项目支出绩效评价报告

一、基本情况

（一）项目概况。包括项目背景、主要内容及实施情况、资金投入和使用情况等。

### 1.项目背景

### 内蒙古自治区气象局按照自治区党委、自治区人民政府和中国气象局的部署，紧紧围绕自治区生态文明建设气象保障服务需求，将生态文明建设气象保障服务作为重要内容纳入《内蒙古气象事业发展“十三五”规划（2016-2020年）》（内政办发〔2016〕191号），制定了《内蒙古生态文明建设气象保障服务实施方案》（内气发〔2018〕74号），明确了生态文明建设气象保障服务的目标和任务，并积极推进实施。

### 本项目建设是内蒙古自治区生态文明建设不可或缺的组成部分，是依据国家及自治区政府要求开展生态文明建设气象保障的重要措施，是推进实施气象服务国家重大战略、服务地方政务、落实《内蒙古自治区气象事业发展“十三五”规划（2016-2020年）》的重要举措，是提升自治区生态气象整体水平的重要手段，是强化内蒙古自治区气象综合防灾减灾职能、生态文明气象保障职能、气象为农服务职能，推动内蒙古气象服务提质增效的必然要求。旨在充分利用现代空间技术，优化整合数据环境、模式算法、业务应用等核心资源，建立内蒙古全区统一的生态文明建设气象保障服务平台，建成技术先进、评估科学准确、资源高效利用、服务智慧集约的内蒙古自治区生态气象业务体系，有助于进一步挖掘气象科技在内蒙古生态文明建设中的应用价值，可以为推动自治区政府科学管理生态文明建设和数据互联共享提供有力支撑和宝贵经验。

### 2.建设内容及实施情况

本项目围绕山水林田湖草，重点开展生态气象综合观测信息支撑平台、不同生态系统气象监测评估平台2个方面的建设。具体建设内容与规模如下：

### 2.1生态气象综合观测信息支撑平台建设

主要由生态气象自动观测站、气象卫星遥感数据服务系统、高分卫星数据支撑系统、多源融合产品支撑系统等4个部分组成。其中：

（1）建设生态气象自动观测站，实现对内蒙古自治区生态地基观测站网的补充完善，实现对农田、草地、森林、荒漠、湖泊、湿地等生态系统小气候气象要素和实景观测数据的定期获取，提升对不同生态系统的观测能力。包括13套生态气象自动观测站（多要素+实景）、9套生态气象自动观测站（6要素+固态降水）、4套前向散射式能见度仪和3套自动土壤水分观测仪的设备购置。

（2）开发建设气象卫星遥感数据服务系统，实现覆盖内蒙古自治区的FY-3 VIRR、FY-3 MERSI、NOAA AVHRR、EOS MODIS等多波段气象卫星遥感观测数据的管理和发布。包括实时卫星数据入库处理、空间网格模型数据库、数据服务、数据管理、数据运行环境等5个子系统，共13个模块软件开发。

（3）开发建设高分卫星数据支撑系统，实现对内蒙古高分辨率数据产品的存储管理、标准化处理、服务与分发。包括高分数据产品存储管理、高分数据标准化处理、高分数据产品服务与分发等3个子系统，共14个模块软件开发。

（4）构建多源融合产品支撑系统，通过软件开发和支撑平台硬件建设，实现高分辨率多源融合数据产品的存储管理、标准化处理、评估和验证，实现面向内蒙古自治区各行业用户的多源融合数据产品服务和支撑能力，实现对内蒙古自治区遥感和生态气象信息产品纸质档案、电子档案载体的数据产品整编。包括高分辨率多源融合数据产品存储管理、内蒙古高分辨率多源融合数据标准化处理、内蒙古高分辨率多源融合数据评估和验证、数据产品服务、数据产品整编等5个子系统，共16个模块软件开发、12万件纸质档案和6.5万张电子档案载体的遥感和生态气象相关数据产品整编；以及1个高分辨率多源融合数据产品支撑平台，主要包括6台物理计算服务器、500TB分布式存储、1套漏洞扫描系统等硬件设备购置。

