 1. 细胞活性筛选体系的建立：构建包括高血糖、高血脂、高胆固醇、炎症以及神经退行性疾病等疾病体外筛选评价模型，快速筛选具有活性的青海特色中藏药材中的物质成分。 2. 活性物质安全性评价体系研究与构建：构建基于斑马鱼成鱼、胚胎及啮齿动物的药物安全性评价技术体系，开展青海特色中藏药材及活性成分的急性毒性、亚慢性毒性等安全性评价和口服生物利用度等关键药代动力学评价。 3. 模式动物活性药物筛选及评价体系的建立：建立基于啮齿动物的青海特色中藏药材及其活性成分干预代谢性疾病糖尿病、高脂血症、痛风、急慢性炎症以及神经退行性疾病等的模式动物生物活性评价体系。 4. 搭建可对外服务、共享的青海省特色中藏药材防治代谢性疾病活性物质及成药性评价创新平台。 <b>预期成果：</b> 1. 发表论文12篇，其中SCI7篇。 2. 申请发明专利8件。 3. 登记科技成果2项。 4. 培养研究生10名，其中博士研究所3名，硕士研究生7名；培养技能人员3名。 <b>技术指标：</b> 1. 建成糖尿病、高脂血症以及神经退行性疾病等代谢性疾病候选药物的体外细胞筛选模型6个。 2. 构建基于斑马鱼和啮齿动物的候选药物安全性评价和基于啮齿动物的体内药代动力学评价技术体系1个。	中国科学院西北高原生物研究所，烟台大学	王洪伦	2021.01 - 2023.12	200	100	100	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		3. 构建干预代谢性疾病的啮齿动物体内筛选评价体系，筛选评价模型 5 个。 4. 建成青海省特色中藏药材防治代谢性疾病活性物质成药性评价创新平台 1 个。										
2021-ZJ-T06	青海省实验动物科技信息服务平台	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 青海省实验动物资源信息数据库建立。通过对全省与实验动物工作相关部门的数据资源进行梳理、搜集、整理、清洗、完善建立青海省实验动物数据资源信息库。</p> <p>2. 青海省实验动物科技信息服务平台建立。强化实验动物及产品的供需、动物实验服务、实验动物质量检测需求等信息发布，设置实验动物从业人员在线培训考核和人才队伍评价、高原疾病、地方病等人类疾病动物模型研制信息、藏药和绿色产品的动物实验评价信息、青藏高原特有实验动物品种培育信息等版块，构建具有青海特色的实验动物科技信息服务平台，实现管理、应用、服务、交流、宣传、教育一体化的科技平台服务功能。</p> <p>3. 构建青海省实验动物管理体系。通过管理体系构建，有效解决我省实验动物资源和技术储备薄弱、共享程度低、信息沟通不畅、数据资源更新不及时、管理效率低下和应急能力不足的问题。</p> <p>4. 提出“十四五”期间实验动物工作发展规划及治理能力提升实施意见。通过对国内外实验动物法律法规、相关政策、技术标准以及管理机制和模式等进行全面比较分析，找到规律、发现问题，结合青海实际，提出适合青海的实验动物工作发展规划实施意见。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 发表学术论文 1-2 篇。</p> <p>2. 申请软件著作权 2 项。</p> <p>3. 登记科技成果 1 项。</p> <p>4. 培养人才 2 名。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 建立可扩展、安全的青海省实验动物数据库 1 套。</p> <p>2. 搭建青海省实验动物科技信息服务平台 1 个。</p> <p>3. 编制国内外实验动物法律法规及政策文件汇编 1 部。</p> <p>4. 形成“青海省实验动物发展规划及提升治理能力实施意见”研究报告。</p>	青海省实验动物协会	陶元清	2021.01 - 2022.12	100	100	100	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
2021-ZJ-T07	柴达木盆地盐湖资源与环境科学观测系统平台	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 盐湖区资源与环境科学观测系统平台构建：在未建站盐湖建立包含基本要素的简易气象观测站，构成覆盖盐湖区的气象观测网络，遴选重点开发盐湖建设水文观测站，形成覆盖柴达木盆地全区域的资源与环境科学观测系统平台。</p> <p>2. 盐湖区短时间尺度气象-水文要素时空变化规律研究：开展气象要素与水文要素在盆地尺度和湖区尺度的时空变化规律，分析区域气候变化、局部水文分布格局改变等因素的影响和控制作用。</p> <p>3. 水文-气象条件对柴达木盆地盐田生产的约束机制：对柴达木盆地南部重点开发盐湖（一里坪、西台、东台、察尔汗等）开展详细的水文-气象条件研究，揭示水文-气象各要素对盐田蒸发作用的约束机制。</p> <p>4. 区域气候变化与地表水文格局改变下的盐湖区生态环境变化：以柴达木盆地南部为重点，剖析气候变化与水文格局改变对盐湖区（盐湖及其周边水体、湿地沼泽等）生态环境的影响。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 发表 SCI/EI/ISTP 索引论文 3 篇，中文核心期刊论文 4 篇。</p> <p>2. 培养博士生 1 名，硕士生 1 名。</p> <p>3. 登记成果 1 项。</p> <p>4. 提交研究报告 1 项。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 建成涵盖柴达木盆地主要盐湖的资源与环境科学观测系统平台。</p> <p>2. 阐释短时间尺度盐湖区气象-水文要素时空变化规律。</p> <p>3. 揭示典型开发盐湖水文-气象条件对盐田生产的约束机制。</p>	中国科学院青海盐湖研究所	张西营	2021.01 - 2023.12	80	80	80	0	0	0	
