

附件 1

**2022 年度自治区科技计划项目  
申报指南**

# 目 录

## 一、重点研发及转化

- (一) 高新社发领域（归口高新技术与社会发展处）
- (二) 农牧领域（归口农村科技处）
- (三) 科技创新战略研究计划（归口政策法规处）
- (四) 区域科技协同创新专项

## 二、技术创新引导（归口高新技术与社会发展处、农村科技处）

## 三、自然科学基金（归口高新技术与社会发展处）

- (一) 一般项目
- (二) 重点项目
- (三) 联合基金项目

## 四、基地与人才建设

- (一) 基地建设类（归口高新技术与社会发展处）
- (二) 人才建设类（归口政策法规处）

## 一、重点研发及转化

重点研发及转化项目重点支持科研人员围绕西藏产业发展，聚焦自治区经济社会发展重大需求，以提升和支撑产业创新发展为目标，开展共性关键核心技术与重大科技瓶颈问题攻关与示范、重大社会公益性研究。鼓励产学研协同创新。

### **(一) 高新社发领域（归口高新技术与社会发展处）**

#### **1. 第二次青藏科考**

项目平均资助强度原则上不超过 50 万元，研究期限原则上不超过 2 年。

##### **方向 1: 第二次青藏科考支撑服务**

结合第二次青藏科考相关任务部署，围绕“四件大事”，服务“四个创建”，在西藏拓展相关领域野外考察研究。

##### **方向 2: 第二次青藏科考成果转化**

以第二次青藏科考阶段性成果为基础，围绕西藏产业发展和社会民生改善，开展科考成果转化落地、技术应用和示范，形成一定的社会效益、经济效益。

#### **2. 川藏铁路**

项目平均资助强度原则上不超过 200 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

##### **方向 3: 川藏铁路西藏段沿线挤压造山带重大工程安全保障关键技术**

针对川藏铁路西藏段极端复杂工程施工安全风险，形成基于高原岩溶地区深埋隧道涌突水防治成套技术，建立高压

富水深大断裂涌突风险智能决策与处置技术体系，提出超大埋深高原瓦斯隧道的智能防探技术，研发巨厚石膏地层隧道的新型防治方法并构建成套建设技术体系，提出构造发育区蚀变花岗岩隧道安全风险识别与处置对策体系，构建缓倾顺层软弱围岩隧道底鼓识别模式及防控技术体系，形成高寒边仰坡冻融损伤范围预测及劣化监测技术，建立适用于强震区铁路桥梁与边坡的安全防控体系，提出川藏铁路放射性评价体系及成套防控技术。

### 3. 雅下水电开发

项目平均资助强度原则上不超过 150 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### 方向 4: 高地震烈度区超深厚覆盖层地基处理和筑坝技术

针对强震区超深厚覆盖层上高堆石坝拦蓄要求，突破超 500 米深覆盖层勘察技术，建立宽河谷深厚覆盖层分布特征及工程特性地质模型。重点研究坝基深厚细颗粒持力土层沉降变形、抗滑失稳、渗漏及渗透变形、砂土地震液化等工程特性及对大坝运行的影响。研究适应高水头、大变形及不均匀变形的大坝结构，研究宽河谷深厚覆盖层加固和防渗处理技术，建立深厚覆盖层上高土石坝抗震安全性评价体系。

#### 方向 5: 重大水利工程地质灾害智能识别与防控关键技术研究及应用

依托区内重大水电工程，开展水电工程全生命周期灾害信息库与云共享技术、重大灾害前兆信息智能感知与多源数

据融合、重大灾害及灾害链情景模拟、全生命周期重大灾害风险预测与防控理论体系等研究，建立多源灾害信息融合技术、潜在灾害判识技术、风险分析与防控理论和方法体系，为水电工程全生命周期风险预测与防控提供理论与技术支撑。

