

招标文件 2：招标项目指南

一、招标内容

2020 年度水利基础数据更新和入库及系统软件维护。

二、目标任务

招标项目是对水利基础数据进行更新维护及更新数据入库，确保水利基础数据的及时更新，结合年度水利业务工作开展数据处理与应用服务，保障系统正常运行，为各项水利工作提供数据服务和信息支撑。

1、水利基础数据更新及数据衔接维护

随着水利一张图建设的不断完善和应用的逐步推进，所依托的水利基础数据发生变化需要予以更新，同时做好与基础地理数据更新的衔接处理工作，需要开展大量数据更新维护工作。为保障水利基础数据的常用常新，根据当前水利工作需要和现有相关水利信息系统数据变化情况，采用业务应用系统信息变化发现、遥感影像信息提取、互联网数据内容监测等多种方式，对江河湖泊、水利工程、经济社会用水、河湖开发治理保护、水土保持、水利行业能力建设等各类水利基础信息进行年度更新，并对更新形成的数据成果在使用和审核过程中发现的问题进行数据内容的修订完善，最终按照水利数据模型相关要求完成数据更新。主要包括水利基础数据更新、初始更新成果复核、更新数据人工核对与后处理、更新数据衔接维护等工作内容。

2、更新数据入库处理

对更新数据进行入库前检查和核查、数据入库，并编写数据字典，确保更新数据的高效入库，实现水利数据空间、属性、关系和元数据的一体化管理，统一对象编码，统一数据字典，为各类业务应用提供规范、权威和高效的数据支撑。主要包括更新数据入库预处理、更新数据质量检查、更新数据入库等工作内容。

3、应用软件维护及成果数据服务

对水利普查成果查询及服务系统进行运行维护，结合系统应用过程中反馈的各类问题和当前各类应用对系统的需求，重点从完善系统功能、提升系统性能和优化服务提供三方面进行优化完善，持续监控系统运行维护状况，及时发现问题并快速处理，适时更新系统中的数据，并为系统的各类用户提供技术支持（必要时到用户现场开展技术支持）。对水利基础数据进行统计、处理和制作，并按照规定将服务成果提交给用户，以电话、邮件等多种方式解答用户在使用数据成果过程中的问题。

本次招标任务划分为 2 个分包，具体如下：

分包编号	建设任务	预算金额
A1	水利基础数据更新和入库	329.26 万元
A2	应用软件维护及成果数据服务	84 万元

三、总体要求

本次招标共分为 2 个包，采购人根据评标委员会评标报告，按照得分从高到低排序，确定项目得分排序第一位的投标人为预中标人，但每一投标人最多只能中一个包。

总体要求如下：

1、充分利用现有信息资源

区别于传统数据更新，水利基础数据更新不依赖于运动式、自下而上的专项数据更新工程，而是主要利用现有数据资源的整合与共享，针对发现的问题进行优化与完善。依托水利部已有的业务系统，重点分析洪水、干旱、水利工程安全运行、水利工程建设、水资源开发利用、城乡供水、节水、江河湖泊、水土流失以及水利监督等相关水利业务及其数据成果，尽量利用这些持续更新的业务数据成果来开展本项目任务实施，促进数据整合与共享，提高数据资源利用率，使之更好地服务于水利中心工作。

2、数据更新与应用并重

数据更新的最终目的是更好服务于各项水利业务应用，因此本项目实施需要与业务应用相衔接，构建业务驱动实现数据更新与数据服务业务应用互馈的良性机制，本次水利基础数据更新工作并不仅仅是完成各类水利工程等相关基础数据

的更新工作，还对数据更新后相关基础数据进行衔接维护，并推动将应用过程中产生的业务数据及时更新至数据库中，促进以全面业务应用为依托的水利数据持续更新，使基础数据更好地服务于各项水利业务应用需求，更好的服务于不同业务领域的用户，是本项目实施的出发点和落脚点。

3、基于全面分析开展统一设计

数据更新维护项目是一个复杂的系统化建设工程，涉及多项业务领域，需要根据不同水利业务对水利数据的应用流程和数据更新方式，对水利数据在各业务域的发展现状、管理行为和变化过程进行分析，保障业务应用信息的一致性，兼顾不同业务应用需求的差异性，设计先进实用的数据更新及应用处理流程，充分考虑各项业务及关联数据之间的衔接关系。本项目应系统梳理水利基础数据库中各类水利对象涉及的业务管理域，全面分析各类业务对相应数据的应用方式和管理行为，在此基础之上进行统一分析设计。