2021-ZJ-T08	青海省地质环境信息化综合平台	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 完善省级地质环境信息网络框架基础，制定信息标准化体系，搜集各类地质环境信息资源，推进省级地质环境数据中心建设。制定省级地质环境信息标准化体系；搜集整理各类地质环境数据，建立省级地质环境数据中心，实现数据动态更新、实时交换。</p>	青海省地质环境监测总站	周保	2021.01 - 2022.12	160	60	60	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<p>2. 针对现有资源进行整合、重组、优化，有效配置地质环境信息资源，构建支撑青海省地质灾害、地下水、矿山地质环境等多领域多专题的应用服务平台。依托省级地质灾害监测预警平台，建设满足地质灾害综合业务管理平台，包括地质灾害类项目管理，信息发布、气象预警预报等，兼顾信息采集、查询、统计、分析等功能；以国家级地下水监测网点和省级地下水监测网点为基础，建设集地下水信息采集、传输、处理、分析及信息服务为一体的信息系统；以矿山地质环境详细调查及矿山恢复治理数据为基础，建设集矿山地质环境信息采集、查询、统计分析、管理为一体的矿山地质环境信息系统。</p> <p>3. 构建开放高效的资源共享信息网络，大力提升为政府决策、社会公众服务的能力和水平。基于数据标准化体系和省级地质环境数据中心，构建开放、高效的共享信息网络数据平台，为省级地质环境业务提供支撑，提升为政府决策、社会公众服务的能力和水平。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 建设青海省地质环境信息化综合平台。</p> <p>2. 发表核心期刊文章 3 篇。</p> <p>3. 申请实用型专利 2 项。</p> <p>4. 培养科研技术骨干人才 1-2 人。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 建立地质环境数据的标准化体系，规范地质环境项目的数据格式，建设青海省地质环境数据中心。</p> <p>2. 建设省级地质环境信息化综合平台，集成地质灾害、地下水、矿山地质环境方面的专题业务系统。</p> <p>3. 构建高效、开放的资源共享网络，提供多元化数据接口，实现政府各部门数据共享。</p>										
2021-ZJ-T09	青海科技融媒体中心创新综合服务平台	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 围绕科技创新政策解读、科技科研成果、科技体制改革等科技宣传核心内容，开展内容采集、文稿撰写、视频制作、专题编辑等工作。以新媒体融合矩阵为契机，全面提升科技信息宣传效能。</p> <p>2. 探索 VR 技术在科技宣传及展示中的初步应用。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 软件著作权 1 项。</p>	青海省科学技术信息研究所有限公司	马延芳	2021.01 - 2022.12	100	100	100	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		2. 培训人数 10 人。 <b>技术指标：</b> 1. 搭建基于国产操作系统 Linux 的采、编、审、播融媒体业务一体化技术支撑平台；集成《青海科技》期刊杂志线上采、编、发平台。 2. 基于现有影视媒体资产数据库搭建影视媒体资产网络备份，实现数据异地备份、检索和下载使用。 3. 完成科技宣传视频报道不少于 30 篇/年。 4. 完成科技宣传纸媒、网络报道不少于 100 篇/年。 5. 完成“青海科技”微信公众号全年更新、维护。 6. 开通抖音等微视频平台“青海科技”官方政务号。										
<b>科技基础条件平台计划小计</b>						<b>1010</b>	<b>760</b>	<b>760</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>二、重点实验室</b>												
2021-ZJ-Y01	青海省寒区恢复生态学重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. 实验增温下高寒草甸植物功能多样性与功能冗余对群落稳定性的影响； 2. 青藏高原草地退化趋势，等级区划及退化原因； 3. 退化高寒草甸适应性恢复及生态功能提升技术与示范； 4. 青海高寒区退化草地恢复技术集成与应用。 <b>预期成果：</b> 1. 申请专利 2 项； 2. 发表中文核心期刊以上论文 6-10 篇，其中 SCI 论文 5 篇； 3. 培养博士 2 人、硕士 5 人。 <b>技术指标：</b> 1. 恢复治理后植被盖度提高 10%以上，牧草产量提高 10%以上，高原鼠兔种群密度<50 只/公顷，物种丰富度 20~30 种/m <sup>2</sup> ； 2. 饲草产量提高 10~15%，饲草产品粗蛋白含量提高 50%以上； 3. 研制退化草地恢复治理及生态畜牧业生产工艺及方法 2 套； 4. 合作选育牧草新品系 1 种； 5. 建立完善退化高寒草地综合治理示范基地 1 个，退化	中科院西北高原生物研究所	周华坤	2021.01 - 2021.12	40	40	40	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		草地综合治理 2000 亩，示范推广 1 万										
2021-ZJ-Y02	青海省动物生态基因组学重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. 利用和完善基因组学数据，运用生态基因组学方法筛选和鉴定青藏高原畜禽优良性状和不利性状，构建以物种为单位的遗传图谱，指导遗传育种。 2. 利用生态基因组学方法，在遗传学水平开展高原动物研究，制定科学合理的管理措施。 3. 使用动物分子生物学、基因组学等手段，利用移植技术和基因编辑技术，以模式小鼠和高原特有动物为模型，系统研究哺乳动物雄性生殖干细胞命运决定和减数分裂启动及完成的分子调控途径。 4. 开展不同海拔近缘物种或种群之间的遗传、表型分析，发掘和利用优秀的遗传资源。 <b>预期成果：</b> 1. 发表论文 10 篇，其中 SCI 论文 5 篇； 2. 登记青海省科技成果 2 项； 3. 培养研究生 6 名：硕士研究生 3 人，博士研究生 3 人； 4. 引进博士研究生 2 人。 <b>技术指标：</b> 1. 研发关键技术 2 项：栖息地评价技术，区域野生动物承载力核算技术； 2. 集成模式 2 套：野生动物调查技术集成模式，栖息地评估与廊道规划技术模式。	中科院西北高原生物研究所	张同作	2021.01 - 2021.12	40	40	40	0	0	0	
2021-ZJ-Y03	青海省藏药研究重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. 大宗藏药材大黄、羌活、秦艽、党参、柴胡、川木香，山茱萸等标准藏药材收集及物种库建立。 2. 藏药植物提取物和标准组分的制备。 3. 建立糖尿病、高血脂、骨质疏松、骨关节炎、抗肿瘤、肺纤维化、肝纤维化、抗衰老、抗缺氧动物模型，开展相关药理活性研究。 <b>预期成果：</b> 1. 发表 SCI 论文 6 篇。 2. 申请发明专利 5 项。 3. 登记成果 3 项。 4. 培养研究生 3 人。	中科院西北高原生物研究所	岳会兰	2021.01 - 2021.12	40	40	40	0	0	0	



## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<b>技术指标：</b> 1. 阐明 5 种藏药植物的物质基础。 2. 筛选得到 5 种功能组分及 10 个功能化合物。 3. 完成 1 种功能组分或功能化合物药效学机制研究。										
2021-ZJ-Y04	青海省盐湖资源化学重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. 盐湖巨体系多温热力学动态模型研究及应用。 2. 太阳能在盐湖资源开发过程中高效利用基础理论与技术示范。 3. 盐湖复杂体系绿色高效分离提取过程工程基础科学与关键技术研究。 4. 盐湖镁锂资源制备系列产品关键技术研究。 5. 锂离子电池关键材料产业化技术研究。 <b>预期成果：</b> 1. 发表核心刊物论文 10 篇以上，其中 SCI/EI 收录期刊文章 5 篇以上。 2. 申请国家专利 10 件以上，授权 3 件。 3. 实现国际专利申请零突破。 4. 科技成果登记 2 项。 5. 争取引进“青海千人”1 名，博士 1 名；聘任 1-3 名知名专家为客座研究员；培养青海省“千人”1 名，博士研究生 3 名，硕士研究生 5 名。 <b>技术指标：</b> 1. 建成 2 个储能材料关键技术研发平台，其中 1 个材料合成平台、1 个材料表征测试平台。 2. 开发 2 种锂电关键材料和 3 种储能材料，其中锂电关键材料：高镍三元正极材料的比容量达 200mAh/g，相变储能材料：相变潜热 $\geq 150\text{kg/kJ}$ ，硝酸盐储能材料：导热系数 $\geq 0.39\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ 。 3. 利用衍射仪测试液态结构液体样品(以纯水为例)的测量时间控制在 1 小时以内(计数误差小于 1%)，在散射数据解析上，最大限度简化数据解析流程，形成自主知识产权的解析软件包。	中科院青海盐湖研究所	王敏	2021.01 - 2021.12	40	40	40	0	0	0	
2021-ZJ-Y05	青海省作物分子育种重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. 基于分子标记技术的作物重要性状的遗传基础与辅助选择建立核心种质库及其蛋白质和 DNA 指纹图谱(fingerprinting)库。结合表型，对重要农艺性状进行关联分析，	中科院西北高原生物研究所	张怀刚	2021.01 - 2021.12	30	30	30	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<p>发掘决定重要农艺性状的染色区段及与之紧密连锁的分子标记。利用目标性状（如抗旱、耐寒、耐盐碱）突出的种质资源构建 F2、DH 或 RIL 遗传分离群体，发掘出决定目标农艺性状的基因/QTL 位点及与之紧密连锁的分子标记。将上述挖掘到的决定重要农艺性状的染色体区段和基因导入到青海当地作物品种的遗传背景中，选育出综合农艺性状优良的作物新品种（系）。</p> <p>2. 作物重要性状控制基因的发掘与基因工程。建立作物基因克隆和功能验证技术体系，获得与目标农艺性状相关的关键基因。建立青海省主栽作物大面积推广品种的高效遗传转化平台，将目标基因转移到主栽品种中，获得目标性状优异的新种质、新品种。</p> <p>3. 作物分子染色体工程。建立作物染色体带型分析、FISH 和 GISH 等细胞生物学技术体系，创制综合农艺性状优良且遗传稳定的新品种（系）。优化和建立离子束物理诱变技术，获得与重要农艺性状相关的染色体片段，并应用于作物育种。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 申请专利 1 件，获得授权专利 1 件。</p> <p>2. 发表核心期刊以上研究论文 10 篇，其中在 SCI 收录期刊上发表研究论文 5 篇，中文核心期刊论文发表 5 篇。</p> <p>3. 培育作物新品种（品系）3 个。</p> <p>4. 登记省级科技成果 1 项。</p> <p>5. 培养毕业博士研究生 2 人，硕士研究生 3 人。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 筛选到控制重要性状的基因组区段 2-3 个，优异单倍型 4-5 个，优异等位变异 5-6 个。</p> <p>2. 鉴定各类种质资源 1000 份以上，创制育种新材料 20-30 份，培育农牧作物新品系 2-3 个。</p>										
2021-ZJ-Y06	青海省盐湖地质与环境重点实验室	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 盐湖重要战略资源成矿规律和模式的集成开展盐湖关联性资源元素的调查、勘查和研究，开展盐湖系统深部-地表物质作用过程研究。</p> <p>2. 盐湖及盐湖区环境演化机制模拟与表征开展常规和非常规同位素地球化学研究，利用新理论和新思路，结合常规研究方法，实现在盐湖资源基础研究理论方面的创</p>	中科院青海盐湖研究所	王建萍	2021.01 - 2021.12	30	30	30	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<p>新。</p> <p>3. 气候及资源开发活动影响下的现代盐湖变化规律、影响机制及环境生态效应以盐湖复杂资源系统为研究对象，模拟研究盐湖变化与气候变化及开采利用的关系，揭示变化的规律和机理，预测气候变化和人类开采利用影响下盐湖系统的资源效应、环境效应和生态效应。</p> <p>4. 盐湖固液转化机理及卤水高效开采理论与技术体系集成研究。利用有效的地球物理和地球化学勘探方法，开展溶采实验，研究储卤层的固液转化规律，建立补水溶采状态下的渗流-溶解-沉淀-应力-温度多场耦合的模型。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 撰写/出版专著 1 部。</p> <p>2. 申请专利 3-5 项，授权专利 1-2 项。</p> <p>3. 发表 SCI 论文 5 篇以上，EI 论文 2 篇。</p> <p>4. 国内中文核心论文 6 篇以上。</p> <p>5. 科技成果登记 1 项。</p> <p>6. 培养博士研究生 2 名以及硕士研究生 4 名以上。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 摸清气候及资源开发活动影响下的现代盐湖变化规律、影响机制及环境生态效应；</p> <p>2. 集成并确立盐湖重要战略资源的成矿规律和成矿模式；</p> <p>3. 建立盐湖区补水溶采状态下的渗流-溶解-沉淀-应力-温度多场耦合的模型；</p> <p>4. 阐明东特提斯域成钾盆地的时空分布特征及关联性因子的耦合关系；</p> <p>5. 申请横向和纵向课题，科研经费达到 200 万元以上；</p> <p>6. 实验室单项评优 2 项以上，并努力打造成为综合评优的省级重点实验室。</p>										