#### 4. 公共安全

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

##### 方向 6：高寒高海拔地区成品油质量检验关键技术及快速检测设备研究

开展高海拔地区辛烷值机、十六烷值机、柴油闭口闪点、柴油冷滤点、汽柴油馏程研究，成品油快速检测设备应用和成品油快速检测车技术方案研究。

##### 方向 7：高原适合性民爆产品工艺及爆破技术研究

研发高海拔低气压复杂条件下高原型胶状乳化炸药生产工艺技术及配方，研究气压变化等对乳化炸药储存期影响规律、高海拔低气压地区对胶状乳化炸药爆轰稳定性的影响规律研究及爆炸性能，研制适用于高原环境的电子雷管。

##### 方向 8：重点地区生物多样性监测预警研究

开展重点地区生物多样性分布格局的调查。系统监测该地区土著物种分布格局变化并进行风险评估。研发外来物种生存力监测与快速预警核心技术，完善入侵高风险区的监测和入侵物种风险评估治理体系。

#### 5. 防灾减灾

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### **方向 9: 高原山地灾害综合观测网络研究**

构建包括山地灾害物源监测、冰湖观测、灾害水文监测以及宽频地震动态监测的山地灾害形成-运动多元异构孕灾环境要素实时观测网络；构建面向典型小流域和重要基础设施等点状要素、重大交通廊道和线性工程等线性要素、大型水利工程和重点城镇等面状要素等的点-线-面多维度梯级灾害观测系统；构建高原自然灾害“天-空-地-隧-网”立体观测体系。

#### **方向 10: 雅鲁藏布江下游泥石流灾害风险分析与防治**

调查雅鲁藏布江下游典型地区地质与地震活动基础数据，解译泥石流物源分布，分析泥石流孕灾因子；编目雅鲁藏布江下游典型地区中等及以上泥石流灾害（链）；研究区域内不同类型泥石流形成及动力演进过程，明晰泥石流灾害致灾模式、规模和频率。

#### **方向 11: 基于物联网技术的西藏智能电气火灾防控研究**

研究基于建筑内已经存在的零地电力线为通信信道的物联网技术，建立快速便捷的智能电气火灾防控预警系统，开发适用于高寒高海拔地区小体积、高集成的智能微型断路器设备。

#### **方向 12: 基于数值模式的西藏降水精细化客观预报方法研究**

利用气象多源观测数据和再分析数据，系统评估 GRAPES

—GFS 等主要数值预报模式在高原复杂地形下的预报性能；针对典型强降水天气过程开展多模式对比检验和数值模拟，分析其发展演变特征、复杂地形影响和预报误差分布规律；发展基于多尺度模式产品的客观订正和集成技术，提高西藏降水的预报准确率和精细化水平。

## 6. 高原交通

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

### 方向 13：高原环境下冻土区路基修筑关键技术研究

研究高原环境下冻土区路基修筑关键技术与性能调控技术；研究服役过程中路基性能演化规律及评价指标体系；编制冻土区公路路基修筑技术规范。

### 方向 14：西藏混凝土抗压强度检测研究

依据 JGJ/T23-2011 和 T/CECS02-2020 标准测试不同龄期混凝土回弹值、超声声速、碳化深度和混凝土立方体抗压强度。建立测试值和混凝土强度不同关系模型下的回弹曲线，优选适用西藏各类工程领域的地方测强曲线。

## 7. 文化旅游

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

### 方向 15：基于大数据技术的边境文物安全风险预测预警及应急处置研究

建立西藏典型边境地区文物安全风险指标体系，构建信息边云协同技术。制定安全风险判定与预警体系及综合防控

指南，研究基于先进人工智能技术的文物安全预测模型。研究边境文博单位突发安防事件全景式应急数字化管理方法体系，研发西藏地区文博单位应急决策推演平台，优化应急资源联合调度策略。构建边境地区文物安全风险感知与预警响应平台，并应用示范。

#### **方向 16: 西藏不可移动文物数字化保护利用**

建立西藏不可移动文物数据库。综合现代技术手段，构建西藏不可移动文物数字化保护与管理体系。选择典型不可移动文物点开展数字化保护利用示范。

### **8. 绿色工业**

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### **方向 17: 青藏高原生态屏障区矿山生态修复与重建关键技术研究与示范**