### 2.2不同生态系统气象监测评估平台建设

主要由森林生态气象监测评估系统、荒漠生态气象监测评估系统、湖泊湿地生态气象监测评估系统等3个部分组成。其中：

（1）开发建设森林生态气象监测评估系统，构建历史和实时森林火险气象资料数据库，建立森林火险气象等级预报预警子系统，实现对森林火险的气象等级预报预警和信息发布，建立森林生态气象保障子系统，实现面向植树造林气象服务、固碳释氧量监测、森林蓄积量监测、林区气候评估的林业气象服务功能，改进完善森林火险业务技术流程，实现春季植树造林气象服务更加规范，进而更好地指导林业部门适时生产。包括森林火险气象等级预报预警、森林生态气象保障等2个子系统，共8个模块软件开发。

（2）开发建设荒漠生态气象监测评估系统，以内蒙古自治区阿拉善盟为中心，围绕内蒙古荒漠区草原化荒漠、典型荒漠、戈壁、沙漠、山地垂直复合生态系统等生态类型，结合荒漠NPP、植被覆盖度等因子，建立荒漠生态质量监测子系统，实现对荒漠区气象、土壤、水文、植被、生物等的长期连续监测和生态质量评价；利用高分2号卫星等资料，结合不同时代沙漠现状的对比分析，建立沙丘移动监测子系统，实现对巴丹吉林沙漠、乌兰布和沙漠、腾格里沙漠、库布齐沙地沙漠边缘沙丘的移动速率动态监测；利用风云卫星数据，识别引起荒漠化的主要驱动力，基于荒漠化监测评估指标体系，实现荒漠化气候变化监测与评估；利用CLDAS反演的内蒙古0-20cm土壤水分相对湿度格点场数据，构建植被干旱灾害风险模型，建立旱灾对植被生态安全影响的监测预警指标体系，实现荒漠干旱监测和风险评估。包括荒漠生态质量监测、沙丘移动监测、荒漠化气候变化监测与评估、荒漠干旱监测等4个子系统，共15个模块软件开发。

（3）开发建设湖泊、湿地生态气象监测评估系统，基于地面观测、卫星遥感、无人机、航空遥感等多种监测手段，建立湖泊、湿地生态监测与评估技术服务体系，实现对内蒙古自治区重点湖泊（呼伦湖、岱海、乌梁素海）和重点湿地（呼伦湖湿地、根河湿地、东居延海流域湿地）的生态遥感监测评估和数据预处理；建立统一业务平台，实现各类湖泊、湿地生态产品的制作；采用主成分分析权重法、层析分析法等方法，建立湖泊、湿地生态评估子系统，实现对湖泊、湿地生态环境现状与变化趋势、生态服务功能的评价和综合评估产品制作。包括湖泊、湿地生态要素监测、湖泊、湿地生态产品制作、湖泊、湿地生态评估等3个子系统，共17个模块软件开发。

3.资金投入和使用情况

本项目属于内蒙古自治区科技型、基础性社会公益事业项目，建设期2年。2020年投资1000万元，2021年投资384万元，项目总投资1384万元，全部由内蒙古自治区政府投资建设。2020年预算下达资金1000万元，支出1000万元。

（二）项目绩效目标。

通过本项目建设，建成具有内蒙古特色的生态气象保障服务业务，全面提升自治区生态文明建设的气象保障能力。

**生态气象综合观测信息支撑能力进一步增强。**建设生态气象自动观测站，实现对内蒙古自治区生态地基观测站网的补充完善，面向内蒙古自治区及邻近区域，建立一套标准的、可持续的、多种分辨率的实时卫星遥感数据存储和服务系统，应用卫星遥感数据处理技术、空间网格数据模型和分布式数据库技术建立一个集成平台，完成实时卫星遥感资料调度、处理、入库、管理、检索、共享和应用等功能，实现高分系列卫星数据产品的标准化处理、分发与服务等功能，建设高分辨率多源融合数据产品验证评估与业务应用服务的基础平台，提高高分辨率多源融合数据产品与实测数据的验证评估与业务应用能力。

