

# 商洛市气象局 商洛市发展和改革委员会 文件

商气发〔2021〕36号

---

## 商洛市气象局 商洛市发展和改革委员会 关于印发《商洛气象事业发展专项规划》 (2021-2025)的通知

各县（区）人民政府、商丹园区管委会，市政府各工作部门、事业机构：

《商洛气象事业发展专项规划（2021-2025）》已经市人民政府同意，现予印发，请贯彻执行。

商洛市气象局

商洛市发展和改革委员会

2021年9月28日

---

抄送：省气象局、省发展和改革委员会

商洛市气象局办公室

2021年9月28日印发

---

# 商洛气象事业发展专项规划

## ( 2021-2025 )

商洛市气象局

2021年9月

# 前 言

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年规划，要按照党的十九大确定的“两个一百年”奋斗目标的时间表和路线图，全面实现“两个一百年”奋斗目标。全面贯彻落实习近平总书记对气象工作批示和来陕重要讲话精神，加快气象科技创新，建设气象精密监测、精准预报、精细服务体系，提高气象服务保障生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好能力，发挥气象防灾减灾第一道防线作用。依据陕西省气象局《气象发展规划（2021—2025年）》、《商洛市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的部署和要求，结合《商洛市人民政府与陕西省气象局共同推进商洛气象事业高质量发展共建秦岭生态文明建设气象保障服务示范市合作协议》，推动商洛气象事业高质量发展，制定本规划。本规划明确了“十四五”期间气象事业发展的指导思想、主要目标、重点任务、重大工程和保障措施，规划期为2021年至2025年。

# 目 录

|  |    |
|--|----|
| 一、“十三五”商洛气象事业发展经验总结和“十四五”时期商洛气象事业发展面临的形势 ..... | 1  |
| (一) “十三五”时期商洛气象事业取得了显著成就 .....                 | 1  |
| (三) “十四五”时期商洛气象面临的机遇和挑战 .....                  | 6  |
| 二、“十四五”时期商洛气象事业发展指导思想和实现目标 .....               | 8  |
| (二) 基本原则 .....                                 | 8  |
| (三) 规划目标 .....                                 | 10 |
| 1、总体目标 .....                                   | 10 |
| 2、主要指标 .....                                   | 10 |
| 三、主要任务 .....                                   | 11 |
| (一) 发展智能气象观测，构建立体监测信息网络 .....                  | 11 |
| (二) 研究商洛局地灾害天气预报技术，构建无缝隙精准预报业务体系 ..            | 11 |
| (三) 应用现代信息技术，发展智慧气象服务 .....                    | 12 |
| (四) 对标国家战略需要，提升防灾减灾救灾能力 .....                  | 13 |
| (五) 强化科技创新驱动，推进重大核心技术攻关 .....                  | 14 |
| (六) 全面深化改革，增强发展综合实力 .....                      | 14 |
| (七) 坚持全面从严治党，构建初心使命长效机制 .....                  | 16 |
| 四、重大工程项目 .....                                 | 17 |
| (一) 秦岭生态保护与气象高质量发展工程 .....                     | 17 |
| (二) 商洛气象防灾减灾第一道防线建设工程 .....                    | 19 |
| (三) “中央水塔”水资源涵养人工影响天气能力提升工程 .....              | 20 |
| (四) 气候适应型城市重点实验室建设 .....                       | 20 |
| (五) 商洛特色农业气象保障工程 .....                         | 21 |
| (六) 商洛气象美丽台站基础设施保障能力提升工程 .....                 | 21 |
| 五、保障措施 .....                                   | 22 |
| 表 1：“十四五”商洛气象事业发展专项规划重大工程项目表 .....             | 24 |

## 一、“十三五”商洛气象事业发展经验总结和“十四五”时期商洛气象事业发展面临的形势

### (一)“十三五”时期商洛气象事业取得了显著成就

党建和党风廉政建设更加深入。坚持以党的政治建设为统领，落实新时代党的建设总要求，认真贯彻十八大、十九大及历次全会精神、中纪委历次全会精神，不断提高政治站位，学懂弄通做实习近平新时代中国特色社会主义思想。加强党的全面领导，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。严肃党内政治生活，强化创新理论武装。扎实开展“两学一做”学习教育和“不忘初心、牢记使命”主题教育。

认真贯彻落实《关于新形势下党内政治生活的若干准则》、《中国共产党党内监督条例》和《中国共产党监督执纪工作规则》，全面落实《中央部委、中央国家机关部门党组（党委）开展巡视工作的指导意见》，强化政治监督，严格落实“两个责任”，突出巡察监督重点，压实全面从严治党主体责任。坚决执行中央八项规定要求，有效整治“四风”问题。坚持执纪在前、纪严于法，管党治党责任压力持续向基层传导。坚持民主集中制，严格执行党组工作规则，重大事项集体研究决定，规范党内政治生活。持之以恒正风肃纪，一体推进不敢腐、不能腐、不想腐，充分发挥监督保障执行、促进完善发展作用，为我市气象事业追赶超越，率先实现现代化提供坚强政治保障。

气象事业发展环境极大优化。2013年市政府与省气象局签订的《共同推进商洛气象现代化建设合作备忘录》，2014年市政府办公室下发的《关于加快推进气象现代化建设的实施意见》（商政办发〔2014〕16号），2015年和2018年市政府与省气象局分别召开的“推进气象现代化建设联席会议”，2016年省气象局与市政府签订《共同加快推进“十三五”商洛气象事业发展合作协议》，建立了以气象基本建设

为基础，以气象现代化建设为目标，覆盖气象业务服务、科技创新、人才培养交流、资源共享等领域的合作体系。镇（办）气象职能法定在全市得到落实，使商洛气象服务工作向基层深入推进。商洛市政府与省气象局联合成立了气候适应型城市重点实验室，成立了秦岭生态监测服务中心科级机构挂靠市气象局，全面推进了商洛气象现代化体系建设。

**气象服务保障能力显著提升。**“十三五”期间，全市各级气象部门严密监测、准确预报、及时预警，有力应对暴雨、大暴雨以及高温、干旱、连阴雨等灾害性天气，圆满完成新冠肺炎疫情防控等重大突发事件气象保障。气象灾害预警信息公众覆盖率提高到 97.2%。主动融入生态文明建设大局，开展商洛生态、环境、气候监测与资源评估，为商洛赢得“商洛·中国气候康养之都”金字招牌，作为地方招商引资的主题，引资百亿元，气象为地方绿色发展做出了突出贡献。大力挖掘气候资源，服务农业、旅游、清洁能源等脱贫产业发展，助力脱贫攻坚。