开展青藏高原生态屏障区矿山土壤重构与改良关键技术试验、植被恢复与生物多样性构建技术、生态修复试验动态监测及生态功能重建效果与固碳增汇综合评价研究。开展青藏高原生态屏障区矿山生态修复模式的集成应用研究。

#### **方向 18: 阿里地区特色盐产业升级关键技术研究**

开展阿里特色盐生产工艺和规模化生产关键技术研究。开展阿里地区特色盐功效研究，解析阿里地区特色盐微量元素成分及功效。开发特色盐新产品。

### **9. 清洁能源**

项目平均资助强度原则上不超过 150 万元，研究期限原

原则上不超过 3 年。

#### **方向 19：高寒高海拔地区高效复合冷却式地热发电系统关键技术研究**

优化有机朗肯/闪蒸（BFC）耦合循环地热发电系统；研究空蒸复合冷却式BFC 循环地热发电系统变工况性能及运行优化策略；研发 BFC 循环集成协同优化系统；研制空蒸复合冷却式BFC 地热发电机组样机。

#### **10. 数字信息**

项目平均资助强度原则上不超过 150 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### **方向 20：青藏高原科学数据大数据服务研究**

开发分布式青藏高原大数据管理与共享服务平台；开展青藏高原地球系统各圈层相互作用分析与极端环境变化预报；开发大陆气及陆地碳循环再分析数据集高分辨率再分析数据产品。

#### **方向 21：青藏高原广域生态环境智慧监测**

研究高原极端环境地形高精度精细化监测及实时三维重建关键技术，研制可适应高原/高山/峡谷等人员到达困难区域的全天候、多维度的地表及地形实时监测设备，开展高原地区包括冰川、积雪、冻土、湖泊等自然环境高精度精细化三维建模研究，建立高原地区广域地形勘测大数据管理平台。

#### **方向 22：高低轨兼容卫星互联网终端动中通跟踪技术研究**

研究高低轨卫星的动态实时预报、捕跟技术；研究卫星通信终端运动中实时跟踪高低轨卫星的稳定跟踪技术、在不同轨道高度和不同方位的多颗卫星之间智能无感切换技术；研制高低轨兼容卫星互联网动中通终端设备，开展演示验证试验。

## 11. 藏医药

项目平均资助强度原则上不超过 200 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

### 方向 23: 藏药材资源供应保障与标准化研究

针对桃儿七、波棱瓜、甘松等市场需求大的品种及茅膏菜、百花龙胆、金腰草等人工种植难度大的品种，开展人工种植繁育技术与产业化供应研究。开展牛黄、麝香等藏药常用名贵动物药材的人工替代品研究。开展“佐太”生产工艺、功效研究及“佐太”生产质量标准。开展“药食同源”藏药材的功效机制和标准研究。开展藏药材分布区划研究和适宜栽培地区区划研究。

### 方向 24: 藏药新药研发与成药二次开发

围绕藏医药在治疗消化系统、神经系统、免疫系统等各种疾病中的特殊疗效优势，研发疗效良好、功能确切、剂型创新的新藏药；对已获上市资质、临床疗效好、市场需求高的藏成药或医疗制剂进行系统评价和二次开发。

### 方向 25: 藏医特色诊疗技术与藏药传统工艺研究

基于“药浴”“吸入疗法”等经典特色诊疗技法，开发特色诊疗配套产品；探索改良粉碎、灭菌、干燥等重要工艺，

细化优化藏药传统炮制生产工艺，提升生产质量标准；探索适宜藏药特色的活性、毒性成分检验检测技术。

#### 方向 26: 大健康产品研究与开发

针对西藏道地藏药材，探明其在预防高原反应、增强免疫力等方面的天然活性物质及作用机理，开发有市场潜力的藏医药特色保健产品、营养食品、药膳等。研究开发市场潜力巨大的医疗器械、保健器具等。