2021-ZJ-Y07	青海省藏药药理学和安全性评价重点实验室	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 藏药安全性评价研究对典型藏药如佐太、冬虫夏草（砷）、藏茵陈、等进行急性毒性、长期毒性、细胞分子毒性、重金属在体吸收转化、非靶向器官毒性等研究，并进行藏药材特色炮制、藏药重金属识别与追溯、冬虫夏草砷的生物利用及安全性评价等技术研究。</p> <p>2. 藏药有效性评价研究建立藏药药效评价模型（如肝胆</p>	中科院西北高原生物研究所	魏立新	2021.01 - 2021.12	20	20	20	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<p>疾病、抑郁症、免疫抑制、高血压、骨质疏松、功能性消化不良等），对佐太、藏茵陈、冬虫夏草、牦犀胶、红景天等药物，以及枸杞、青稞、沙棘等食品、保健品等进行有效性评价，以及药理、毒理学研究；开展藏药“时-效”、“量-效”、“构-效”等规律研究。</p> <p>3. 藏药质量控制标准研究针对藏茵陈、红景天、蓝玉簪龙胆、石花、北寒水石等开展基原、化学成分和质量标准研究；对冬虫夏草、伏毛铁棒锤等资源进行调查、品质评价；开展藏药材标准品、藏药复方质量控制标准等方面研究。</p> <p>4. 藏药资源高值产品研发开展藏茵陈“肝胆宁”、“桑蒂昔胶囊”新药的临床前研究；开展牦牛皮胶原分级技术优化与相关产品开发研究；藏药院内制剂二次开发，最终实现藏药特色资源高值利用技术集成与产品创新。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 发表研究论文 5-8 篇，其中 SCI/SCI-E 论文 3-5 篇、中文核心/CSCD 论文 2-3 篇。</p> <p>2. 申请发明专利 3-5 件。</p> <p>3. 培养研究生 3-5 名。</p> <p>4. 研发藏药相关新产品 1-2 个。</p> <p>5. 建立藏药安全性有效性评价研究新方法或新技术 1 项。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 建立实验动物疾病模型 1-2 个。</p> <p>2. 建立疾病细胞模型 1-2 个。</p> <p>3. 完成 SPF 洁净动物实验区实验动物屏障环境设施升级改造 1-2 项。</p> <p>4. 仪器共享服务达到 3000 机时/年以上，服务高校、研究所及企业数量达到 5 家/年。</p> <p>5. 开展国内外学术交流 2-3 次，开展国内外合作研究 1-2 项。</p>										
2021-ZJ-Y08	青海省农业有害生物综合治理重点实验室	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 青稞主要种传病害病原菌的分离纯化、生物学特性、致病能力测定在青稞生长季节，对青稞主产区的条纹病、坚黑穗病、散黑穗病进行调查和采样，在室内进行病原菌的分离、培养和纯化，进一步进行形态特征、生长特</p>	青海省农林科学院	郭青云	2021.01 - 2021.12	20	20	20	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		性和致病能力的测定。 2. 病原菌的核糖体 DNA 的内转录间隔区序列分析使用 ITS 序列的通用引物 ITS1 和 ITS4 序列,以病原菌的 DNA 为模板, 扩增出包括 ITS1、5.8S 和 ITS2 的全长 ITS 区域序列, 通过测序获得各病原菌的 ITS 区全长序列。 3. 青稞主要种传病害快速检测技术体系的构建通过获得 ITS 测序信息,根据属种间高变区或特异基因设计特异性引物,通过 PCR 检测的灵敏度,通过不断优化检测体系,构建青稞主要种传病害分子快速检测技术体系。 4. 筛选 1-2 种防除青稞田杂草的生物菌。 <b>预期成果:</b> 1. 发表中文核心论文 2 篇。 2. 培养硕士研究生 3 名。 <b>技术指标:</b> 利用实验室现有研究基础,挖掘 1 种防控杂草的微生物。										
2021-ZJ-Y09	青海省马铃薯育种重点实验室	<b>研究内容:</b> 1. 研究马铃薯块茎淀粉合成关键酶 (AGPP、SSS、GBSS、SBE) 活性变化规律及差异。 2. 探讨马铃薯块茎淀粉合成关键酶基因 (AGPase、SSII、SSIII、GBSSI、SBEI、SBEII) 表达规律和差异性。 3. 进行马铃薯块茎淀粉颗粒形态、大小、累积及热性质的响应研究。 4. 分析马铃薯形成产量的差异。 <b>预期成果:</b> 1. 发表核心论文 1-3 篇。 2. 培养研究生和本科生 2-4 名。 <b>技术指标:</b> 1. 揭示马铃薯块茎淀粉合成对土壤水分胁迫的响应机理。 2. 揭示马铃薯块茎淀粉品质对土壤水分胁迫的响应机理。	青海省农林科学院	张凤军	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	
2021-ZJ-Y10	青海省青藏高原农产品加工重点实验室	<b>研究内容:</b> 1. 青稞麸皮改性技术及粉体特性研究 (1) 青稞麸皮营养化学成分以及抗氧化活性的研究测定青稞麸皮中的营养化学成分含量及麸皮的抗氧化活性 (DPPH、FRAP、ABTS+), 明确青稞麸皮的营养化学	青海省农林科学院	杨希娟	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<p>成分含量以及抗氧化能力。</p> <p>(2) 超微粉碎青稞麸皮的粉体特性研究利用超微粉机制备不同目数青稞麸皮粗粉，研究青稞超微粉碎麸皮粉的营养化学成分变化、粉体的物理特性及功能特性。为青稞麸皮超细粉的利用提供理论依据。</p> <p>(3) 青稞麸皮挤压膨化工艺优化及粉体特性研究以膨化率、分散性、水溶性为评价指标，采用单因素和正交试验设计优化青稞麸皮挤压工艺参数。并测定优化过的青稞麸皮的营养品质与功能特性。</p> <p>(4) 酶解青稞麸皮的工艺优化及粉体特性研究以可溶性膳食纤维得率为评价指标，采用单因素和正交试验设计获得青稞麸皮最佳工艺参数。并测定优化过的青稞麸皮的营养品质与功能特性。</p> <p>2. 不同改性方式处理的青稞麸皮粉的产品研发以不同加工方式处理的青稞麸皮粉为原料，进行相关产品配方及加工工艺优化，开发青稞麸皮产品。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 开发产品 1-2 个。</p> <p>2. 登记成果 1 项。</p> <p>3. 发表核心以上论文 2-4 篇。</p> <p>4. 培养研究生和本科生 3-4 名。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 明确青稞麸皮粉的营养品质、活性成分及抗氧化活性。</p> <p>2. 明确超微粉碎对青稞麸皮理化性质的影响。</p> <p>3. 确定出青稞麸皮粉的最佳酶解生产工艺参数。</p> <p>4. 确定出青稞麸皮粉的最佳挤压膨化生产工艺参数。</p>										
