

## 规模化电解制氢和管道输氢 青海打造“青海绿氢”品牌

7月6日，青海科技厅印发《关于贯彻落实习近平总书记来青考察重要指示精神的工作举措》。

实施可再生能源与氢能集成利用技术研究与应用示范。研究太阳能风能大规模低成本制氢技术、光伏制/储/加氢及氢燃料电池热电联供技术、农村牧区和生态涵养区的氢能利用新技术，研发氢能多元利用技术，开展零碳社区和低碳交通的可再生能源与氢能集成供能示范。推进氢能在盐湖化工、能源化工、冶金等领域替代煤炭等化石能源试点，探索氢能在电力、工业、交通、建筑等领域的应用，打造“青海绿氢”品牌。

明确“零碳能源示范省建设”定位。集中优势力量突破清洁能源发展关键核心技术，在水光风互补发电等技术基础上，建设国家级百兆瓦储能、电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能等全球储能种类齐全、验证方式完备的大型储能实证基地，发挥青海先进储能实验室作用并推动国家重点实验室筹建取得实质性进展。持续提升光伏发电平均转换效率、电网消纳能力，开展规模化电解制氢和管道输氢研究，提升清洁能源外送比例。

以下为原文

### 关于贯彻落实习近平总书记来青考察重要指示精神的工作举措

为坚决贯彻落实习近平总书记考察青海时的重要讲话精神，切实提高科技工作政治站位，聚焦推动高质量发展、维护生态安全、增进民生福祉、促进民族团结进步，深入实施创新驱动发展战略，完善科技创新体制机制，提升科技创新支撑引领，扎实推进党史学习教育向纵深发展，推动政治生态持续向上向好，按照省委省政府重要工作部署，结合省科技厅实际，提出如下工作举措。

#### 一、打造生态文明高地

（一）加强生态文明研究平台建设。加快建设第二次青藏高原综合科学考察服务平台和野外科考基地，加强三江源生态与高原农牧业国家重点实验室、黄河上游生态保护和高质量发展实验室建设，打造全球重要生态环境科学研究和创新高地。

（二）开展生态保护科学研究。充分发挥中国科学院三江源国家公园研究院、高原科学与可持续发展研究院等科技创新平台作用，开展青藏高原典型生态系统维持与修复、生物多样性保护、应对全球气候变化等重点领域科研攻关。

（三）着力提升草原生态系统功能。围绕种养结合、加速传统放牧方式转型升级，开展青稞、蚕豆、玉米等农牧兼用型作物丰产栽培、绿色舍饲养殖业标准化体系构建等工作。进一步强化黑土滩治理科技支撑，研究降低修复成本，结合生态畜牧业发展，加强技术推广应用，促进我省退化草地生态功能恢复、草地畜牧业生产方式转变、资源利用效率及经济效益提高。聚焦我省特色生态畜牧业高质量发展、农牧区乡村振兴中存在的若干重大科技需求，继续推进实施省级重大科技专项“青藏高原现代牧场技术研发与模式示范”，打造特色示范牧场，实现高原生态畜牧业差异化发展，为青海省乃至青藏高原现代生态畜牧业发展提供示范样板及模式。

#### 二、建设世界级盐湖产业基地

（一）加大盐湖关键核心技术攻关力度。充分发挥国家自然科学基金区域创新发展联合基金导向作用，加强基础研究和应用基础研究，围绕盐湖资源综合利用和高效开发，推进钾资源可持续保障、镁资源多元高值化开发、锂资源精深加工、钠资源深度利用、卤水稀散元素高效提取、盐湖跨界融合、智能化生产等新技术应用，支持“卡脖子”产业化关键核心技术攻关、共性技术和先进技术集成研究和转化应用技术创新。积极参与盐湖产业相关国际、国家、行业 and 团体标准制定工作，支撑盐湖产业健康可持续发展。

（二）推进盐湖镁重点项目组织实施。重点开展盐湖电解金属镁关键技术攻关，镁基功能材料、镁基能源材料的产业化关键技术攻关、高附加值镁合金及其复合材料的制备技术研究，积极推进盐湖老卤制备无水氯化镁关键技术研究及应用项目“揭榜挂帅”试点。推进镁基土壤修复材料制备及产业化示范，通过“帅才科学家负责制”安排专项经费支持，为盐湖镁规模化、高值化系列产品研发提供技术支撑。