#### 12. 环境治理

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### 方向 27: 生活污水处理监测一体化系统研发及应用

研发 MBR 膜技术的生活污水处理设备，制定污水处理设备的运行及水质监测数据的通信规约，构建大规模污水处理分析数据库。研发生活污水处理监测一体化系统，实现污水处理过程的智能化管理。

#### 方向 28: 生物质燃烧多污染物深度净化技术

研究生物质燃烧烟道布置、双层水冷炉壁结构、炉壁换热方式对高温烟气的降温效果，研究高低压电场布置、不同纤维过滤结构、电袋复合除尘工艺对煨桑炉细颗粒物、油滴的捕集效果影响。研究 VUV 辐照强度及布置、低温等离子体注入能量、 $O_3$  浓度、催化/吸附材料种类及布置对生物质燃烧炉低浓度挥发性有机废气的脱除效果。研究不同燃烧组分、批次进料、低技术焚烧情况下，生物质燃烧烟气产生的有机环境污染物排放规律。开发适用于生物质燃烧炉小流量烟气

的多氯联苯、二噁英高效催化或吸附脱除技术。构建生物质燃烧炉物理模型，降低系统能耗。

### 13. 高原医学

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### 方向 29: 高原氢氧设备研制与产业化研究

开发面向呼吸医疗的高效稳定的非贵金属整体式催化剂电极，以及对人体安全无害的电解质和含氟离子交换膜替代材料。研发可供人体呼吸使用的电解水高原氢氧设备与便携式智能呼吸器。优化、升级高原氢氧设备与便携式智能产品的综合性能。

#### 方向 30: 极高海拔地区搬迁人群健康研究

针对极高海拔地区搬迁人群健康需要，研究极高海拔世居人群各项生理指标及健康现状，阐明极高海拔世居人群适应极高海拔的适应机制，研究极高海拔世居居民在心、脑、肺等重要靶器官功能受损状况，阐明极高海拔环境下影响健康的重要疾病谱状况及脏器功能变化的特征。

#### 方向 31: 平原人群对高原低氧环境的生理响应模式及预警研究

分析平原人群与高原人群的健康体检指标，构建高原低氧环境下平原汉族与高原藏族人群的病理生理表型特征，建立影响习服的关键易感基因、血液生化指标、影像学特征等生理表型指标体系，开发平原人群进入高原后习服效果快速评价方法。

### 方向 32: 早期胃癌诊断模型在高原人群中的应用研究

收集早期胃癌、癌前病变和 Hp 感染胃部内镜图像，提取以卷积神经网络为框架的内镜图像特征，构建语义形式化描述、空间加权相似性度量和分型特征，建立卷积神经网络计算机辅助诊断模型，对早期癌症及癌前病变进行识别训练，评估对比整合医学模式与单纯普通内镜检查诊断的应用价值。

### 方向 33: 高原地区人体适应性及健康保健研究（项目采取线下纸质申报方式，归口政策法规处）。

为实时监测人体生理指标的变化，针对高灵敏度和良好稳定性的微纳结构柔性压点薄膜的制备、柔性触觉传感器以及可用于高原环境下人体压力变化、肌肉运动、脉搏、血压、心率监测的自供电可穿戴电子器件开展研发工作。

## （二）农牧领域（归口农村科技处）

项目平均资助强度原则上不超过 200 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

### 方向 1: 青稞耐低氮机理研究

开展青稞低氮胁迫的代谢数据库构建与多组学关联分析，关键基因挖掘与功能验证，耐低氮形成机制及潜在的调控网络解析，进一步阐明青稞耐低氮胁迫的分子机理、开发标记并在群体中验证，耐低氮新种质创制。

### 方向 2: 陆稻新品种引进与应用

系统引进国内外育成陆稻品种（系）资源，在“一江两河”、怒江等沿岸谷地和喜马拉雅南坡山麓开展不同海拔梯

度试验，筛选适应陆稻品种及种质资源。结合西藏谷地特殊自然环境条件，研究制定西藏谷地陆稻发展种植区划。研究西藏谷地陆稻覆膜栽培、增温灌溉、高效水肥利用、杂草化除、机械化轻简栽培收获等栽培管理技术。在筛选适应陆稻种质的基础上，开展耐寒、耐旱陆稻分子育种，研究西藏陆稻可持续育种技术体系。结合新品种及配套栽培技术，开展陆稻示范推广。