**森林生态气象监测服务能力进一步提升。**立足内蒙古大兴安岭林区，建立层次分明、功能全面、技术先进、快速高效的森林火险监测预警气象服务体系，建设森林火险气象等级预报预警系统，提升森林火险预报预警精细化水平，进一步开展林区气象灾害统计分析风险评估，逐步开展森林固碳释氧、森林蓄积量的气象评估工作，建设森林生态气象保障业务系统。

**荒漠生态气象监测服务能力进一步拓展。**结合卫星遥感数据、地面监测资料，对荒漠生态系统与各生态气象因子之间的相互关系进行研究，并对该区域荒漠生态变化情况作动态评估，逐步建成具备荒漠生态质量监测、沙丘移动监测、荒漠化气候变化监测与评估、荒漠干旱监测等于一体的荒漠生态气象监测评估系统，实现荒漠生态环境保护，为生态文明建设提供优质高效的气象服务。

**湖泊、湿地生态气象监测服务能力进一步完善。**针对内蒙古自治区重点湖泊（呼伦湖、岱海、乌梁素海）和重点湿地（呼伦湖湿地、根河湿地、东居延海流域湿地），基于多源数据手段开展各类湖泊、湿地生态要素监测、生态产品制作和生态评估，建立湖泊、湿地生态监测与评估技术服务体系，构建湖泊、湿地生态气象统一业务服务平台。

二、绩效评价工作开展情况

## （一）绩效评价目的、对象和范围。

为进一步规范内蒙古自治区生态文明建设气象保障服务平台项目支出，提高绩效评价工作质量和水平。

（二）绩效评价原则、评价指标体系（附表说明）、评价方法、评价标准等。

内蒙古自治区生态文明建设气象保障服务平台项目绩效评价遵循基本原则：科学公正、统筹兼顾、激励约束、公开透明。

绩效评价标准主要以预先制定的目标、计划、预算、定额等作为评价标准；

（三）绩效评价工作过程。包括前期准备、组织实施和评价分析、沟通反馈等。

按照轻重缓急、突出重点的原则，科学安排，合理确定建设时序，选择最迫切的治理任务优先实施。

（1）项目前期阶段

2020年1月至2020年2月，完成项目建设的总体设计；完成《可研报告》的编制，并进行论证、报批；完成工程《初步设计》的，做好软硬件招标采购准备。

（2）项目准备阶段

2020年3月至2020年4月，开展了生态气象自动观测站、高分辨率多源融合数据产品支撑平台的硬件设备招标采购，做好项目安装部署准备；根据建设任务，开展各软件系统开发招标采购，做好项目软件开发、数据及业务系统迁移准备。

（3）项目建设阶段

2020年5月至2020年10月，开展了生态气象自动观测站、高分辨率多源融合数据产品支撑平台的硬件设备部署安装、联通调试；开展各软件系统开发。

（4）项目试运行阶段

2020年11月至2020年12月，开展了业务技术培训；完成各项设备购置安装、软件开发运行等建设内容收尾工作，陆续完成业务培训，开展项目测试和试运行工作，完成项目验收及竣工决算。

三、综合评价分析情况及评价结论（附相关评分表）

本项目的建设符合内蒙古自治区生态气象发展的需要，是落实国家有关规划和政策的具体措施，通过推进生态气象综合观测信息支撑平台建设、不同生态系统气象监测评估平台建设，增加生态监测评估类别，丰富各生态系统监测评估要素，提高生态气象综合观测信息支撑能力，完善不同生态系统气象监测评估平台，进一步提高生态气象监测预报预警能力，满足内蒙古社会经济发展、生态保护、资源开发、气象灾害防御等方面的需求。本项目建设是十分必要的，也是相当迫切的。

本项目建设依托内蒙古自治区现有生态气象业务基础，充分利用中国气象局和内蒙古自治区气象局重点工程建设成果，从而有效避免重复建设，发挥已建项目功效。本项目建设条件充分，所采用技术均为成熟技术，系统设计方案合理可行。同时，项目建成后的业务效果明显，预期社会经济效益显著。