（三）推进盐湖科技创新平台建设。组建盐湖产业技术研究院，有效衔接政府、企业、科研院所，重点开展盐湖产业未来发展方向研究、技术路线选择、科技成果转化、科技企业孵化、全球人才对接、风险投资、战略咨询等工作。

积极争取创建盐湖资源综合利用重点实验室、技术创新中心等国家级盐湖科技创新平台，探索打造政产学研用金介紧密结合的第三方新型研发机构，显著提升盐湖产业科技咨询、基础研究和应用基础研究、重大重点关键核心技术攻关、人才引进和培养等能力，全方位支撑世界级盐湖产业基地建设。

（四）鼓励企业建设技术研发平台。鼓励企业成立多层次盐湖资源综合利用技术研发平台，支持具备条件的企业通过新建、入股、并购等方式，建立高水平国家、省、市（州）级技术研究中心、重点实验室、企业技术中心、中试基地、博士后科研工作站、院士工作站，加速关键共性技术研究和创新，推动产学研用深度融合。

（五）梯次培育企业科技创新主体。通过招商引资，鼓励引进省外高新技术企业落户我省。采取更加积极的扶持政策引进培育一批创新竞争能力强的科技型企业、高新技术企业和科技小巨人企业。通过进一步优化科技创新创业政策环境，加强和规范我省科技企业孵化器、众创空间管理，引导孵化载体提升服务能力，深入推进大众创业万众创新工作。

### 三、打造国家清洁能源产业高地

（一）积极推动多元清洁能源关键技术研究与应用。重点研发基于太阳能梯级综合高效利用的多能联供、多能联储技术；制定储热系统综合调控策略，强化储热单元传热、储热性能，开展光伏、光热、地热、储能技术研发与应用；建立具有国际权威的光伏发电综合效能评价方法、检测手段和相关标准体系，实现高效储能系统集成与工程实证技术应用，提高光伏、光热利用整体系统效能；开展节能、新能源建筑技术研发与示范。

（二）开展能源材料技术创新。加强新型储热材料制备、锂电相关基础研究及产业化关键技术研究，研发正负极材料、隔膜材料等核心零部件，推动锂电产业集聚发展。以绿色循环发展为目标，加快培育新能源产品及材料循环利用体系，开展材料回收、循环使用技术攻关，突破技术和产业化瓶颈制约。

#### （三）

**实施可再生能源与氢能集成利用技术研究与应用示范。研究太阳能风能大规模低成本制氢技术、光伏制/储/加氢及氢燃料电池热电联供技术、农村牧区和生态涵养区的氢能利用新技术，研发氢能多元利用技术，开展零碳社区和低碳交通的可再生能源与氢能集成供能示范。推进氢能在盐湖化工、能源化工、冶金等领域替代煤炭等化石能源试点，探索氢能在电力、工业、交通、建筑等领域的应用，打造“青海绿氢”品牌。**

（四）加快干热岩技术研究和应用。以共和盆地为重点，开展高温岩体破碎机理等基础性研究，加快高温硬岩钻完井技术攻关，开展干热岩勘查、开采技术研究等，形成一批核心技术和产业化能力。推动热水资源在温室种植、低温热水发电、温泉药浴、供暖洗浴等方面应用，为远期在全国率先建成商业化干热岩发电示范项目奠定基础。

（五）强化风光储综合智慧能源融合技术创新研究。围绕储能系统集成与工程应用中的共性问题进行研究，实现新能源电量时移，有效解决新能源发电特性与需求不匹配问题；研究和开发储能和能量管理系统，完善风光储系统控制技术和新能源电站电网控制技术，建立风光储系统试验实证研究环境，研究不同储能电池在实证环境下电池性能衰减及失效机理，研究储能系统寿命管理评估方法，开发电池全生命周期测评技术；基于数字化技术开展储能可重构应用研究，挖掘不同储能技术的互补性，实现多种储能技术互补应用。积极筹建先进储能技术国家重点实验室，推动能源革命和能源新业态发展。