4、高度重视数据成果质量

更新数据成果质量是提升项目为各项水利业务工作服务成效的重要基础，应重点从成果规格符合性、关系逻辑合规性、数据内容准确性等方面确保数据成果质量，全面梳理分析质量控制目标、质量控制体系、质量控制技术与方法、质量控制内容以及质量检查与核查手段等关键内容，将数据成果质量控制落实到每一个主要技术环节，每一步处理均需对数据进行严格的质量检查，建立完善的信息共享和校核机制以确保数据更新维护成果质量，为水利各项业务应用提供良好的支撑。水利基础数据更新过程中，存在多源数据问题，给更新工作带来诸多困难，尤其是数据权威性方面，制定多源数据更新规则，明确数据融合、数据择优、数据评价、数据问题反馈等规则，提升数据服务质量。

四、详细要求

项目各项工作的要求如下：

1、水利基础数据更新及数据衔接维护

综合现有相关业务系统（包括但不限于洪水、干旱、水利工程安全运行、水利工程建设、水资源开发利用、城乡供水、节水、江河湖泊、水土流失以及水利监督等业务，涉及全国河长制管理信息系统、全国水文站网管理系统、国家防汛抗旱指挥系统、国家地下水监测工程、全国水库数据管理信息系统、水利统计管

理信息系统、水利部水信息基础平台、国家地下水监测工程、水利督查系统等诸多应用系统)以及水利部和各省级水利部门公开发布的名录,对江河湖泊、水利工程、经济社会用水、河湖开发治理保护、水土保持、水利行业能力建设等各类水利基础信息进行年度更新,并根据各类水利对象的具体特点,统筹采用遥感影像复核、统计结果分析和人工比对确认等方式对更新成果进行复核。主要包括以下工作内容:

(1) 水利基础数据更新

根据不同对象类型,结合相应业务的管理情况和信息系统建设现状,对于已有相关业务信息管理系统的对象,主要采取与信息系统结合的方式,利用系统数据成果作为更新数据源进行对比分析;对于暂无相关业务信息系统或已有系统因所属业务管理范围等原因导致无法完整涵盖全部基础数据的对象,可充分利用遥感影像、年鉴或公报等统计成果、互联网发布信息等多种方式作为替代或补充更新数据源。针对不同水利对象现有的信息管理和业务应用现状,在展开深入分析基础上设计合理可行的数据更新技术路线。

(2) 初始更新成果复核

按照相关业务系统当前管理模式,将获得的初始更新成果通过业务系统进行发布(暂无系统的可通过水信息基础平台进行在线发布),结合各类不同对象的分级事权管理归属,采取合理的用户权限控制方式,支持各级水利业务部门采取逐级审核的方式进行更新数据内容准确性核查和信息补充完善。对于部分基础数据更新源有多个来源渠道的,需开展多方校核比对。更新成果复核的具体实现应遵循现有相关业务系统的管理模式,确认结果应按照其数据库结构提供,在核对过程中提供全程信息技术支撑确保复核工作便捷实施。

(3) 更新数据人工核对与后处理

将复核工作中发现的异常问题作为重点进行人工核对(包括但不限于查找已有成果资料、互联网搜索查询、联系地方业务人员等多种方式)予以核实,对于确认过程中反馈的数据准确性及其他数据质量问题,按照具体问题具体分析方式进行逐一确认,并在确认工作完成后开展数据后处理,以保障更新数据的质量,确保更新成果内容准确。应根据人工核对和数据后处理过程中可能存在的各种问题,针对性设计相应的处理流程和技术方法。

(4) 更新数据衔接维护

结合年度更新的基础地理数据以及各应用系统的业务数据，对水利基础数据中与之相关的内容进行更新，进行更新数据的衔接维护。包括梳理年度行政区划变化调整情况，对各类水利对象中与行政区划相关的指标（如所属行政区划代码）进行更新调整和一致性处理，以更好体现该对象的行政区划变化，提高该类信息的时效性和准确性；以及水利对象关系一致性处理，根据各应用系统中相关业务数据的变化情况，按照关系一致性原则对涉及的水利基础数据指标进行同步更新，避免出现基础数据与业务数据的逻辑矛盾或不一致。

各类数据的更新来源与存在方式差异较大，需投标人全面系统梳理。以水利基础数据中的河流、水库等重要典型对象为例，以下简要介绍上一年度开展的数据更新流程及主要内容，各投标人可结合对项目的理解和认识提出优化方案。

①河流

河流数据更新主要依托全国河长制管理信息系统，在各地通过该系统在线填报（本地暂未建成省级河长制信息系统）或服务接口上传（本地已建成省级河长制信息系统）方式上报的河流数据基础上，开展存量数据（即流域面积 50 平方千米及以上的规模以上河流）核对分析（即比对规模以上河流与水利基础数据的一致性）和增量数据（即各地纳入河长制管理的规模以下河流）补充完善（由于各地纳入管理范围的河流规格不一，形成的已有河流数据成果形式差异也较大，少部分有完整空间及属性数据，大部分地区仅有名录数据而无空间数据）两项任务。