总体上，本项目建设目标清晰、定位准确、规模适当、方案合理，预期具有较好的社会经济效益。建议尽快批准项目建设，尽早实施，早日发挥效益。

四、绩效评价指标分析（结合评价指标体系进行分析）

1 经济效益分析

（1）集约整合资源，提高利用效益

项目充分梳理、整合、利用现有资源，按标准化原则集约整合基础设施资源，优化再造生态气象业务、服务和管理信息流，实现空间信息资源高效利用、流程高度集约、系统可靠运行，大量节约运行费用，提高资源使用效率。

（2）提升生态气象的科技支撑，增加社会经济效益

通过森林、荒漠、湖泊湿地生态气象监测评估系统建设，提升生态气象监测评估的科技支撑，为全自治区范围内开展科学利用气候资源、大气污染防治、农牧业防灾减灾和生态文明建设决策提供科技服务，提高生态文明建设科学决策水平。

（3）减少各类气象灾害造成的损失

通过覆盖全区时空密度达到1小时和1公里以下级别的精细化网格实况和预报，明显提高综合防灾减灾、生态文明建设的主动性及时效性，为农牧业防灾减灾、重大工程建设保障、社会公众提供高标准的气象服务，最大限度地减少和避免气象灾害给人民群众带来的生命财产损失，保护人民群众和社会公共财产，因气象灾害死亡人数比前十年平均降低5-10%，气象灾害造成经济损失占GDP比例比前十年平均降低0.5%。

2 社会效益分析

（1）生态气象空间数据更加融合

推动生态气象深度融入到其他行业，实现功能的互补和延伸。汇聚气象数据、空间数据、基础地理信息、不同生态系统分析等数据资源，实现气象资源在不同自然生态系统上功能的互补和延伸，向政府、行业部门和公众用户提供八大类生态气象数据产品共享服务，支持多用户并发访问，充分发挥气象资源蕴含的经济价值、社会价值。

（2）气象灾害监测评估更加精准

通过提升空间数据共享能力，建立覆盖全区时空分辨率的同化融合数据，有效支撑内蒙古在防灾减灾决策、重大生态工程、长时间序列科学评估等方面发挥精细化气象保障作用，为人民群众提供高标准的定时、定点、定量的生态气象服务，对内蒙古气象防灾减灾、经济发展和社会进步具有重要的现实意义。

3 生态效益分析

随着人们生活质量的提高和环境意识的不断增强，政府和广大民众对生态环境问题越来越关注，而气象因素是导致生态环境恶化的重要因素之一。工程建设获取的气象综合观测信息，将有助于理解内蒙古自治区生态系统与气候变化的复杂关系，可为污染防治、生态环境保护、气候资源科学开发利用提供决策所需的气象依据，有利于内蒙古自治区生态环境的保护和资源合理开发利用。

五、主要经验及做法、存在的问题及原因分析

（1）建立健全信息化组织

为切实发挥信息系统在经济发展中的作用，内蒙古自治区气象局要建立相应的信息化组织，参与信息化建设的全过程。

（2）加强项目和资金管理

加强项目的组织实施和监督检查，搞好项目运行维护；严格按照资金管理办法，加强项目建设资金管理，做到专款专用，并保证及时、足额到位。有效规避项目和资金管理造成的风险。

（3）科学合理规范做好信息化规划

信息化建设的经验表明，大多数应用不理想的信息化项目都没有进行科学的规划。规划缺失对信息化带来的风险是毁灭性的，所以进行信息化规划是完全必要的。

（4）及时全面归纳风险

在复杂的信息化实施过程中，风险会在不同的领域以各不相同的形态存在，有些风险能够在事前进行设想，但更多的风险是难于设想的。对风险进行科学的分类就成了有效管理风险的基本要素。

（5）科学量化风险

风险的度量可用“高”、“低”、“大”、“小”来确定，这给决策者带来很大的困惑，因此，在识别了风险以后，必须对风险进行量化评估，只有对风险进行了量化定义，才有可能在实施工作中有效的管理风险。对于事先没有估计到的风险，风险一旦出现，必须有能力快速识别和量化，并迅速的确定应对措施。

六、有关建议

无

七、其他需说明的问题

无