（六）加强智能电网关键技术研究与应用示范。突破高原特高压输电、全清洁能源调度、分布式能源综合利用、智能电网多信息融合自愈、电力信息与控制安全、用户智能互动等一系列关键技术，开展智能电网电力市场机制与互动机制研究，构建青海省分布式能源、智能微网基础，实现可再生能源发电大规模并网和消纳。

### 四、打造国际生态旅游目的地

（一）加强文化领域共性关键技术研究。积极推进省部共建藏语智能信息处理及应用国家重点实验室建设，推动科技与旅游文化实现深度融合，充分运用云计算、大数据、区块链等数字化手段，开展文化资源保护开发共享、知识产权保护、文化安全监管共性技术、文化领域标准规范研究，推动建成青海文化与科技融合产业技术研究体系，提高科技服务能力。

（二）研发应用多通道多模态智媒融合系统。通过研究公共文化服务传播的数字协调传输与网络资源综合调度技术，面向老少边穷地区农村开展应用示范，构建覆盖城乡、便捷高效的现代公共文化服务体系。

(三) 建设青绣工程技术研究中心。加强新一代信息技术在文化遗产研究保护和挖掘中的应用, 积极推动文化艺术、创新设计和数字新媒融合, 建设新型研发机构, 搭建创新平台, 提升技术创新能力, 力争将青绣工程技术研究中心纳入国家文化和科技融合示范基地序列, 促进青绣产业快速发展。

## 五、打造绿色有机农畜产品输出地

(一) 提升农牧业科技创新水平。发挥青海农牧资源优势, 强化农畜产品标准化、绿色化关键技术支撑; 聚焦农牧业科技创新基础能力, 建强科研基础平台, 重点创建国家牦牛技术创新中心, 打造关键技术协同创新团队; 聚焦增强标准化绿色生产供给能力, 重点做好现代育种、绿色高效种养等关键核心技术攻关和先进适用技术成果集成示范等工作; 聚焦产业发展链条优化提升, 重点做好农畜产品精深加工技术研发和标准化集成应用等工作, 推动建立绿色有机农牧业发展技术支撑体系; 聚焦夯实绿色有机发展基础, 重点做好化肥农药双减、农牧业废弃物无害化资源化利用、生态畜牧业提质增效等工作。

(二) 科技支撑乡村振兴战略。加快先进适用技术成果转化和乡村经营主体培育, 重点做好“科技小院”“农业科技园区”等基层创新平台建设, 深入实施科技特派员制度, 强化乡村振兴科技示范县和县域创新试点县培育, 打造基层绿色化、标准化生产经营主体, 提升基层科技创新能力。

## 六、建设民族团结进步示范省

牢牢把握各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的主题, 以创建民族团结先进区和民族团结“八进”活动为载体, 积极推进制度创新、工作创新、方法创新, 组织厅系统广大干部职工积极投身民族团结进步创建活动。坚持把党的民族理论、政策和相关法律法规纳入厅党组中心组学习内容, 纳入机关干部学习、培训计划, 采用支部集中学习、干部在线网络教育等形式, 对照身边尔布龙、尖措等少数民族先进典型事迹, 撰写心得体会, 开展交流讨论。运用厅官网党建栏目的民族团结专栏、“青海科技智慧党建”微信平台、厅微信群等多渠道、多方式深入开展民族团结理论、政策法规宣传。抓住宣传教育不松手、突出人文关怀不松劲、盯紧问题不罢休, 坚持把宣传引导作为凝聚共识、汇聚力量、推动创建的主要抓手, 广泛宣传党的民族路线方针和政策, 使“三个离不开”“五个认同”“五个意识”深入人心。

## 七、实现碳达峰方面先行先试

(一) 明确“零碳能源示范省建设”定位。集中优势力量突破清洁能源发展关键核心技术, 在水光风互补发电等技术基础上, 建设国家级百兆瓦储能、电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能等全球储能种类齐全、验证方式完备的大型储能实证基地, 发挥青海先进储能实验室作用并推动国家重点实验室筹建取得实质性进展。持续提升光伏发电平均转换效率、电网消纳能力, **开展规模化电解制氢和管道输氢研究**, 提升清洁能源外送比例。