**气象监测能力和信息化水平迈上新台阶。**全市综合气象观测站网进一步优化完善，观测自动化水平明显提升。建成了满足基本天气、气候及服务业务需求的综合气象观测系统，包括由 1 部新一代天气雷达、7 个国家级地面观测站、236 个镇办气象监测站，覆盖率达 100%，地面观测全面实现自动化；1 个农业气象观测站、6 个自动土壤水分站开展农业气象观测；针对旅游、交通等行业气象服务需求，开展了专业气象观测站建设；综合气象观测业务通过 ISO9001 质量管理体系认证。

**气象信息化水平明显提升。**升级全市气象广域网带宽，省-市 100M、省-县 20M，数据传输效率明显提高；气象宽带传输网络运行稳定，配备省-市、省-县广电备份线路以及备份路由器，现有一体

化平台服务器、镇办服务系统服务器各1台，区域站中心站服务器2台，CMACAST数据接收及处理服务器3台，国突系统服务器4台，基本满足气象数据采集、处理，气象预警预报产品制作及发布。另外，还将依托商洛市电子政务云平台部署全市防灾减灾指挥系统、核桃大数据平台和秦岭生态监测数据，为全市经济社会发展，保障人民生命财产安全提供更优质的气象服务。开通了与市自然资源局、市广播电视台等重点单位的数据专线，实时共享气象信息。

**气象预测预报能力显著增强。**全市建成了智能化、集约化、标准化的市县两级气象预报预测业务平台、国家突发公共事件预警信息发布平台和高清视频会商系统，建立了从临近、短时、短期、中期预报到气候预测的无缝隙预报体系，构建了智能网格预报“一张网”业务流程，可以制作发布全市空间分辨率达 $3\times 3$ 公里，0-48小时时间分辨率1小时，48-240小时为3小时的预报产品；短临网格预报产品水平分辨率1公里，更新频率为6分钟。推出了基于位置的定制预报、乡镇气象要素预报等系列精细化预报产品。灾害性天气预警时间大幅提高，其中暴雨预警时间提前量20分钟，雷电预警平均提前量40分钟。重塑了业务流程，设立了研究型业务岗位和 workflows，预报准确率稳中有升；实现了对各类数值模式产品预报质量的智能动态分析，掌握模式预报质量，更好地应用数值模式，有效提升了预报准确率。预报预测客观技术取得明显进步，建立了一般性降水和大到暴雨、强对流天气精细化客观预报指标。预报服务产品均使用秦智导出，旅游、交通等行业精细化气象服务能力显著提升。

**科技创新和人才体系不断完善。**“一室两中心”科技创新平台初见成效。围绕商洛经济社会发展和特色产业服务需求，组建了气候适应型城市重点实验室、中国核桃数据中心和秦岭生态监测服务中心（以下简称“一室两中心”）三个科研团队，确定了指导团队、研究

团队和服务团队人员，参与人员共 62 人。气候适应型城市重点实验室建设稳步推进：制定了实验室年度工作计划，成立了学术委员会，明确了研究内容，完善了相关制度。2019 年，市政府首次设立科研专项资金 100 万元支撑实验室研究工作的开展。联合市科技局联合下达科研项目 37 项。同时通过实验室平台，强化“局局合作”及“局校合作”，多次与有关院校、科研院所就科研项目、人才培养等方面进行了深入的合作交流，带动商洛气象科研人员近 50 人。

**加强科研开发，提升气象科技创新能力。**围绕气象业务现代化需求部署科技研发任务，强化关键技术研发，推进科技平台建设，促进成果产出与转化，对业务形成有效支撑。“十三五”期间，商洛市气象局共下达科研项目 55 个，投入经费 150 余万元。主持中国气象局、省气象局、省科技厅和市政府科研项目 12 项。完成中国气象局科技成果登记 16 项，在各类期刊正式发表论文 34 篇，其中国内核心期刊 2 篇。参加各类学术交流会交流科技论文 120 余篇。商洛市气象局紧紧围绕秦智本地化应用和业务服务工作需要，研发业务服务系统 6 项（自主研发 2 项，联合第三方研发 4 项）。其中《气象预警电话系统》科研成果获得省局“气象科学技术（工作）奖励二等奖”；《商洛市镇（办）气象综合服务管理系统》、《商洛现代中草药标准化生产气象灾害监测预警系统》两项科技成果获市科技工作者“创新争先行动”科技成果三等奖；“商洛市灾害性天气预警服务一体化平台”、“商洛市防灾减灾应急指挥系统”、“商洛市综合业务服务平台”和“镇办气象微信小程序和手机 APP”多个业务服务系统先后研发成功并投入业务运行；“商洛·中国气候康养之都”评估报告通过中国气象学会评审，中国气候康养之都气候品牌成效显著；同时，通过对历史天气资料分析，总结了暴雨、寒潮、霜冻、连阴雨等灾害天气的气候特征，先后建立了暴雨预报模型、强对流逐月客观预报指标、一般性降水和

大到暴雨天气物理量场的客观预报指标。通过模式检验评估，建立了气温、风速等气象要素的订正指标。各类业务服务系统的应用及预报模型及预报指标的建立，提高了预报预警准确率和监测预警能力，提升了全市气象防灾减灾救灾工作水平和业务服务能力。

**气象基础设施建设成果显著。**2016年以来，项目建设累计投资达7271.64万元。其中：中央项目投资2768.94万元，地方项目投资4502.7万元，(业务项目投资3053.64万元，基础设备投资4218万元)全市90%的台站基础设施立项入库。

完成3个基层台站建设，山阳县气象站2016年基础设施建设中央投资200万元，地方财政投资1030万元(地方住建局修建)，2019年山洪业务平台及配套设施建设项目300万，地方财政投680万元；商县国家基本气象站2018年业务技术用房及基础设施建设中央投资350万，地方财政投资520万元；柞水国家基准气象站2019年业务用房及配套基础设施建设中央投资280万，地方财政投139万元。全市原用地48.04公顷，新增1.67公顷，增加0.03%；总建筑面积10095.94万平方米，新建改造1869.6万平方米，新增18.5%。商南、丹凤、山阳、洛南、柞水、镇安新建了职工食堂；丹凤、商州台站新建了值班公寓；商南、丹凤、山阳、洛南、柞水、镇安、商州七个台站建成了职工室内外活动场所。完成了突发事件应急指挥中心、预报业务平台和突发应急信息发布平台等重大工程建设。

