

5. 服务计划

附件5:

服务计划等（根据评分标准自行编制）

5.1. 运维方案

5.1.1. 系统名称

濮阳市环境质量自动监测平台运维服务。



5.1.2. 项目背景

“十四五”时期是我国生态文明建设的关键阶段，国家在《“十四五”生态环境保护规划》中明确提出要深入打好污染防治攻坚战，推动环境治理体系现代化。环境质量监测作为环境治理的基础性工作，是精准施策、科学治污的重要支撑。濮阳市环境质量自动监测平台于 2019 年进行了升级改造，重点建设了环境质量自动监控系统、环境质量自动监测统一门户、环境质量监测移动 APP 系统、空气质量发布系统等内容，提升了濮阳市环境监测数据质量和运维管理水平，对濮阳市环境质量改善目标的完成起到了重要支撑作用。

5.1.3. 服务目标

濮阳市环境质量自动监测平台运维服务项目以濮阳市现有的环境质量自动监测平台为基础，基于“业务为核心、问题为导向、应用为驱动、数据为核心”的原则，保障环境质量自动监测平台稳定正常运行，保障数据审核及传输效率，服务期限一年。

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the project manager or a representative of the service provider.

5.1.4. 现状分析

“十一五”和“十二五”期间，濮阳市陆续建设了标准空气自动站20多套，分布式空气站30多套；水质自动站16套，分布式水质自动站5套，乡镇空气站70多套，并且站点数量在十四五期间持续新增，2019年，濮阳市建设了一套综合性的环境质量自动监测平台来完成监测数据的接入和管理工作。

5.1.4.1. 系统建设现状

濮阳市环在用的环境质量自动监测平台以现有的水环境质量和环境空气质量自动监测系统为主，统一规划建设了濮阳市环境质量自动监测数据库，构建了环境质量自动监测统一门户，建立了环境质量预警机制，建设了移动App办公系统，提升了环境质量预警、环境质量应急和公共服务等智能化水平，为濮阳市生态文明建设和环境保护工作提供了全方位的技术和数据支持。

系统基于“业务为核心、问题为导向、应用为驱动、数据为核心”的原则，充分运用当今先进的物联网、大数据、移动互联等技术，形成水环境质量、环境空气质量数据采集统一、基础支撑统一、监测体系统一、应用模式统一、调度联动统一的管理模式。

5.1.4.2. 在用系统架构

现有的系统架构架构遵循一网（生态环境质量监测物联网）、一库（环境质量自动监测数据库）、一平台（环境质量智能监测平台）、多应用（桌面应用、移动应用）的应用架构进行设计。架构图如下图

此图印

所示：



一网：生态环境质量监测物联网

依托现有的省环境监控专网，构建所有水环境质量、环境空气质量在线监测物联网。前端监测设施设备通过环境监控专网等将监测的数据传输至市环境监测站。

一库：环境质量自动监测数据库

环境质量自动监测数据库依据业务类型数据分类存储，大类主要包括元数据类、水环境类、环境空气类、标准代码类。标准代码是整

张福印

个环境质量自动监测平台的统一数据字典，所有的业务系统统一从标准代码中提起代码信息，保障整个业务系统的规范应用。自动监测数据分类存储，保障各业务系统的稳定运行。考虑到以往数据存储的弊端，本次升级改造对监测数据采用按年度分表存储的方式，对报表、统计分析等中间结果进行存储，提升应用系统查询、统计速度。

一平台：环境质量智能监测平台

本项目以整合濮阳市现有系统为主线，将原有水环境质量、环境空气质量基于同一的架构模式进行功能重组，统一各系统的技术架构，统一用户、权限的管理，新建统一门户系统、环境质量自动监测移动APP，形成以水、气环境质量监测为核心的智能化在线监测平台。

多应用：桌面应用、移动应用

本项目经过升级改造，在传统的桌面应用基础上，拓展移动应用新模式，包括App应用，建立环境质量自动监测信息“全时空”应用模式，提升环境质量监测工作效能。

5.1.4.3. 在用系统性能指标

由于系统的数据量非常大，且数据记录的增长速度非常快，对于关系数据库的查询能力和查询算法是一个大的挑战，所以系统的设计前提必须考虑设计出合理的数据库结构和查询算法，保证查询的响应速度不随记录数的增长显著下降。

1、响应时间



系统在正常情况和极限负载条件下，能够处理不断增加的访问请求，具体有良好的性能扩展能力。对用户查询的响应控制在合理范围内。

2、维护速度

系统维护要求数据集、装入的时间安排合理，不影响用户日常使用，同时有较好响应。

3、数据提取

按照一定的格式，自动提取信息，并进行数据完整性、合法性检查；处理时间<5秒。

4、数据保存

向数据库中更新的速度<3秒。

5、数据关联

能够检查出重复的关联，建立关联的速度≤3秒。

6、数据信息编辑

对于关键字以外的字段能够修改，并检查数据的完整性、数值的合理性，有相似性和重复性检查。响应时间<5秒。

7、查询检索

简单查询响应速度<3秒，复杂和组合查询响应速度<30秒；能够对相关文件进行检索、模糊查询；查询结果可以按照一定原则进行

此印

排序、筛选、保存；查询结果可以显示为图形或图表，可以输出到通用的办公处理软件中。

8、数据汇总

简单汇总处理时间 ≤ 30 秒钟；复杂汇总处理时间 ≤ 3 分钟，并有进度显示；特别复杂汇总处理时间 ≤ 1 小时，并有进度显示。

9、制表

固定制表处理时间 ≤ 3 秒；组合制表处理时间 ≤ 10 秒，并有进度显示；动态、复杂制表处理时间 ≤ 20 秒，并有进度显示；报表格式符合政府管理的习惯。

10、数据分析

数据分析预测的处理时间一般在1分钟以内，复杂情况处理时间 ≤ 3 分钟。

11、数据管理

数据选择、生成的处理时间 ≤ 3 分钟，并有进度显示。

12、备份恢复

应用系统和数据库系统等的备份、恢复定期自动进行，也可以人工进行；提供数据库和表两级备份恢复。处理时间 ≤ 20 分钟。

13、权限管理

根据用户类别，划分角色和权限。处理时间 ≤ 20 秒钟。

张福印