(二) 着力提升生态碳汇能力。在已取得的青海生态环境价值评估及大生态产业发展综合研究成果基础上, 组织省内外高校科研单位联合实施“青藏高原碳排放、碳吸收、碳中和关键技术研发与示范区建设”科技专项, 开展全面核算全球气候变暖背景下高原冻土和青藏高原生态系统碳汇本底研究, 建立碳排放、碳吸收、碳中和监测、核算技术体系, 提出碳交易“青海方案”, 为固碳减排、碳交易等政策提供理论和数据支撑。

## 八、严密防范金融风险

(一) 规范引导基金运行。督促省国科资公司针对基金专项审计发现问题形成整改措施, 严格督促基金管理人推进基金规范化管理及部分基金清算退出。对已到期的基金, 通过合伙人会议决策对其合伙期限进行适当展期, 督促管理人对所投项目整体核查, 对隐瞒企业收益、违反投资协议等风险, 分类施策, 采取股权转让、法律诉讼等方式积极推动项目退出。

(二) 完善科技担保制度。督促国科担保公司制定规范化、系统化担保业务制度和担保业务流程。聘请专业律师以及专业财务、投资人员组成评审委员会, 从担保客户资格准入、担保项目评估论证和担保项目保后管理各个环节控制担保风险。建立风险分散机制, 与省再担保公司签署再担保协议, 将省国科担保公司融资担保业务全部纳入再担保范围。

(三) 强化大学生双创资金制度约束。结合创业引导资金实际管理情况, 修订完善青海省大学生创新创业投资引导资金管理暂行办法, 进一步明确资金性质、资金用途、优化支持方式、完善容错机制。成立管理机构, 约束资金支持方向和支持额度, 在提高创新创业支持力度的同时进一步提高风险防范。对创业引导资金支持企业进行定期走访、审查,

及时发现问题，采取有效防范措施，降低资金风险。

## 九、推进高原医学研究中心建设前期工作

以筹建高原转化医学中心为契机，摸底梳理全省高原医学基础条件、组建“1+N”高原医学联盟、打造高原转化医学高地，为建设高原医学研究中心奠定基础。整合全省高原医学基础医学、临床医学、转化医学研究各类平台，新建产业化基地，形成高原医学研究中心体系。组建以吴天一院士为组长，省内高原医学相关学科领军人才和团队参加，邀请中国药检院王军志院士、南京医科大学吕凌教授等专家学者参与的专家组，形成高原医学研究中心战略科技力量。

## 十、推进玛多地震灾后重建

根据青海师范大学对玛多地震灾害的评估报告，安排“5.22玛多M7.4级地震灾害综合分析与评估”科技专项资金。以玛多地震、玉树地震等在我省发生的特大地震为例，开展对玛多、玉树、门源、大柴旦等地震的前兆特征进行分析，提取预测指标，开展中强地震发震地点和震级中期、短期、临震预报方法研究，建立4级以上地震时空强短临预报方法和预测指标。会同果洛科技局，根据玛多重建实际需要，提出有针对性的意见和建议。

## 十一、抓好常态化疫情防控

（一）做好厅系统疫情防控工作。按照党中央、国务院和省委省政府部署要求，时刻紧绷疫情防控之弦，坚持各项常态化疫情防控工作。全力以赴做好疫苗接种，根据全省疫苗接种工作进度要求，确保厅系统干部职工应接尽接。定期开展厅系统疫情防控工作检查，确保各方面、各环节疫情防控工作严谨细致，将疫情防控工作延伸到神经末梢。教育引导厅系统干部职工带头践行健康生活方式，倡导公民防疫基本行为准则，减少中高风险地区不必要的出行。

（二）依靠科技创新支持疫情防控。充分发挥我厅疫情防控应急专项成果——新冠病毒快速检测试剂盒灵敏、快速、便捷等优点，加快推动试剂盒生产线组装和小规模量产，服务新冠疫情早期防控和快速便捷自我检测，为疫情防控工作提供科技支撑。