通过文明单位创建工作的不断深入，有效推动了商洛气象事业快速发展。2008年至2019年连续12年获得商洛市委市政府“全市目标考核优秀单位”，2018、2019年连续两年获得全省气象部门综合目标考评“优秀单位”，整体气象工作位居全省气象部门前列，全市气象部门涌现出了陕西好人2人、全市道德模范1人、商洛好人1人、全市最美科技工作者2人、全市最美扶贫人1人。组织开展各类志愿服

务二十余次，常态化开展学雷锋志愿者服务活动，开展打扫街道卫生、服务自行车赛、服务创园林城市等志愿服务项目 10 多个，打造志愿服务品牌，人均志愿服务时长超过 40 小时，2019 年被市文明委授予全市“最佳志愿服务组织”称号。

## （二）“十四五”时期商洛气象需要解决的薄弱环节

“十三五”期间，气象事业虽然取得长足发展，但是面对新形势、新机遇、新挑战，仍然存在很多薄弱环节和急需解决的问题。一是以党的政治建设为统领，谋划气象事业发展深度不够、贯彻落实上级重大决策部署精准性还有差距。二是发挥规划的引领作用，应用融合云、大、物、智、联等现代技术带动发展的理念不强烈。三是观测设备的自动化智能化水平不高，垂直气象探测能力不足，观测站网时空密度与精细化预报需求不相适应，交通、旅游、生态等专业气象观测网建设滞后；气象预报预测水平不能满足无缝隙、全覆盖、精准化的要求；核心技术和科技创新能力还存在较大差距；多维度、多元化防灾减灾服务和多样化、专业化气象服务能力还显不足。四是基础建设还需加大投入。五是推动气象事业高质量发展中还存在体制机制障碍。六是进一步完善人才培养使用激励评价机制，营造有利于创新人才发展的良好环境。

## （三）“十四五”时期商洛气象面临的机遇和挑战

按照习近平总书记对气象工作重要指示和来陕考察重要讲话精神，为促进国家发展进步、保障改善民生做到监测精密、预报精准、服务精细，推动气象事业高质量发展，提高气象服务保障能力，发挥气象防灾减灾第一道防线作用，满足人民日益增长的“美好生活需要”，商洛气象事业发展面临诸多机遇和巨大挑战。

**强化气象防灾减灾第一道防线是保障国家战略的新需要。**对标国家综合防灾减灾救灾、构建生态文明体系、“一带一路”、“西部大开

发”、“乡村振兴”等国家重大战略。强化气象核心技术攻关和新技术应用，提高监测预报预警服务水平，发挥气象防灾减灾第一道防线作用，提高防灾减灾救灾能力，建设国家自然灾害防治体系，提供全方位气象服务保障。加强生态文明建设，推动秦岭地区、黄河流域生态保护和高质量发展机遇，努力做好环境气象服务和气象资源开发、利用、保护、气候变化应对等工作。实施乡村振兴战略和脱贫攻坚任务，需要气象转变服务方式，拓展服务领域，发挥智慧气象在区域服务中的支撑作用。

**推进“大旅游、大健康”产业对商洛气象提出了新要求。**“十四五”时期，商洛市委市政府以大旅游、大健康、新材料三大产业为主导，大力开展传统产业提档升级行动，促进新兴产业发展，实施现代服务业提速提质工程，打造符合商洛实际“三绿”产业体系，不断释放新的发展动力，要求气象部门深度挖掘秦岭资源宝库和商洛生态气候资源服务商洛“大旅游、大健康”产业。

**加快推动数字经济发展商洛气象任务艰巨。**市委市政府把数字经济作为追赶超越的新动能和推动高质量发展的主抓手，以提升数字基础设施、推进 5G 网络全覆盖为重点，推动互联网与实体经济深度融合，全力抓好秦岭云计算大数据中心、京东云仓等项目建设，加快大数据、云计算、人工智能和跨境电子商务等产业发展，以“互联网+”为抓手促进各类要素在商洛市聚集辐射，着力打造“数字枢纽”“数字门户”。到 2025 年，“一谷、三区、三中心”（“秦岭数谷”；国家农业农村信息化示范区（基地）、国家智慧旅游示范区、国家数字经济示范区；国家中药材及健康功能食品大数据中心、中国核桃数据中心、国家智慧型呼叫中心）进一步完善升级，数字经济增加值占 GDP 比重达到 30%以上，商洛气象局承担了中国核桃数据中心和秦岭生态监测服务系统建设的一期建设，后期建设任务更加艰巨。

注重自身能力提高是保障高质量发展的新挑战。牢牢把握重要战略机遇期，把握发展大势，在抢抓机遇中做强优势、补齐短板、促进发展。明确气象公共服务的角色定位，提升气象服务的满意感、获得感、幸福感和安全感。以人民为中心，坚持以供给侧结构性改革为主线，对标经济社会发展对气象服务保障的新要求，找准切入点。坚持气象工作为经济社会发展和人民安康福祉服务，使气象服务达到更加智能、精准和普惠。全面推进气象服务、业务能力、科技人才、科学管理高质量发展。

## 二、“十四五”时期商洛气象事业发展指导思想和实现目标

### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神。以习近平总书记对气象工作重要指示和来陕考察重要讲话精神作为新时代气象事业发展的根本遵循和行动指南，准确把握稳中求进总基调，不断强化红线意识和底线思维，坚持新发展理念，坚持改革开放，坚持在落实省气象局和商洛市委市政府决策部署中发展商洛气象事业，着力加强党的建设，着力推动商洛气象事业高质量发展，为实现商洛“追赶超越”提供气象保障。

### （二）基本原则

**坚持党的全面领导。**增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，确保党的路线方针政策和决策部署在全市气象部门贯彻落实到位，确保气象改革发展的正确方向。

**坚持协调发展，深化交流与合作。**主动融入国家重大发展战略。坚持公共气象发展方向，以人为本，保护生命、促进生产、保障民生、服务生态。坚持科技引领，不断提高发展质量和效益。坚持改革创新，全力推进气候适应型城市重点实验室以及科技创新平台建设，加快形

成适应新时代的体制机制和发展方式。深化交流与合作,坚持全方位、宽领域、多层次的气象交流与合作格局,不断优化气象发展环境。

**坚持科技创新发展,提升气象核心实力。**深化实施创新驱动发展战略,发展精密监测、精准预报、精细服务技术,提升核心技术自主创新能力。推进气候适应型城市重点实验室及秦岭生态科技创新建设,打造高水平气象科技创新、技术交流、人才培养和成果转化基地。构建公平、高效、开放、融合的气象科技创新体制机制,激发气象科技创新活力。