2021-ZJ-Y11	青海省环境地质重点实验室	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 化隆盆地高 As、高 F-地下水的分布规律在查明水文地质条件、水文地球化学条件的基础上，通过地下水采样点和含水层沉积物/岩石采样点的合理布置和对样品中砷、氟的含量的系统分析，揭示地下水中 As、F-的空间分布规律。</p> <p>2. 地下水中 As、F-分布的影响因素。深入研究高砷、高氟地下水的常规组分、稳定同位素、微量组分、有机组分等含量及分布特征，查明地下水中 As、F-与常量组分、微量组分、氧化还原敏感组分、有机组分等之间的相关</p>	青海九〇六工程勘察设计院	许伟林	2021.01 - 2022.12	10	10	10	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<p>关系，探究影响地下水中 As、F-分布的因素。</p> <p>3. 高 As、高 F-地下水的形成机理系统研究高 As、高 F-地下水含水层固体中砷、氟的含量及赋存形态，揭示它们与地下水中 As、F-含量之间定量关系；通过水文地球化学图解、同位素示踪、多元统计分析等手段，揭示地下水中 As、F-的形成过程；利用 PHREEQC 定量模拟与地下水中 As、F-富集有关的氧化-还原、溶解-沉淀、吸附-解吸、络合等作用，揭示高 As、高 F-地下水的形成机理。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1.发表中文核心论文 1 篇、其他论文 1 篇。</p> <p>2.培养研究生 1 名、青年技术人才 2 名。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 研究区地下水中 As、F-含量的主要影响因素，探究地下水 As、F-的形成过程和富集机理以及分布图，比例尺为 1:5 万。</p> <p>2. 青海化隆高砷高氟地下水的形成机理研究报告及图件。</p>										
2021-ZJ-Y12	青海省盐湖资源综合利用重点实验室	<p><b>研究内容：</b></p> <p>针对蓝科锂业除杂精制后高钠高锂浓缩液和碳酸钠溶液在结晶器中反应制备碳酸锂过程中，存在的进料口不能有效抑制碳酸锂爆发性成核、急剧团聚包裹杂质，造成碳酸锂产品品位处于 99.2%、粒度不均，氯离子含量高，细晶多等质量问题和反应结晶器占地大、进料口易堵塞等生产问题，开展反应结晶控制技术研究，探索最佳工况，获得一种连续结晶控速制备大粒径高纯碳酸锂技术。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 申请发明专利 1 件。</p> <p>2. 撰写论文 1 篇。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>研究制备碳酸锂主含量大于 99.5%，碳酸锂粒径达：d50 ≥200um。</p>	青海盐湖工业股份有限公司	谢康民	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	
2021-ZJ-Y13	青海省青稞遗传育种重点实验室	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 青稞早抽穗性状的 QTL 定位利用抽穗时间存在显著差异的青稞品种达章紫（早熟）和昆仑 10 号（晚熟）配置杂交组合，选取 220 个 F2 个体进行抽穗时间考察，通</p>	青海省农林科学院	吴昆仑	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		<p>过高通量测序技术对亲本及 F2 群体进行简化基因组测序，开展早抽穗性状的 QTL 定位。</p> <p>2. 青稞早抽穗主效 QTL 的验证分析利用 F2:3 家系表型对 F2 代个体表型进行多年多环境验证；于早抽穗主效 QTL 初定位区段开发 SNP/Indel 分子标记，利用区间侧翼标记、加密标记扫描 150 个株系组成的 F2 群体，结合表型与基因型，鉴定筛选重组单株，验证早抽穗主效 QTL 的有效稳定性。</p> <p><b>预期成果：</b></p> <p>1. 发表中文核心期刊论文发表 2 篇。</p> <p>2. 培养硕士研究生 2 人。</p> <p><b>技术指标：</b></p> <p>1. 获得青稞早抽穗主效 QTL 位点。</p> <p>2. 获得 2 个与青稞早抽穗主效 QTL 紧密连锁的分子标记。</p> <p>3. 验证青稞早抽穗主效 QTL。</p>										
2021-ZJ-Y14	青海省青藏高原特色生物资源研究重点实验室	<p><b>研究内容：</b></p> <p>1. 特色生物资源生态学研究以青藏高原特色生物资源为主要研究对象，结合数量生态学、化学计量学等多学科研究手段和方法，进一步加强多学科交叉和融合的研究方法，在不断完善原有药材品质特征分析技术模式的基础上，积极探索构建新的资源评价技术方法，为特定产地藏药材资源种类的地道性及品质特点鉴别、资源适宜繁育区划定等提供重要的科学依据。</p> <p>2. 资源的保护与可持续利用在原有资源类群繁育工作的基础上，不断完善相关繁育技术，进一步完善并强化资源生态抚育技术模式并积极探索形成新的技术模式，有效增强资源持续利用和供给能力，加强相应规范化种植和生态抚育示范基地建设，在更大适用范围内进行推广和示范。</p> <p>3. 资源开发利用关键技术以服务于产业发展为目的，侧重于应用基础研究工作，进一步深入解决资源开发利用过程中特定活性成分或化学成分提取、分离、纯化及制备快速分析等关键技术，为后续相关资源的开发利用奠定坚实基础，积极推进后续资源产业化进程。</p> <p><b>预期成果：</b></p>	中科院西北高原生物研究所	孙菁	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	



## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