## 十二、坚决维护国家安全

（一）落实科技领域国家安全职责。进一步健全完善省科技安全工作协调机制，充分发挥牵头单位作用，坚持把政治安全放在首位，切实履行厅党组国家安全责任制，不断深化认识、明确要求、强化措施，把国家安全作为重要内容纳入厅系统普法宣传教育，增强国家安全意识，加强科技系统国家安全人民防线建设，坚定维护全省科技领域国家安全。

（二）全力抓好厅系统安全生产工作。进一步增强抓好安全生产工作的责任感和使命感，强化安全生产“底线”思维和“红线”意识，不断完善工作机制，层层落实责任，采取“零容忍”的态度，堵漏洞、补短板、强弱项，完善防范措施，筑牢安全防线，从根本上消除事故隐患、解决问题，确保厅系统安全生产形势持续稳定，为庆祝建党100周年营造和谐的社会环境。

## 十三、完善科技创新体制机制

（一）深化科技体制改革。改进科技项目组织管理方式，多维度推动省级科技计划项目管理流程再造。以重大需求为导向，以解决“卡脖子”等关键技术难题为目标，在省级科技计划中推进实施“揭榜挂帅”制、“帅才科学家负责制”等科研项目管理改革，进一步扩大科研经费“包干制”试点范围，优化全省科技创新资源布局。健全基础研究稳定支持机制，制定青海省基础研究十年行动方案。积极开展省级重点实验室优化整合试点工作。深入推进科技领域“放管服”改革，制定出台《关于进一步激发创新活力提升创新效能的若干政策措施》，持续减轻科研人员负担，优化科技创新环境，进一步激发科研主体创新活力。

（二）促进科技成果转移转化。贯彻落实《青海省促进科技成果转化条例》，完善激励措施，推动形成覆盖科技成果转化全过程的创新资源配置和要素保障体系。改革科技成果评价机制，积极引入市场评价和社会评价，大力培育第三方科技评价机构。强化企业科技成果转化主体地位，指导帮助企业查找产品、市场、技术等创新要素短板，组织我省企业与东部省（市、区）科技创新力量对接洽谈，借力东部地区人才优势联合开展技术攻关和成果转化活动。发挥高新区、农业科技园区、创新型城市、创新型县市成果转化主阵地作用，鼓励省内外各类研发机构与基层政府、企业共建成果转化基地，联合开展成果转化活动，推动省内外大中小企业、高校院所联合创新。充分发挥科技奖励的激励

作用，奖励社会和群众认可度高、真正作出创造性贡献的科学家和一线科技人员。

（三）推进第二次青藏科考工作。进一步完善国家青藏高原科学数据中心青海分中心和野外综合科考基地功能，加快推进与国家青藏高原科学数据中心的互联互通、资源集成与共建共享，及时梳理科考成果，实现数据和成果共享。开展长期野外监测、科学研究及成果展示，发挥好野外科考基地在科考服务保障和成果转化中的窗口和平台作用，促进科考成果转化应用。加强与青藏科考十大任务单位交流沟通，坚持需求导向、目标导向，围绕我省产业特点和重点领域，及时发掘科考成果与我省生态保护、经济发展和民生改善结合点，摸清阶段性科考成果和我省地方问题需求，结合我省第二次青藏科考成果转化等科技计划专项，组织省内外高水平大专院所和科研力量，做好科考成果承接及转移转化，加强科考成果集成创新和落地应用。

#### 十四、加强财政资金管理和使用

（一）严肃纪律管好用好资金。从制度建设和执行两个层面规范加强省级财政科技专项资金使用管理，强化项目经费目标相关性、政策相符性和经济合理性审核；强化科技计划项目绩效评价，会同相关部门或委托第三方有针对性地进行项目绩效评价，评价结果作为以后年度安排专项资金的重要依据；强化项目验收结果运用，依据相关制度规定开展科研诚信管理，年内完成“十三五”时期项目验收情况全面梳理，对存在问题的项目分门别类提出整改意见，视验收和合同执行情况追缴违规项目资金。

（二）从严控制过好“紧日子”。严格预算审批制度，压缩一般性支出，各项行政运行支出事先按照勤俭节约的原则履行预算审批程序，未经核批不予开支；严格落实各项节约措施，坚决杜绝公款浪费，从严控制“三公经费”及会议费、培训费、差旅费等支出，严格开支范围、开支标准等审批管理；开展所属单位相关专项资金及预算收支情况内部审计监督工作，督促问题整改落实；夯实会计基础工作，组织相关财务人员进行科技政策及财务知识交流培训，提升财务人员政策执行能力。