**坚持高质量发展,积极响应气象强省战略。**推进气象服务质量变革、发展以用户为中心、面向全媒体的智慧气象服务,推动互联网、大数据、人工智能、云计算和气象业务服务的深度融合,提升气象服务产品覆盖面,推动气象服务个性化、专业化和精准化,提升服务效益。加强顶层设计和统筹谋划,高起点构建现代气象业务体系,实现预报技术、信息技术、大数据应用技术新突破,以数据为主线,集约系统平台,推进基础设施、信息资源、业务服务融合发展。发展智能装备,推进自动观测,加强综合应用。建设无缝隙、全覆盖、智能化预报业务体系。推进基层台站标准化、自动化、智能化融合建设。推进气象信息化建设,促进气象大数据高效应用。

**坚持科学发展,优化事业发展环境。**推动管理创新,提高全市气象发展战略、规划、政策等的研究水平,推进事业发展科学化。加强法制、规范和制度建设,推进社会管理法治化。完善优化统筹协调、职责清晰、运行高效、奖惩分明的体制机制,持续推进信息化、标准化建设,实现部门管理现代化。实施人才优先发展战略布局,优化科技人才发展体制机制,用好用活现有人才,统筹推进各类人才资源开发和协调发展。

### （三）规划目标

#### 1、总体目标

推进商洛气象高质量发展，以气候适应型城市重点实验室、秦岭生态科技创新平台和秦岭国家气候观象台建设为重点，构建具有时代特征的商洛气象现代化，构建精准、智慧、无缝隙的现代气象监测预报预警体系，构建体系集约、技术先进、队伍专业、机制高效的现代公共气象服务体系，完善集约化、规模化、品牌化的公共气象服务运行机制。构建聚焦核心技术、开放协同的气象科技创新和人才体系，营造良好人才发展环境。构建以科学标准为基础、高度法治化的现代气象管理体系，使商洛气象事业整体实力位居全省先进行列，为我市高质量发展提供有力气象保障。

#### 2、主要指标

（1）气象观测站点平均间距 9km（+2km），多要素站（气温、降水、风向、风速）占比 70%（+40%）以上；

（2）24 小时晴雨预报正确率达 92%以上，气温预报准确率达 80% 月气候预测准确率达到 75%以上；

（3）主要灾害天气预警准确率达 90%以上，强对流天气预警信号提前量达 40 分钟以上；

（4）气象数据传输能力，省-市网络带宽达到双 200 兆(+100 兆)省-县带宽达到 100 兆(+50 兆)。

（5）气象灾害预警信息覆盖率达提高到 95%以上；基层气象防灾减灾标准化率达到 100%；

（6）年均公众满意度保持在 90 分以上（+2%）；

（7）人工增雨作业影响面积达到 90%，人工防雹作业覆盖冰雹易灾区 80%以上，人工影响天气作业点标准化率达 95%以上；

（8）基层台站基础设施建设标准化、自动化、智能化达到 50%。

### 三、主要任务

#### （一）发展智能气象观测，构建立体监测信息网络

**建设智能气象观测网。**以秦岭国家气候观象台、秦岭生态监测服务系统项目和卫星遥感应用示范市建设为重点，带动全市智能气象生态观测网建设，广泛应用卫星、无人机、相控阵雷达、风廓线雷达、微波辐射等新型探测设备和技术，建设全自动、广覆盖、智能化的三维立体气象观测网。面向生态文明建设气象保障需求，推进气候观象台、生态气象观测站建设。针对新一代天气雷达观测盲区和气象灾害易发区，补充建设局地警戒天气雷达和微波辐射计。加密地面观测站网建设，由镇办级观测提升为村级观测。面向专业气象服务需求，推进旅游、林业、农业、交通等行业气象观测网。建设适应智慧城市需要的城市精细化气象观测网。

**推进气象信息化建设。**建立秦岭生态云数据库，建设基于气象大数据云平台的市级集约化预报预警业务流程，以核桃、茶叶和中草药为重点建立市县级特色产业业务服务系统和预报预警业务流程，强化业务系统与大数据云平台的融合。突出科技引领和创新发展，推进大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的应用，开展气象数据跨界融合应用。提高气象网络带宽，增强信息传输能力，强化信息网络安全防护。

#### （二）研究商洛局地灾害天气预报技术，构建无缝隙精准预报业务体系

**完善市县级精准预报预警技术。**充分应用省局推广的智能型、协同性、开放式的气象综合分析与预报预警业务平台，大力发展数值模式解释应用技术，深入研究商洛局地灾害性天气发生发展规律，建立局地灾害性天气预报预警细化指标，完善商洛局地灾害性天气预报预警思路，构建无缝隙精准预报业务体系。

开展特色农业、交通物流、能源电力、旅游气象灾害风险预警服务能力建设，全面开展气象灾害风险普查，建立气象灾害风险预警业务，建设市、县一体化公路、铁路交通气象、生态气象、旅游气象灾害保障服务平台。开展特色农业、交通气象、生态气象、旅游气象灾害预警和评估业务服务。

### （三）应用现代信息技术，发展智慧气象服务

**提升气象服务智慧化水平。**推进大数据、物联网、人工智能、边缘计算等新技术的应用，发展用户需求智能感知技术，创新基于 5G 的气象服务信息的靶向发布和传播技术，构建细分场景、智能感知的分众气象服务体系。基于 AI、4K、VR 等新一代气象音视频节目制作技术，创新服务内容及形式，打造高质量的媒体气象服务。推动气象服务融入主流资讯、生活服务平台、政务服务等信息传播、服务平台，拓展气象服务的覆盖面。聚力打造“商洛气象”服务品牌，服务人民群众美好生活需要。

融入新型智慧城市建设，面向公众对衣食住行游购娱学康等美好生活的需要，面向供水、供电、供气等城市运行以及内涝、交通、突发事件应急保障等领域需求，丰富民生热点气象服务产品，强化人口密集区气象服务和城市安全运行气象服务。强化城市气候资源评估，为城市空间布局、热岛缓解、通风廊道建设等提供支撑。