#### 方向 3: 高产优质型农作物新品种选育

针对小麦、油菜、马铃薯、豆类、荞麦、水稻等农作物，围绕高产优质型品种选育的目标性状，开展以产量、品质为主的表型综合性状鉴定与筛选，创制育种新材料，培育新品种，稳步提升单产和良种供应能力。

#### 方向 4: 奶牛高原胁迫环境下泌乳性能提升关键技术研究

以西藏荷斯坦牛泌乳性能不足为问题导向，锚定日单产提升、泌乳期延长和乳房健康改善三个维度，通过遗传育种、营养调控、生物防控等多学科技术交叉融通，研发可促进奶牛泌乳性能提升的轻简高效技术体系或关键技术产品，进而突破制约西藏奶牛发展的关键“卡点”，并深层次助推西藏奶业蓬勃发展。

#### 方向 5: 西藏高寒牧区人工草地免耕混播与土壤质量提升技术研究

针对西藏高寒牧区传统翻耕式人工草地建植模式，致使种植区土壤理化性质恶化，有机碳大量流失，表层土壤风蚀

加剧，草产业高质量发展和生态保护矛盾凸显的关键问题，研究高寒牧区不同建植方式下人工草地土壤结构、理化性质变化规律，探索影响人工草地群落稳定性的因素。研发适宜西藏高寒牧区人工草地可持续发展的免耕建植技术和一年生与多年生牧草混播建植技术。筛选适宜于高寒牧区土壤肥力提升的功能性促生菌株，研发高寒牧区人工草地土壤肥力提升技术。集成研究高寒牧区低成本、高效率、可持续、可复制的人工草地利用模式。

#### 方向 6: 高寒高海拔地区村庄生活污水处理关键技术及装备研发

针对现有村庄污水处理技术难以适应西藏特殊环境条件等问题，重点突破高寒、高海拔条件下多功能生态型排水系统构建、农村污水低耗处理与安全循环的技术系统与优化运行、源分离与过程控制等关键技术，开发适宜的排水收集体系、单户原位处理和村落就近集中处理的节能技术与设备，提出西藏不同类型村庄特点及改善人居环境、保护水环境和资源化利用等不同需求，总结凝练出“西藏模式”的农村污水处理系统方案。

#### 方向 7: 西藏耕地地力提升技术研究与应用

研究西藏典型农区耕地土壤障碍发生机制，分析土壤微生物组成群落和功能的时空变异规律，阐明典型农区土壤—根系—微生物系统互作协同机制。研发适宜西藏特殊环境气候条件的生物有机肥料，开展典型地域耕地有机质提升关键技术研究。针对主要土壤障碍类型，研制耕地肥沃耕层构建、

土壤微生物调控等土壤配肥技术，建立耕地地力提升技术示范基地，为提高西藏耕地地力提升和化肥增效提供科学理论和系统方案。

#### **方向 8:西藏农作物类型遥感精细识别、监测与产量估算应用**

针对西藏自治区自然条件复杂、田块破碎、种植结构多样、生长季云量大等复杂状况下的农作物类型遥感精细识别与产量估算的技术瓶颈，开展自治区主要农作物类型遥感精细识别及产量估算技术攻关，构建高时空作物遥感精细识别与产量估算标准库，重点突破多源时序遥感作物精细识别技术，研发西藏自治区农作物智能监测平台，开展产品验证，支撑业务化应用。

#### **方向 9:牛主要疫病防治技术研究及应用**

针对近年来西藏地区牛主要流行且危害较大的疫病（链球菌、球虫等），通过基因组学、免疫学等多学科技术交叉融通，开展流行病学、病原生物学特性、快速诊断方法、药物（或疫苗）及危害因子控制技术等研究工作，开发诊断技术、新型防治药物等，并推广应用，探索建立符合西藏实际的牛主要疫病风险评估制度与机制。