		1. 发表论文 5 篇，其中 SCI 论文 1-2 篇。 2. 申请发明专利 1-2 件。 3. 登记省级科技成果 1-2 项。 4. 培养研究生 10 名。 <b>技术指标：</b> 1. 加强资源生态学研究，借助现代分析技术手段和化学计量学方法，完成 1 种资源化学品质和近红外光谱模型的有效评价。 2. 完善并强化 1 种资源种类繁育，加强相应示范基地建设，扩大其适用范围。 3. 解决 1-2 种资源开发利用过程中特定活性成分或化学成分提取、分离、纯化及制备、快速分析等关键技术。										
2021-ZJ-Y15	青海省鼠疫防控及研究重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. Biolog 微生物鉴定系统在我国鼠疫菌鉴定分型中的应用研究。 2. 依托荧光定量 PCR 技术，通过全体系（酶、引物、探针、dNTP 等所有成分、预混室温储存技术的研究，实现荧光定量 PCR 实验室快速诊断技术在鼠疫野外现场条件下的应用。 3. 左氧氟沙星和莫西沙星在治疗实验动物感染鼠疫的疗效研究。 4. 制备高效价的鼠疫诊断试剂，研究冻干后其生物活性和效价稳定性。 <b>预期成果：</b> 发表核心期刊论文 5 篇。 <b>技术指标：</b> 1. 应用 Biolog 微生物鉴定系统对我国各疫源地分离的鼠疫菌进行鉴定分析，建立鼠疫鉴定生化鉴定分型标准。 2. 实现核酸预混室温储存技术的荧光定量 PCR 技术应用于青海鼠疫疫源地监测和检测。 3. 研制便于携带、储存、使用方便的高效价冻干鼠疫诊断试剂，应用于鼠疫野外监测。 4. 评价美国 FDA 推荐的鼠疫治疗药物左氧氟沙星、莫西沙星对实验动物感染鼠疫的疗效。	青海省地方病预防控制所	祁芝珍	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	
2021-ZJ-Y16	青海省高原矿物加工工程与	<b>研究内容：</b> 针对碳酸钙功能材料的优良性质及结合青海西部镁业有	西部矿业集团科技发展有限公司	罗仙平	2021.01 -	10	10	10	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
	综合利用重点实验室	限公司的生产需要，开展蒸氨废液控制合成高性能碳酸钙的研究。 <b>预期成果：</b> 1. 发表核心期刊以上论文 2 篇。 2. 申请发明专利 1 件。 <b>技术指标：</b> 1. 碳酸钙产品中亚稳态球霏石的纯度 $\geq 97\%$ 。 2. 碳酸钙产品中亚稳态球霏石粒径 $D_{90} \leq 8 \mu m$ 、 $D_{50} \leq 5 \mu m$ 。			2021.12							
2021-ZJ-Y17	青海省青藏高原北部地质过程与矿产资源重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. 揭示柴达木盆地北缘地区稀有金属矿产资源时空分布及区域成矿地质背景。 2. 查明柴达木盆地北缘地区稀有金属含矿建造、控矿构造及赋存特征，确定柴北缘稀有金属时空分布规律及成因类型，分析其成矿物质来源。 3. 重点研究柴北缘地区伟晶岩型锂铍矿赋存状态、成矿条件及含矿性特征，分析花岗伟晶岩交代作用与稀有矿产的内在成矿关系。 4. 不同成矿地质构造环境中稀有矿产成矿作用及富集机制研究。 <b>预期成果：</b> 1. 提交区内可供进一步工作的稀有金属矿产找矿靶区 1-3 处。 2. 发表中文核心期刊论文 2 篇。 3. 申报科技奖项 1 项。 4. 培养高层次人才(硕士或技术骨干)1 名。 <b>技术指标：</b> 1. 选择柴达木盆地北缘地区稀有金属矿化线索进行重点研究，采取踏勘、地质剖面等工作方式初步揭示稀有金属矿产资源时空分布及区域成矿地质背景。 2. 查明区内稀有金属矿产含矿建造、控矿构造及赋存特征，采用硅酸盐样品测试分析及岩矿鉴定分析手段，重点揭示区内稀有多金属元素成矿物质来源、赋存状态、成矿条件及含矿性特征，进一步明确不同成矿构造环境中稀有矿产成矿作用及富集机制，进而指出找矿方向。	青海省地质调查院	李善平	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
2021-ZJ-Y18	青海省内燃动力机械高原动力及排放重点实验室	<b>研究内容：</b> 1. 开展高原发动机台架试验研究及高原排放测试台架研发。 2. 升级试验测量控制单元，实现程控化排放测试及集成化数据采集。 <b>预期成果：</b> 1. 发表论文1篇。 2. 培养排放测试技术人才1-2人。 <b>技术指标：</b> 形成8台发动机高海拔年排放试验测试能力。	青海省高原科技发展有限公司	李青	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	
2021-ZJ-Y19	青海省藏药新药开发重点实验室	<b>研究内容：</b> 对现有的藏药材和藏成药标准进行系统整理与比较，开展藏药质量标准研究，完善和提升现有藏药材和藏成药质量标准，建立统一规范、科学合理藏药质量标准和质量控制技术体系。 <b>预期成果：</b> 1. 提交研究报告1份，发表论文1篇。 2. 培训人数5人。 3. 制定质量标准3项。 4. 培养人才3名。 <b>技术指标：</b> 研究建立2-3项质量控制技术。	青海省藏医药研究院	多杰	2021.01 - 2021.12	10	10	10	0	0	0	
<b>重点实验室小计</b>						<b>370</b>	<b>370</b>	<b>370</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>三、工程技术研究中心考核评价</b>												
工程技术研究中心考核评价			青海省生产力促进中心有限公司		2021	500	500	500	0	0	0	
<b>工程技术研究中心考核评价小计</b>						<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>四、孵化器、众创空间绩效评价</b>												
孵化器、众创空间绩效评价			青海省创业发展孵化器有限公司		2021	350	350	350	0	0	0	
<b>孵化器、众创空间绩效评价小计</b>						<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>五、省级农业科技园区绩效评优后补助</b>												
省级农业科技园区绩效评优后补助			青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	500	500	500	0	0	0	