**增强行业气象保障能力。**面向现代特色农业、交通物流、能源电力、旅游等重点行业领域，运用新技术、新资料，推进行业气象信息的深度挖掘和智能融合应用。研发气象条件对相关行业生产、运营影响的参数、阈值指标体系，发展与行业深度融合的应用服务产品。构建基于“云+端”的公众气象、专业气象、农业气象、生态气象等多类一体化业务服务支撑系统。增强重大活动气象保障服务能力，做好十四运、秦岭生态旅游节、环秦岭自行车赛等气象保障服务。

#### **（四）对标国家战略需要，提升防灾减灾救灾能力**

**发挥气象防灾减灾第一道防线作用。**完善党委领导、政府主导、部门联动、社会参与的气象灾害防御机制，发挥各级气象灾害应急指挥部作用。建设智慧型突发事件预警信息发布系统，发展北斗卫星、应急广播等偏远地区覆盖手段，建立社会全媒体资源快速精准传播体系。完成全市气象灾害综合风险普查，开展主要气象灾害定量化影响评估和风险预估。强化基层气象防灾减灾标准化建设，推进基层气象防灾减灾服务规范化。构建气象科普体系，提高公众气象安全意识。

**强化气象保障生态文明能力建设。**实施“天眼工程 2.0”，发展卫星遥感应用、生态气候等生态气象业务能力，提升重要生态系统生态质量气象条件贡献率评价、生态功能重要性变化评估、生态环境敏感性和安全性评估能力，发展精细化大气污染监测评估技术，开展污染减排效果的评估。发展生态气象预测预报技术，提升气候评价服务能力，开展气候好产品品质认证和气候标志认证。继续实施人工影响天气“耕云”行动计划，开展秦岭生态气候监测和云水资源机理研究，强化加强云水资源的遥感能力，常态化开展生态改善的人工影响天气作业和研究试验。提升天然氧吧、气候宜居城镇等气候标志的气象评价服务能力，为地方发展经济提供特色资源监测评估和气象品牌建设服务。

**推进气象助力脱贫攻坚和乡村振兴。**强化大宗粮油、特色经济作物生产的气象保障服务，构建全国一体化农业气象数据产品应用平台，发展主要粮食作物生长模拟、灾害影响评估、产量动态预测技术，强化面向新型农业经营主体的“直通式”气象服务，拓展服务保障农业生产全链条发展。建设精准气象应用示范基地，提升农业气象服务推广效益。加强中国核桃数据中心、秦岭中草药气象服务基地和柞水木耳品牌化建设，强化核桃、秦岭中草药气象监测预报预警服务。

**推进气象军民融合，服务区域发展。**统筹气象基础设施建设，优化军地气象整体布局。加强气象基础设施的共建共享，建设军地气象专线，提升数据共享能力。完善与省内驻军单位（陕西高分卫星应用中心）建立合作机制。加大与军工单位的技术合作，联合开展高分卫星遥感信息技术研发。服务秦岭生态监测服务和丹江生态经济带发展。

### **（五）强化科技创新驱动，推进重大核心技术攻关**

**加强气象科技创新平台建设。**建设高水平气象科技协同创新和科技基础支撑平台，完善气候适应型城市重点实验室和秦岭生态科技创新平台管理制度，充分发挥重点实验室统筹资源、集约研发、开放引智的作用，深入开展高水平科学研究，产出高质量原创成果。发挥秦岭野外科学试验基地作用，完善试验仪器和设备科学部署，加大观测数据开放共享，提升前沿技术研究水平。推进市级科技创新平台建设。

**加强气象人才队伍建设。**坚持人才优先发展战略布局，统筹实施人才工程。贯彻落实进一步激励气象科技人才创新发展的若干措施，规划实施气象高层次科技创新人才计划，推进各类人才队伍建设，加快优秀年轻人才培养，提升气象人才科技创新能力。完善人才评价机制，建立能上能下竞聘机制，激发人才队伍活力。精准引进急需人才，多渠道培养骨干人才，有效改善人才队伍结构。加强气象培训能力建设，提高教育培训的针对性、有效性，强化政治引领和政治吸纳，建设一支矢志爱国奉献、勇于创新创造的高素质优秀人才队伍，为新时代气象事业高质量发展提供坚强保证。

### **（六）全面深化改革，增强发展综合实力**

**深化气象业务服务供给侧结构性改革。**面向基于“云+端”的新业态，完成新一轮业务体制改革工作，优化业务服务布局。完善技术攻关保障机制。深化科研业务改革，强化市级科研机构核心业务支撑作用。构建众智众创的气象服务创新生态，推进基础智能应用的广泛

覆盖。

建立完善的研究型预报业务体系。以科技进步推动业务能力提升，以预报业务发展带动新型观测站网建设和资料应用，以精准预报应用提升气象服务能力。以数据为主线，以信息技术为支撑，构建观测、预报、服务全链条衔接贯通及省市县各级直连互通、结构扁平的集约化业务流程、业务岗位，形成理念领先、管理科学、技术先进、业务协调发展的新时代研究型业务体系。

贯彻中国气象局大力促进专业气象服务改革发展意见，出台落实举措。探索建立收入分配、人才激励等专业气象服务管理长效机制。加强多学科融入型专业气象服务科学研究，推动专业气象服务技术和产品创新，实现专业气象服务集约化、规模化发展。推动公益性专业气象服务纳入政府购买服务清单。建立完善专业气象服务标准规范体系。

**扩大开放合作。**健全合作交流机制。推进局校、局企与国家级业务科研单位合作，强化协同创新，吸引国内外高层次智力资源承担或参与商洛气象核心技术攻关。深化与自然资源等部门的合作，强化资源共享和应急联动。深化省部、局市、局县合作，推进更高水平气象现代化建设。

**加强基层台站建设。**按照高质量现代化建设标准和要求，加强基层气象台站综合能力建设，完善基础配套设施，加强台站探测环境保护，实现全市基层气象台站基础设施建设改造全覆盖。满足业务运行、气象服务、防灾减灾工作需求，具备基层台站高质量发展基础功能，建设园林式、庭院化工作、生活环境。加大气象文化基础设施建设，创新气象文化建设载体，形成富有活力的气象文化管理体制和机制，关心职工健康状况，满足广大气象职工日益增长的精神文化需求。