（三）规范投融资资金使用。督促省国科资公司和国科担保公司进一步完善现代企业制度，控制资本风险，提高企业资金运营效率及经济效益，确保国有资金有序、高效运转。依据财经法律法规，严格投融资管理，杜绝融资规模过大，偿债风险高和以担保函、承诺函、安慰函等形式违规提供担保，以及违规利用土地权利进行融资等行为。坚决制止违法违规举债担保，切实做好风险防范和化解工作。

#### 十五、落实中央巡视反馈意见整改任务

（一）压紧压实整改工作责任。进一步增强落实中央巡视反馈意见整改的思想自觉和行动自觉，持续加大整改工作力度，以巡视反馈意见整改实效增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。建立整改台账，实行销号管理，每月对整改推进情况“回头看”，定期召开整改推进会，不断压实整改责任。统筹“改当下”和“立长久”，举一反三，标本兼治，强化建章立制，力争从根子上堵漏洞，做到解决一个问题、形成一套制度。强化与市州、有关厅局对接，达成科技创新发展共识，建立完善厅州科技创新工作会商机制，形成中央巡视反馈意见整改合力。持续整治贯彻落实中存在的形式主义、官僚主义问题，真正把党纪党规立起来、严起来，为整改工作提供强有力作风保障。

（二）全面参与木里矿区生态治理。认真按照《木里矿区以及祁连山南麓青海片区生态环境综合整治三年行动方案（2020-2023年）》以及省领导交办的任务，设立木里矿区生态修复科技专项，组织省内外专家围绕表层土壤改良、种草复绿、监测评估开展研究示范，在木里矿区江仓矿2号井建设50亩核心试验区。开展机械破碎、化学复合肥、有机肥、微生物菌肥、新型凹凸棒土壤修复剂等不同土壤改良关键技术试验研究，筛选土壤改良方案，为植被修复奠定基础。研发4-5个乡土草种高寒矿区植被修复种子生态包产品，应用无人机飞播等新手段和石缝种草新技术，完成坡面种草复绿1500亩。通过星载与机载遥感技术，配合地面土壤、水、植被调查验证，对集中试验区治理成效进行监测研究，年内提交评价报告，形成可复制、可推广的高寒矿区生态修复技术模式，努力为祁连山南麓青海片区生态环境综合整治提供成熟经验。

#### 十六、学史崇德树立科技创新精神航标

深入学习贯彻习近平总书记考察青海重要讲话精神，按照“三个摆进去”“三个带着”“四个结合”要求，与党史学习教育紧密结合，深刻把握“崇尚对党忠诚的大德、崇尚造福人民的公德、崇尚严于律己的品德”内涵，把学史崇德作为一种精神动力，促进学史明理真正入脑入心，学史增信坚定不移，学史力行务求实效。着力互动参与，注重学史明理、学史增信和学史崇德相统一。创新形式，丰富载体，充分激发党员干部宣传、讲述、研究党史故事，在“实景”还原、“红色”课堂中感受革命先辈无私忘我、牺牲奉献的精气神，从党的百年奋斗征程中感悟“德”之精神、

汲取“德”之伟力，达到增信崇德的目的。着力传承带动，注重以身作则和以上率下相统一。厅党组中心组理论学习成员发挥辐射带动作用，持续开展“今天我来讲党史”系列微党课活动，用讲好党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史故事的方式，大力培养广大党员干部对党和社会主义祖国的朴素情感，始终忠诚于党、忠诚于党的事业。着力点面结合，注重伟大精神和工作实践相统一。突出学党史、悟思想、办实事、开新局，把是否解决群众“急难愁盼”问题作为检验党史学习教育成效的“试金石”，注重融入日常、抓在经常，切实为群众办实事解难题，深入开展“我为群众办实事”实践活动，做到以学促知，以知促行，以行见效，推动党史学习教育不断往深里走、往心里走、往实里走。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/171107.html>