## 青海省二〇二一年创新平台建设专项项目表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
省级农业科技园区绩效评优后补助小计						500	500	500	0	0	0	
<b>六、科研基础条件和能力提升专项</b>												
		科研基础条件和能力提升专项	青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	1100	1100	1100	0	0	0	
科研基础条件和能力提升专项小计						1100	1100	1100	0	0	0	
创新平台建设专项项目合计						3830	3580	3580	0	0	0	

## 青海省二〇二一年科技创新能力提升专项计划表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
<b>一、专项奖励资金</b>												
1.西部之光												
1_1	青海高原冻土冻融过程及其与植被界面调控关系的机理	青海省气象科学研究所	李晓东	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0		
1_2	低熔点镁基硝酸熔盐脱水-制备耦合新工艺及性能强化	中国科学院青海盐湖研究所	王怀有	2021.01 - 2023.12	72	2	2	0	0	0		
1_3	柴达木盆地中部地区深层富钾硼锂卤水成因机制与资源潜力评价	中国科学院青海盐湖研究所	苗卫良	2021.01 - 2023.12	72	2	2	0	0	0		
1_4	唐古特大黄萜醌代谢关键酶基因鉴定与功能分析	中国科学院西北高原生物研究所	胡延萍	2021.01 - 2023.12	72	2	2	0	0	0		
1_5	藜麦麸皮中 $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制剂的筛选及其应用研究	中国科学院西北高原生物研究所	董琦	2021.01 - 2023.12	72	2	2	0	0	0		
1_6	新型二维孔道基储能材料制备及配套热分析研究	中国科学院青海盐湖研究所	年洪恩	2021.01 - 2023.12	102	2	2	0	0	0		
1_7	小黑麦芽期耐盐性全基因组关联分析及候选基因挖掘	青海大学	王东霞	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0		
1_8	青藏高原特有高寒藏药用植物尼泊尔黄堇的遗传资源及主要活性成分合成的分子机制研究	青海大学	李啟恩	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0		
1_9	基于盐湖副产镁资源为氧化镁前躯体的碱镁胶凝材料水硬化机理及性能优化研究	青海大学	吴成友	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0		
1_10	唐古红景天挥发油对高原低氧性肺动脉高压 RAS 稳态的调控机制及药效物质研究	青海大学	李占强	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0		
1_11	循环游离 DNA 对微波消融及药物治疗泡型包虫病疗效评价的研究	青海大学附属医院	张灵强	2021.01 -	21	15	15	0	0	0		

## 青海省二〇二一年科技创新能力提升专项计划表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
					2023.12							
1_12	早熟禾繁殖策略化学计量特征与根系芽库耦合效应研究		青海省畜牧兽医科学院	魏小星	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0	
1_13	锰系锂离子吸附剂结构稳定化及其盐湖卤水提锂性能		青海师范大学	许乃才	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0	
1_14	高寒地区 5G 通信背景下单片微波集成电路性能失效研究		青海民族大学	林倩	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0	
1_15	高原低氧环境下女性卵母细胞发育发育潜能下降的分子机制解析与诊疗策略研究		青海省人民医院	熊正方	2021.01 - 2023.12	21	15	15	0	0	0	
西部之光小计						600	160	160	0	0	0	
2.高新技术企业奖励												
高新技术企业奖励			青海省科学技术开发中心		2021	680	680	680	0	0	0	
高新技术企业奖励小计						680	680	680	0	0	0	
3.加计扣除补助												
加计扣除补助			青海省生产力促进中心有限公司		2021	1649.38	1649.38	1649.38	0	0	0	
加计扣除补助小计						1649.38	1649.38	1649.38	0	0	0	
4.专利奖励资金												
专利奖励资金			青海省知识产权局		2021	60	60	60	0	0	0	
加计扣除补助小计						60	60	60	0	0	0	
<b>专项奖励资金小计</b>						<b>2989.38</b>	<b>2549.38</b>	<b>2549.38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>二、科学技术出版基金</b>												
1_1	青藏高原高寒草甸生态系统结构与功能对模拟气候变暖的响应研究		中国科学院西北高原生物研究所	周华坤	2021	8.5	8.5	8.5	0	0	0	
1_2	青藏高原雨季变化特征及归因研究		青海省气候中心	申红艳	2021	7	7	7	0	0	0	
1_3	高山草甸碳通量年际动态与驱动机制		中国科学院西北高原生物研究所	李英年	2021	7	7	7	0	0	0	
1_4	高原环境下增压对运动性疲劳恢复的应用研究		青海省体育发展	樊蓉芸	2021	6.5	6.5	6.5	0	0	0	

## 青海省二〇二一年科技创新能力提升专项计划表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
			研究中心									
1_5	青海祁连山区种子植物种类分布及常见植物图谱		中国科学院西北高原生物研究所	周玉碧	2021	8.5	8.5	8.5	0	0	0	
1_6	盐湖化工产业专利导航		中国科学院青海盐湖研究所	葛飞	2021	5.5	5.5	5.5	0	0	0	