**提高科学管理水平。**贯彻落实党中央、国务院各项改革要求，持

续深化气象部门“放管服”改革。以“双随机、一公开”和“信用管理”为基础，推进跨部门协同监管，强化信用评价的结果应用。结合事业发展需求，推动地方性法规、政府规章制度修订。推进气象行业标准化建设及管理工作，定期开展标准实施情况监督检查，强化标准执行。推进全市气象部门建立法律顾问和公职律师制度，提高依法行政、依法管理水平。建立健全政务、业务、财务等管理制度，完善管理制度“树”体系。深化双重计划财务保障体制，落实中央地方财政保障，提高建设项目管理能力，落实项目绩效考核。加强新时代气象干部队伍建设，健全人才培养机制。优化机构编制资源管理，深化事业单位岗位管理改革，创新人才评价机制，激发气象人才活力，优化气象人才发展环境。积极适应新时代离退休干部工作转型发展，强化老干管理与服务工作。

### （七）坚持全面从严治党，构建初心使命长效机制

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”。坚持以党的政治建设为统领，推动全市气象部门全面从严治党向纵深发展，把“严”的主基调长期坚持下去。认真贯彻落实《党委（党组）落实全面从严治党主体责任规定》《关于新形势下党内政治生活的若干准则》、《中国共产党党内监督条例》和《中国共产党监督执纪工作规则》，不折不扣落实全面从严治党主体责任。全面落实《中央部委、中央国家机关部门党组（党委）开展巡视工作的指导意见》，深化政治巡察。建立健全坚持和加强党的全面领导的组织体系、制度体系、工作机制，配齐配强党建、纪检干部。推动党的政治建设和气象业务服务的深度融合，强化党的政治理论武装，加强基层党的组织建设。

坚持稳中求进的工作总基调，强化监督执纪问责。把严明党的政治纪律和政治规矩摆在首位，围绕党的路线方针政策、党中央重大决

策部署和上级部门安排部署落实情况加强日常监督检查。深化全面从严治党，强化对权力运行的制约和监督。坚持开展气象部门党风廉政宣传教育月和集中警示教育，深化以案为鉴、以案促改，引导党员干部筑牢拒腐防变的思想道德防线。充分发挥干部监督、财务监督、审计监督等职能监督作用，强化制度建设和执行。持之以恒抓好中央八项规定精神落实，集中整治形式主义、官僚主义。有效运用“四种形态”，严格执纪执法、精准有力问责。坚持不敢腐、不能腐、不想腐一体推进，突出重点削减存量，零容忍遏制增量，为“十四五”确定的各项目标任务顺利完成及我市气象事业的高质量发展保驾护航。

不忘初心、牢记使命，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，是指引全党践行初心使命的强大思想武器，也是建立不忘初心、牢记使命制度的根本遵循。强化制度的执行，推动全体党员、干部细照笃行、躬身实践。要将理论学习的心得体会转化为服务群众的实际行动、履职尽责的实际成效，使初心使命内化于心、外化于行，当好制度的践行者、维护者和推动者。强化领导干部身体力行、以上率下、强化指导、狠抓落实的作风，以实际行动践行共产党员的初心和使命，切实做到学思贯通、知行统一。

#### **四、重大工程项目**

##### **（一）秦岭生态保护与气象高质量发展工程**

对标生态文明建设、秦岭生态保护、黄河流域生态保护和高质量发展规划以及商洛市健康养生产业发展布局，启动秦岭生态监测服务系统商洛示范（二期）、秦岭国家气候观象台工程建设；建设秦岭生态气象大数据平台，完善“一超四主十五辅”地面生态站网建设，建成三维立体生态监测网；以商洛卫星遥感应用示范市建设为基础，建设以气象卫星遥感、无人机遥测为主，地面监测（一超四主十五辅助

生态站)为辅的立体生态气象综合监测网。瞄准黄河流域水土流失气候生态评估服务、秦岭生态气象保障等,建设市县两级高分卫星遥感应用服务平台和卫星遥感业务应用系统,开展森林健康、生态康养、健康指数、旅游气象服务指数研究和服务,开展秦岭陆地生态系统碳汇计量与评估,推进商洛卫星遥感应用示范市建设。

建立秦岭野外科学试验基地,建设秦岭跨领域、跨学科的生态环境气象保障多源卫星大数据共享支撑平台、气候生态服务系统,打造基于“云+端”的市县一体化生态保护气象评估、生态安全气象风险(干旱、山洪地灾、有害生物、森林草原火险等)预警服务、气候资源评价服务等业务支持系统。



图1 “十四五”商洛市健康养生产业发展格局图

一超四主十五辅助生态观测站网建设内容包括森林梯度观测、辐射观测、森林土壤观测、植被生态观测、区域感热通量和潜热通量观测、地表径流量观测、穿透降水量树干径流量观测、凋落物、枯枝落叶层持水量、涡度相关、温室气体、大气臭氧、气溶胶、边界层降水化学等多个方面的观测;加强秦岭野外科学试验基地和科技基础数据

平台建设，建成气象卫星遥感、无人机和地面综合监测的立体生态气候综合监测网。建设生态环境气象保障多源卫星大数据共享支撑平台，打造基于“云+端”的市县一体化气候生态服务系统。投资 31000 万元。

## （二）商洛气象防灾减灾第一道防线建设工程

在全省气象防灾减灾第一道防线总体设计的框架下，建设基于“云+端”的商洛气象防灾减灾一体化智慧气象服务业系统。

对标“监测精密”，建设基于物联网的微型智能气象站观测网，推进地面观测站向村级延伸；在重点区域加密气象监测站建设，升级改造自动气象监测设备，多要素自动气象站镇（办）覆盖率 100%，村（社区）覆盖率 75%，增强灾害天气地面监测能力；在秦岭山区雷达观测盲区和气象灾害易发区，补充建设 2 部 X 波段局地警戒雷达；完成现有新一代天气雷达双偏振改造；建设风廓线雷达、云雷达、相控阵雷达、微波辐射计等新型探测设备组成的空基观测网，提高垂直气象探测能力。建设基于风云气象卫星、高分卫星等组成的天基监测网地面应用平台。建设气象探测设备运行、传输、监控和计量检定一体的装备保障平台，实现气象观测系统高质量运行。

对标气象“预报精准”，研发暴雨、冰雹、大风、雷电、霜冻等灾害性天气监测和临近预警技术，建立灾害性天气自动监测预警业务系统，形成监测敏感度和准确度更高的灾害性天气监测预警产品。完善商洛智能格点预报预警系统和业务流程，提高灾害性天气预报预警水平。

对标气象“服务精细”，建设基于“云+端”的商洛气象防灾减灾一体化智慧气象服务业务系统，完善多媒体制作与服务中心。完善商洛市-县-镇-村四级防灾减灾体系，推进气象精细服务到基层。