#### **方向 10:藏西旱地农业资源高效利用模式构建与应用**

针对藏西旱地农业水、光、土、农业废弃物等资源利用效率低、绿色低碳模式尚未完善等科学问题，开展藏西旱作区降水潜力深度挖掘、光能利用效率优化提高、农田肥力提升、农业废弃物资源化利用等关键技术，旱作农业综合发展

模式和技术集成研究与示范。

#### 方向 11: 藏北牦牛毛绒提质增产关键技术研发与应用

针对牦牛绒纺织性能有待提高、产量低下等问题，系统调查藏北牧区不同牦牛品种的毛绒品质与产量的季节动态变化，分析天然草地牧草营养成分特别是硫含量变化特征，探讨影响牦牛毛绒生产的关键限制因子。开展不同放牧管理模式和技术措施（如补饲精料和蛋白质饲料、富硫含量饲草料等）对不同品种牦牛毛绒品质和产量的影响。筛选牦牛毛绒提质增产优化管理模式，研发牦牛毛绒提质增产高效管理模式和技术措施。

#### 方向 12: 西藏粮食主产区农田外来物种入侵防控研究与技术应用

研究入侵物种的生理生态学特征，明确其入侵和适应高原特殊环境的能力。对入侵物种种群入侵扩张过程和机制开展重点研究，明确其种群的竞争性和对气候、环境、食物等的需求。重点研究入侵物种对西藏本土生态系统的影响和危害，评估其对生态系统安全的影响程度。对恶性入侵物种开展物理、化学和生物防治技术研究，快速有效的剔除入侵物种。开展综合防控技术试点示范，建设天敌繁育基地，探索社会化治理，形成可复制、易推广的综合治理技术模式和成果。

#### 方向 13: 本土特色蔬菜、果树、花卉、食用菌种质资源挖掘及选育

开展本土特色蔬菜、果树、花卉、珍稀食用菌种质资源

的收集、保存与评价。针对优异地方蔬菜、大花黄牡丹、杜鹃为主的地方花卉品种开展抢救性保护与品种改良。驯化利用西藏本地野生资源块菌、松乳菇、灵芝、猴头等；攻克亚东黑耳、松茸、黄蘑菇、块菌、羊肚菌等本地特色资源繁育技术。

#### 方向 14: 青稞农机改进和农艺配套技术研发

围绕西藏农机农艺融合度低，青稞无专用收获机械，现有青稞收获装备存在穗头脱粒不充分、颖壳清选不净，籽粒含杂质、穗粒和秸秆损失大等现状，采用背负式割捆机加联合收割机定点脱粒存在安全隐患，效率不高等问题，开发试制青稞打捆机、专用捡拾脱粒机，减少田间地头收获损耗，推进青稞精细收获，强化农机、农艺、品种集成配套，提高关键技术到位率和覆盖率。制定青稞机收减损技术指导规范，引导农户适时择机收获。

### **(三) 科技创新战略研究计划（归口政策法规处）**

科技创新战略研究计划项目重点支持科研人员围绕自治区党委、政府科技创新治理体系和治理能力现代化的决策需求，跟踪最新科技创新动态，开展战略性研究，形成有针对性、有操作性的政策建议，为创新型西藏建设提供理论指导和决策支持。

项目平均资助强度原则上不超过 25 万元，研究期限原则上不超过 1 年。

#### 方向 1: 面向西藏自治区产业发展的关键技术识别方法与应用研究

面向西藏自治区文化旅游、清洁能源、绿色工业、现代服务业、高原生物、高新数字、边贸物流等产业，选择 2-3 个开展关键技术的识别和分析研究，重点开展“卡脖子”技术、空位技术等关键核心技术研究，为全区产业发展的技术预测、“卡脖子”技术识别、“揭榜挂帅”标的识别、指南规划的产业技术研发方向提供方法和参考案例。