1_7	生物矿物元素饥饿与蓄积		中国科学院西北高原生物研究所	李天才	2021	4.5	4.5	4.5	0	0	0	
1_8	青海高原生防芽孢杆菌资源挖掘及其利用		青海大学	谢永丽	2021	4	4	4	0	0	0	
1_9	前列腺癌研究热点与前沿		青海大学附属医院	王志华	2021	5.5	5.5	5.5	0	0	0	
1_10	高寒人工草地放牧管理与综合利用		青海省畜牧兽医科学院	董全民	2021	8	8	8	0	0	0	
1_11	青藏高原高寒草场暖季放牧牦牛生态生产范式		青海省畜牧兽医科学院	郝力壮	2021	7.5	7.5	7.5	0	0	0	
1_12	牦牛肉加工原理与新技术		青海省畜牧兽医科学院	李升升	2021	5.5	5.5	5.5	0	0	0	
1_13	青藏高原牦牛寄生虫病流行病学与防控技术研究		青海省畜牧兽医科学院	蔡进忠	2021	4	4	4	0	0	0	
1_14	冬虫夏草真菌异核体-多种冬虫夏草菌的遗传变异		青海省畜牧兽医科学院	李玉玲	2021	6.5	6.5	6.5	0	0	0	
1_15	青海省新型冠状病毒肺炎诊疗技术		青海省第四人民医院	郗爱旗	2021	3	3	3	0	0	0	
1_16	柴达木盆地深层含钾卤水成矿与利用研究		青海省柴达木综合地质矿产勘查院	李洪普	2021	8.5	8.5	8.5	0	0	0	
<b>科学技术出版基金小计</b>						<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>三、创新券</b>												
创新券			青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	600	600	600	0	0	0	
<b>创新券小计</b>						<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>四、科普专项</b>												
科普专项			青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	200	200	200	0	0	0	

## 青海省二〇二一年科技创新能力提升专项计划表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
科普专项小计						200	200	200	0	0	0	
<b>五、科技统计</b>												
	科技统计		青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	150	150	150	0	0	0	
科技统计小计						150	150	150	0	0	0	
<b>六、大型科研仪器开放共享补贴</b>												
	大型科研仪器开放共享补贴		青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	50	50	50	0	0	0	
大型科研仪器开放共享补贴小计						50	50	50	0	0	0	
<b>七、省级科技计划管理系统</b>												
	省级科技计划管理系统		青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	200	200	200	0	0	0	
省级科技计划管理系统小计						200	200	200	0	0	0	
<b>八、绩效评价</b>												
	绩效评价		青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	50	50	50	0	0	0	
绩效评价小计						50	50	50	0	0	0	
<b>九、计划管理费</b>												
	计划管理费		青海省科学技术厅		2021	350	350	350	0	0	0	
计划管理费小计						350	350	350	0	0	0	
<b>十、科技创新资源专项调查</b>												
	科技创新资源专项调查		青海省科学技术厅		2021	436.42	436.42	436.42	0	0	0	
科技创新资源专项调查小计						436.42	436.42	436.42	0	0	0	
<b>十一、“十四五”规划监控</b>												
	“十四五”规划监控		青海省科学技术厅		2021	60	60	60	0	0	0	
“十四五”规划监控小计						60	60	60	0	0	0	
<b>十二、内控体系建设</b>												
	内控体系建设		青海省科学技术厅		2021	120	120	120	0	0	0	
内控体系建设小计						120	120	120	0	0	0	



## 青海省二〇二一年科技创新能力提升专项计划表

项目编号	项目名称	研究内容及指标	承担单位	项目负责人	项目起止年限	经费（万元）						备注
						总科技投入	拟资助	2021年资助	2022年资助	2023年资助	2024年资助	
<b>十三、县域创新试点县</b>												
		共和县	共和县人民政府		2021	300	300	300	0	0	0	
		湟中县	湟中县人民政府		2021	300	300	300	0	0	0	
		都兰县	都兰县人民政府		2021	300	300	300	0	0	0	
<b>县域创新试点县小计</b>						<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>十四、大型科研仪器购置补贴专项</b>												
		大型科研仪器购置补贴专项	青海省科学技术信息研究所有限公司		2021	1496	1496	1496	0	0	0	
<b>大型科研仪器购置补贴专项小计</b>						<b>1496</b>	<b>1496</b>	<b>1496</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>十五、高原生物技术创新转化中心建设</b>												
		高原生物技术创新转化中心建设	青海省科技发展服务中心		2021	2000	2000	2000	0	0	0	
<b>高原生物技术创新转化中心建设小计</b>						<b>2000</b>	<b>2000</b>	<b>2000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>科技创新能力提升专项合计</b>						<b>9701.8</b>	<b>9261.8</b>	<b>9261.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	