建设智慧型突发事件预警信息发布系统。建设公路、铁路交通气

象灾害保障服务平台，开展秦岭山区公路、铁路交通气象灾害保障服务。开展全市森林防灭火气象服务能力建设。投资 9200 万元。

### **（三）“中央水塔”水资源涵养人工影响天气能力提升工程**

建设秦岭人工增雨作业试验示范区，探索开展无人机等新技术人工增雨作业示范；完成现有高炮作业装备信息化、自动化改造，逐步更新高性能全自动火箭作业系统，补充建设移动火箭作业点，增加碘化银烟炉建设；升级建设各县人影作业骨干站点及安防设施；建设中央水塔人工影响天气作业商洛保障基地(陕南飞机作业指挥分中心)，建成由专业技术硬件平台和信息传输、视频会商、飞机作业指挥系统组成的专业技术指挥系统，提升“中央水塔”水源涵养区人工影响天气能力，提高服务秦岭生态修复和南水北调中线水资源涵养效益。建设秦岭“中央水塔”人工影响天气试验基地，与秦岭国家观象台建设为依托，构建云、汽、降水的宏微观监测体系，分析秦岭云水资源现状和分布特征，研究不同季节、不同天气背景下水汽来源及秦岭山地地形对降水的影响，揭示秦岭山区降水云系形成发展的动力学和物理过程及产生降水的机理，建立秦岭山区不同天气条件下的人工增雨（雪）催化方式和作业模式，为秦岭人工增雨（雪）工程建设规划提供支持，开展秦岭山区人工增雨（雪）催化效果检验评估。投资 5000 万元。

### **（四）气候适应型城市重点实验室建设**

围绕商洛市气候适应型城市试点建设需求，开展山地城市生态气候监测站建设，以多要素自动生态气候监测站为主，建立城市生态气候、城市廊道风、城市内涝等城市生态气候监测网，为开展山地城市气象灾害时空分布特征、致灾机理和气候背景研究提供基地数据。引进城市廊道风数值模型、城市水环境数值模型开展山地城市气象灾害时空分布特征、致灾机理和气候背景研究，开展应急减灾对策研究；

开展城市气候脆弱性和适应型评估研究，山地气候适应型城市建设技术指标研究等。投资 3000 万元。

### （五）商洛特色农业气象保障工程

针对柞水木耳、商洛核桃、茶叶、中草药、葡萄等特色农业产业集群分布和特色康养产业，运用云、大、物、智、移等技术，建设中国核桃数据中心（二期）、秦岭中草药气象技术应用示范基地，丹凤葡萄种植气象灾害监测预警系统，完善柞水木耳、商洛核桃、茶叶、葡萄、中草药等重点区域农业气象监测设备。建设农业精细化灾害风险预警与评估系统、现代农业全产业链气象服务信息系统、特色农业精细化气候资源利用服务系统。投资 3500 万元



图2 “十四五” 商洛市特色农业产业集群分布图

### （六）商洛气象美丽台站基础设施保障能力提升工程

围绕商洛气象高质量发展需求，加强基层台站基础设施能力提升工程建设。对标秦岭国家气候观象台，扩建柞水气象观测场地，改造办公环境；扩建镇安、商南观测场地，满足新建天气雷达等先进观测设备需求，推进洛南新建观测站和迁站工作，完善山阳、商州办公环境建设、值班公寓建设。加强全市基层台站应急保障、气象防灾减灾

科普和台站文化建设,满足业务运行、气象服务、防灾减灾工作需求,具备基层台站高质量发展基础功能。投资 7000 万元。

## **五、保障措施**

为保障“十四五”规划的顺利实施,确保我市气象高质量发展的目标,制定以下保障措施。

**(一) 加强组织领导,统筹协调落实。**继续加强和完善气象部门与地方政府双重领导、以气象部门为主的管理体制。强化气象事业发展的统筹协调,按照职责分工,落实目标责任,积极推动各项任务落实。建立规划动态修订机制,适时开展规划的修编和调整工作,完善对规划实施的监测评估制度,确保规划的科学有效实施。

**(二) 明确事权划分,发挥资金效益。**进一步完善双重计划财务体制,建立健全稳定增长的财政投入机制,把增强气象能力建设纳入各级财政预算。深入落实陕西省气象局和商洛市人民政府共同推进商洛气象事业高质量发展,共建秦岭生态文明建设气象保障服务示范市合作协议,加强气象工程项目建设管理,健全管理体制机制,发挥工程投资效益。

**(三) 强化科技人才支撑,推动创新发展。**坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念,面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,坚持气象科技创新和体制机制创新“双轮驱动”,全面提高气象科技供给和科技支撑能力。坚持“服务发展、人才优先、以用为本、创新机制、高端引领、整体开发”的人才工作指导方针,建设素质优良的气象人才队伍,为气象发展提供科技支撑和人才保障。

**(四) 全面深化改革,完善体制机制。**顺应国家全面深化改革的新形势和全面提升气象服务保障能力的新要求,全面深化气象服务体制、气象业务科技体制、气象管理体制改革,构建开放多元有序的新

型气象服务体系、世界先进的现代气象业务体系和适应气象现代化的气象管理体系，形成体系完备、科学规范、运行有效的体制机制。

**（五）推进法治建设，保障规划实施。**构建保障规划实施的法律规范体系。以修订《气象法》为重点，制定和完善配套规范性文件。完善气象标准体系，加快重要标准的修订，强化标准执行和监督检查。推进权力清单和责任清单落实，依法履行各项管理职能。开展重要制度、重点工作专项督查，确保履职到位。规范执法程序，加强普法宣传，树立气象法治意识，营造与气象改革发展相适应的社会氛围。

**（六）加强党的建设和文化建设。**全面加强党的政治、思想、组织、作风、纪律和制度建设，锻造更加坚强的领导核心，充分发挥党组织和广大党员在保障经济社会发展和人民安全福祉，完成气象规划各项重点任务中发挥重要作用。切实加强党风廉政建设，深化“不忘初心、牢记使命”主题教育，贯彻落实从严治党要求，全面落实党风廉政建设主体责任和监督责任。不断加强气象文化建设，弘扬新时代气象人精神，积极发挥共青团、工会、学会等组织的作用；广泛开展精神文明创建活动，加强气象宣传、新闻、出版等工作，加强气象图书馆、局史馆、科技馆、红色教育基地等建设，广泛传播气象文化知识，营造良好的舆论环境。

表 1:

