

采购需求及技术要求

1.项目概况

1.1 项目名称

云南智能网格预报要素一致性指标分析技术服务

1.2 建设目标

完成西南地区 1 公里省级实况分析工具的部署，完善云南区域的实况产品业务化应用及检验。基于站点历史资料统计分析，建立有无降水（降雪）日与高低温、整点气温、相对湿度、云量、能见度等要素间的协同一致性关系及阈值，提高智能网格要素预报产品间快速协同的科学性，提升智能网格预报产品服务能力。基于高分辨率数值模式预报释用技术，实现 24 小时降水预报与逐 1 小时降水预报的主客观融合及协调一致。

1.3 建设内容

- 1.3.1 完成云南区域的实况产品应用检验
- 1.3.2 历史观测数据要素一致性统计分析

2.技术要求

2.1 完成云南区域的实况产品应用检验

(1) 通过观测台站所处地理位置、台站级别、观测仪器及数据质量控制，对台站观测数据完整性、可用性及数据质量进行分析，遴选出参与检验数据质量较好的国家站、区域站及其他场外观测实验站点数据，形成参与网格实况分析产品各要素产品的检验数据源。

(2) 依据国际地理学联合会地貌调查与地貌制图委员会关于地貌详图应用的坡地分类划分方法，评估不同坡度类型下，业务应用的 5km 和 1km 分辨率网格实况分析产品各要素产品质量。

(3) 分析不同坡度类型下，实况分析产品各要素误差产生的原因，为云南实况分析产品的可用性和适用场景提出合理化建议。

2.2 历史观测数据要素一致性统计分析

(1) 收集云南省 125 个国家站建站以来的小时观测数据。整理观测数据中的降水、气温、云量、相对湿度、风速、风向等要素的可用率，并对缺测资料进行统一处理，得到 125 站各个观测要素的长序列资料、并按固定格式输出。对实况观测历史资料进行统计分析，从降水、气温、能见度、云量、风、天气现象等要素分析，结合预报经验建立实况观测资料间相互关联性，建立要素一致性方案。

(2) 对长序列要素资料进行统计分析、提取每种要素的特征值、时间相关性特征值、变化率特征值等。形成每种要素的特征分析矩阵。在每种要素的特征向量空间中使用相关性分析、变率分析等工具，发现和整理各个特征值之间的相关性，提取边界阈值，建立全省各站观测要素历史阈值表。

(3) 根据前期整理的特征值相关性及变化阈值、建立每个站点的降水、气温要素协变模型，并使用一定区间的数据对模型进行校准和检验。

(4) 探寻要素之间的相关性进行天气现象识别，以及实现极少概率灾害性天气的消空处理。

(5) 寻找要素降尺度分配方案和时间一致性订正算法；寻找要素空间降尺度最佳方案，以及站点要素空间最大影响半径。

2.3、项目成果需求

(1) 提交云南近 4 年 5km 和近期 1km 实况分析产品温度、风、湿度、降水等各要素在复杂地形下的质量评估及地形因素对产品质量影响的分析报告。

(2) 建立降水、相态、气温、相对湿度、云量、能见度、风等要素间的协同一致性关系算法及阈值，提交协同算法报告。

3. 项目组织与管理要求

3.1 人员及组织机构

投标人必须成立合理的组织机构，建立健全保障设计工作顺利实施的各项管理制度和质量保证体系，安排好足够的高素质人才参加本项目工作；

在组织机构中应明确各岗位的职责、任职资格及成果，确保工程顺利实施。根据设计工作的业务性质，应分别配备有项目经理、技术负责人承担本项目工作，项目经理和技术负责人都应具有负责并完成过同类型信息系统软件设计的经验。

投标人应确保服务于本项目的核心人员及主要开发人员稳定，未经业主方允许不得调整核心团队人员，业主方有权要求更换投标人项目团队成员。

参与此项目的技术人员必须具有相关项目软件设计、开发和集成经验，能够与用户进行良好的沟通。

参与此项目的技术人员必须具有强烈的服务意识和高度的责任感。

投标人在中标后，应允许业主方指定人员参与本应用软件的需求分析、设计、开发、联调、测试、运行及解决问题等各项工作。

3.2 日常组织管理

- 1) 参加业主组织与项目建设有关的各类会议。
- 2) 要遵循相应的项目管理规范，并有相应的项目管理文档。
- 3) 对项目建设任务中出现的调整，要及时做出安排，并尊重业主的安排。

3.3 项目质量保证措施

投标人需在投标文件中详细描述项目质量保证措施。

3.4 安全保密要求

未经对方书面同意，任何一方不得透露或使用属于对方的保密信息，信息可以是任何形式的、以任何载体存储的、有形的或无形的，包括对方书面或口头授予的商业或技术信息。由此发生的侵权行为造成的一切损失将由侵权方负责。