#### **方向 2: 科技支撑数字乡村建设模式研究**

探索切实可行的科技支撑数字乡村建设的新模式、新措施，为全区推进数字乡村建设提供可参考可复制的政策性举措。结合西藏科技支撑产业发展和数字乡村工作实际，以项目为抓手，形成系统性、可操作性的意见建议及政策性举措，形成科技支撑数字乡村建设模式材料一套，为做好科技支撑数字乡村建设的顶层设计奠定基础。

#### **方向 3: 引导企业成为技术创新主体战略研究**

研究西藏企业创新发展现状，了解掌握企业研发能力、研发投入等情况，厘清企业成为技术创新主体方面存在的短板及困难，提出引导企业成为技术创新主体方面的政策建议。

#### **方向 4: 自治区级科技创新基地战略研究**

调查掌握自治区级科技创新基地，包括重点实验室、工程技术研究中心、技术创新中心、临床医学研究中心发展现状，了解科技创新基地在技术攻关、人才培养等方面发挥的作用，存在的困难及问题，提出科技创新基地优化布局、稳定支持、发挥作用等方面的政策建议。

## 方向 5:西藏自治区科研机构评估指标体系研究

根据《中共西藏自治区委员会办公厅 西藏自治区人民政府办公厅印发<关于进一步深化项目评审、人才评价、机构评估改革的实施方案>的通知》要求，结合自治区实际，分别构建自治区科研型事业单位和重点实验室评估指标体系。

## 方向 6:西藏科技发展瓶颈问题研究

分析科技创新支撑自治区经济、社会、生态高质量发展的基础和能力，从创新主体、创新资源、创新载体以及促进产学研深度融合等方面，梳理制约西藏科技创新发展存在的重大瓶颈问题，提出存在问题，分析问题原因，提出解决瓶颈问题的解决措施。

## 方向 7:自治区科技人才计划研究

根据 2021 年自治区《政府工作报告》中，关于设立“科技人才计划”工作要求，结合《中共西藏自治区委员会办公厅西藏自治区人民政府办公厅关于印发<关于进一步深化项目评审、人才评价、机构评估改革的实施方案>的通知》（藏党办发〔2021〕23 号）中关于“设立自治区科技人才计划”的要求，就人才计划设立的人才划分标准、入选条件、评选程序等内容提出切实可行的研究报告。

## 方向 8:西藏科技创新资源统筹与优化配置研究

以创新型西藏建设为目标，全面分析西藏在统筹优化科技创新资源配置，特别是科技体制改革、科技投入总量、科研经费投入结构、市（地）科技发展差异、科研人才队伍

培育等方面存在的问题与差距，提出统筹优化科技创新资源切实可行的对策建议。

#### **（四）区域科技协同创新专项**

区域科技协同创新专项由自治区科技厅与市（地）政府（行署）共同出资设立，重点支持科研人员聚焦市（地）党委、政府（行署）中心工作，解决市（地）产业发展和民生改善中的重大科技问题，先进适用技术示范应用以及本区域内具有地方特色亟需科技解决的问题。

各市（地）按照《西藏自治区区域科技协同创新专项实施细则（试行）》和双方签署的协议开展项目征集、组织评审、立项等工作。

#### **二、技术创新引导（归口高新技术与社会发展处、农村科技处）**

为引导企业成为技术创新主体，鼓励以企业为主体、联合高等院校和科研院所，产学研深度融合，技术创新引导项目重点聚焦能够为西藏带来重大经济效益和社会效益的科技成果，对自治区财政资金支持产生的科技成果进行转移转化，对能落地西藏的科技成果进行引进吸收再创新。企业申报该类项目，自筹资金不少于总预算的 70%。

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### **三、自然科学基金（归口高新技术与社会发展处）**