“十四五”商洛气象事业发展专项规划重大工程项目表

| 序号 | 项目名称              | 建设地点                                      | 建设现状或条件  | 主要建设内容   | 总投资(万元) |
|----|-------------------|---|--|--|---------|
| 1  | 秦岭生态保护与气象高质量发展工程  | 商洛全市；主站：洛南县草链岭、商南县金丝峡、丹凤县竹林关、镇安县木王，十五辅助站。 | 1. 完成“一超四主十五辅助”地面生态站网建设方案设计；2. 正在实施超级生态站和牛背梁生态主站建设；3. 十五个生态辅助站已完成负氧离子、PM2.5、PM10 和 CO <sub>2</sub> 监测设备；4. 建设用地已和相关单位沟通妥当，通信信号正常，四个主站都有 220 伏专用电和光纤通信。 | 1. 启动秦岭生态监测服务系统二期工程，完善商洛“一超四主十五辅助”地面生态站网建设；2. 建设秦岭国家气候观象台；3. 建设市县两级高分卫星遥感应用服务平台和卫星遥感业务应用系统；4. 推进卫星遥感应用示范市建设，开展森林健康、生态康养、健康指数、旅游气象服务指数研究和服务，开展生态服务价值评估。   | 31000   |
| 2  | 商洛气象防灾减灾第一道防线建设工程 | 商洛全市                                      | 全市现有新一代多普勒天气雷达一部，有效监控面积达 40%；区域自动气象站 234 个，其中 6 要素站 35 个，主要安装在镇政府附近。   | 1. 加密气象监测站向重点村延伸，6 要素自动气象站所有镇办全覆盖；2. 新建 X 波段双偏振多普勒雷达、相控阵雷达、微波辐射计等新型自动观测仪器；3. 开展商洛灾害性天气气候特征、灾害特征等精细化时空分布特征研究，建立各种灾害监测预警指标和服务指标，建立各种预警产品自动智能制作和分发系统；4. 完善商洛智能格点预报预警系统和业务流程，提高灾害性天气预报预警水平；5. 完善商洛市-县-镇-村四级防灾减灾体系，推进气象精细服务到基层。 | 9200    |

|   |                                      |      |  |   |      |
|---|--------------------------------------|------|--|---|------|
| 3 | “中央水塔”<br>水资源涵养区<br>人工影响天气<br>能力提升工程 | 商洛全市 | 全市有高炮 35 门，火箭 20 副、移动作业装备 8 套（含作业车辆）。有固定作业点 40 个（洛南县 10 个、丹凤县 4 个、商南县 3 个、商州区 4 个、镇安县 10 个、山阳县 5 个、柞水县 4 个），其中有 15 个人影作业点的安全等级达到国家 I 级，16 个人影作业点的安全等级达到国家 II 级。六县一区的人影作业单位能力评估均达到国家 I 级。 | 1. 建设丹凤机场无人机人工增雨保障基地，购置多旋翼无人机和相关探测设备、增雨设备；2. 完成现有高炮作业装备信息化、自动化改造，逐步更新高性能全自动火箭作业系统；3. 补充建设移动火箭作业点；4. 增加碘化银烟炉建设；5. 升级各县人影作业骨干站点及安防设施；6. 建设商洛人影作业指挥中心（陕南飞机作业指挥分中心），建成由专业技术硬件平台和信息传输、视频会商、飞机作业指挥系统组成的专业技术指挥系统，实现省、市、县（区）、镇四级飞机、地面人影作业预警、指挥、管理和实时信息分析，形成跨区域联防增雨防雹作业体系。7. 开展“中央水塔”水源涵养区和南水北调中线水源涵养效益评估业务。 | 5000 |
| 4 | 气候适应型城市（商洛）重点实验室建设                   | 商洛市  | 1. 商洛市正在创建国家森林城市、园林城市、文明城市、气候适应型城市；2. 陕西省气象局和商洛市政府联合建立了气候适应型城市重点实验室，建立实验室技术委员会和学术研发团队；3. 商洛市政府设立实验室研究基金，2020 年立项 37 个科研项目；   | 1. 以便携式六要素自动气象站为主，围绕城市生态气候、城市廊道风、城市内涝等建设城市生态气候监测站网；2. 引进城市廊道风数值模型、城市水环境数值模型，开展山地城市气象灾害时空分布特征、致灾机理和气候背景研究，开展城市应急减灾对策研究，开展城市气候脆弱性和适应型评估研究；3. 开展山地气候适应型城市建设技术指标研究等。  | 3000 |

|    |                    |   |  |  |       |
|----|--------------------|---|--|--|-------|
| 5  | 商洛特色农业气象保障工程       | 1. 柞水木耳小镇、商洛市气象局、洛南石门、丹凤西三原、商州上河村等万亩核桃示范园；2. 山阳县气象站、山阳中草药科普示范园；3. 产业园和相应产业运营公司。 | 中国核桃数据中心（一期）建成了核桃数据资源库一期、核桃数据采集系统、核桃大应用平台（核桃数字生产系统、核桃气象服务系统、核桃数字经营系统-进出口竞争分析）、10套地面物联网监控设备。初步建立了烤烟、茶叶、中草药气象监测站，编写了烤烟、茶叶、中草药建设项目实施方案。 | 1. 建设柞水木耳气象服务示范基地，开展柞水木耳气象监测服务；2. 启动中国核桃数据中心二期工程建设；3. 建设秦岭中药材气象服务示范基地；4. 开展核桃冻害、烤烟防雹和病虫害、茶叶冻害、中草药冻害、葡萄病虫害监测预警服务；5. 开展农特产品、中药材气候品质认证和中国气候标志产品认证，服务商洛绿色农特产品走向全国。 | 3500  |
| 6  | 商洛气象台站基础设施保障能力提升工程 | 1. 柞水、商南气象站现址，洛南县城南馒头山、镇安县气象台站老站址；2. 市局和七县区办公区；3. 七县区气象站                        | 1. 柞水、洛南、商南、镇安县气象台站扩征土地已经县政府常务会议同意，手续正在办理中。<br>2. 开展全市基层台站节能环保供暖、值班公寓改造、环境美化、应急保障、气象防灾减灾科普馆、气象文化综合建设等配套设施建设已完成项目科研报告。                | 1. 柞水、洛南、商南、镇安县气象台站扩征土地、新建业务保障用房建设；2. 开展全市基层台站节能环保供暖、值班公寓改造、环境美化、应急保障等配套设施建设；3. 加强全市气象防灾减灾科普馆、气象文化综合建设。  | 7000  |
| 合计 |                    |   |  |  | 58700 |