自然科学基金项目重点支持广大科研人员瞄准学科前沿和交叉学科，自由选题，开展前瞻性和创新性基础研究和

应用基础研究，充分发挥自然科学基金源头创新作用，为西藏优势特色学科和新兴战略学科发展储备一批优秀科技人才，形成一批基础研究成果。

### **(一) 一般项目**

支持青年科技人员自主选题、自由探索，开展自然科学领域的基础研究工作，培养青年科技人员独立主持科研项目、进行创新研究的能力，激励青年科技人员的创新思维，培育基础研究后继人才。科研成果以论文、专著、专利、人才培养、承担其他科技计划项目、国际合作与交流等形式为主。

申请人应具有初级或中级专业技术职称，具有基础研究或应用基础研究的经历，并由 1 名本研究领域高级职称专业技术人员出具推荐信。优先支持 35 岁以下且未获得过一般项目资助的优秀青年科研人员。每个项目研究人员不得超过 5 人。

项目平均资助强度原则上不超过 10 万元，研究期限原则上不超过 2 年。

### **(二) 重点项目**

鼓励支持科技人员自主选题、自由探索，开展前沿性、创新性基础研究和应用基础研究，获得创新性基础研究成果，促进各学科均衡、协调和可持续发展。项目负责人至少以第一作者或通讯作者，项目承担单位为第一完成单位发表至少 2 篇 EI/SCI 收录期刊论文，组建一支 3-5 人科研团队。科研成果以论文、专著、专利、人才培养、承担其他科技计

划项目、国际合作与交流等形式为主。

申请人应具有中级及以上（含中级）专业技术职称，具有较强的基础研究或应用基础研究能力，具有负责或参与自治区（省）部级及以上科技计划项目（课题）的经历，年龄不得超过 50 周岁。每个项目研究人员不得超过 5 人。

项目平均资助强度原则上不超过 20 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

### **（三）联合基金项目**

联合基金由自治区科技厅与协议单位共同出资设立，仅支持协议单位科研人员开展自然科学基础研究、学科建设、团队培养等。协议单位科研人员不能申报自然科学基金前两类项目。

协议单位（西藏自治区农牧科学院）按照联合基金协议及相关管理办法要求，自行受理本单位联合基金项目，完成形式审查、评审等相关工作，按程序报自治区科技厅审批。

## **四、基地与人才建设**

基地与人才建设项目重点支持科技创新基地建设和能力提升，促进科技资源开放共享，支持创新人才和优秀团队的科研工作，提高西藏科技创新的条件保障能力。

### **（一）基地建设类（归口高新技术与社会发展处）**

择优支持在藏国家级和自治区级科技创新基地开展科学研究，提升学科建设、人才培养、团队建设、开放共享等方面的能力和水平。

项目平均资助强度原则上不超过 100 万元，研究期限原

原则上不超过 3 年。

#### **方向 1: 科技创新基地自主选题研究**

在藏国家级和自治区级科技创新基地，包括重点实验室、工程技术研究中心、技术创新中心、临床医学研究中心、科技资源共享服务平台、野外观测研究站，围绕科技创新基地研究方向，结合自治区经济社会发展重大需求，开展自主选题研究。

### **(二) 人才建设类（归口政策法规处）**

项目采取线下纸质申报方式。项目平均资助强度原则上不超过 50 万元，研究期限原则上不超过 3 年。

#### **方向 1: 引进外国专家项目**

针对西藏特色农牧业、优势种植业、藏药材、高原生态及环境保护等技术领域，聘请引进西藏经济社会发展急需紧缺行业领军人才，从事探索性、原创性研究，在关键领域、核心技术方面具备突破能力的高端外国专家；在行业领域具有先进性、前瞻性，能够达到淘汰落后工艺，提升产业技术水平，增强科研成果转化能力，具有一定学术地位和专业水平的外国专家。

#### **方向 2: 引智成果示范推广项目**

以聘请国内外专家，引入国内外先进成熟的核心技术、管理方式、优良品种、安全生产和检测技术等，或派遣专业技术人员出藏培训等方式，通过引进或开发新产品、新技术、新品种、开展技术培训和示范推广工作，促进西藏相关产业结构调整、转型升级、增产增收。