核对分析工作一般是将利用地方上报数据与水利基础数据进行名称、编码、流经行政区、空间位置（如果有）进行匹配关联，如果均能关联的，空间缓冲分析后也基本一致的则直接关联其他相关属性信息；如果空间范围存在不一致的，则按照优先顺序依次遥感目视判读、河湖大典等基础资料、联系地方业务管理部门等方式核实，并将核实结果反馈地方进行确认。对于空间信息缺失的，则采用上述核实手段类似的方式进行增补空间信息。

补充完善工作则根据各地不同的工作基础，采取差异化手段开展增量数据处理。对于增量数据指标和内容相对完整的地区，主要实施数据质量检查（主要依据规则进行检查）和内容准确性复核（主要通过遥感判读以及与基础地理数据比对）两项工作，以便进一步提升数据质量；对于增量数据指标和内容不全的地区，

还统筹采用遥感提取、各地标绘基础上的精细化处理、其他资料补充等多种手段进行补充完善。

②水库工程

水库工程更新的来源相对较多，包括水库管理系统、水资源管理系统、国家防汛抗旱指挥系统、水利统计管理信息系统、全国河长制管理信息系统等相关业务系统，以及各级水利部门公布的水库大坝安全责任人名单，互联网发布的水库工程相关招标信息。通过对以上数据整合分析，比对与水利基础数据中水库工程信息的一致性，更新已有水库工程的变化信息，增补新建或漏采水库工程的相关信息，并逐一分析与各来源信息的差异原因，确保构建完整、权威、可信的水库工程基础数据。另外，还通过遥感手段，对水库水面变化较大的水库工程，进行空间范围的重新采集；同时，针对原有水库工程所属行政区以所处空间位置进行确定的现状，根据各业务应用基本均以水库工程管理权所属行政区确定的实际需求，对这一差异（以官厅水库为例，大坝位于河北张家口，但归属北京市管理）进行水库工程属性指标的增补，补充管理权属行政区，弥补原有单一指标无法很好满足业务需求的不足。

比对主要通过水库工程名称、所属行政区以及空间位置三个关键指标，其中，工程名称考虑别名的不一致，行政区考虑每年行政区划调整以及行政区相邻关系，空间位置在空间缓冲的基础上充分利用采购人已有多年高分辨率遥感影像进行判定。对判定为同一工程的，如果主要属性指标存在差异，需进一步人工逐一复核，以核实结果作为更新最终成果；对判定为新增工程的，通过遥感复核确认后将新增信息补充到水利基础数据库中。

2、更新数据入库处理

根据更新数据的指标调整、内容变化和应用需求，基于水利数据模型优化设计数据库结构，按照入库数据要求开展相应的数据质量检查，完成问题处理后开展更新数据入库，并开展更新数据库部署发布以支撑业务应用。主要包括以下工作内容：

（1）更新数据入库预处理

结合更新数据的实际情况，按照数据入库的要求，对水利数据模型进行优化和扩展，开展更新数据入库的预处理，对经过更新处理数据进行入库所需的数据规范化处理工作，以满足入库数据的逻辑一致性和格式一致性，确保数据库的对

象代码一致、多时相管理、关系维护以及能与业务信息的关联，并根据更新数据入库处理任务实施过程中更新数据质量检查时发现反馈的问题进行相应的修改与处理。

（2）更新数据质量检查

更新数据质量检查是数据入库的前提，其质量的好坏直接影响水利基础更新维护工作的成败。数据质量检查方案的合理性，数据检查工具的执行效率、稳定性、兼容性，检测成果的正确性、可靠性，检测反馈报告的完备性、可操作性等是本项目建设的關鍵。应针对水利基础数据的具体需要，依据水利基础数据管理与应用的有关要求，制定相应的数据成果质量检查规则，通过软件自动化和人工检查相结合的方式对水利基础更新数据进行检查，对数据检查采用多阶段、多种途径相结合，检查方式采用全自动、自动、手工多种方式相结合，检查结果提供定性、定量、文本、图形多种方式，并对检查发现的问题进行处理。

（3）更新数据入库

完成各类更新数据的入库工作，结合更新数据结构调整和内容更新变化等实际情况，根据数据库的运行状态和使用管理情况，从数据存储结构、数据库性能、数据库的负载均衡方面对数据库进行优化，对数据库进行相应的参数调优和监控功能完善。数据库质量的优劣关系到数据库的建设目标能否顺利完成，应确保数据库采用的标准规范、技术规定以及工程化方法科学先进，从数据库的完备性、可靠性、应用效率、安全性和可维护性等几个方面对数据库进行全面的测试，确保数据库的质量。

3、应用软件维护及成果数据服务

（1）应用软件维护

对水利普查成果查询及服务系统进行运行维护，持续监控系统运行维护状况，及时发现问题并快速处理。将更新数据库成果进行服务发布与应用支撑，重点围绕提高数据查询效率、强化数据地图服务功能、提升数据服务能力、支撑信息动态更新、完善用户纠错体系、丰富动态监测信息等六个方面不断增强更新数据库服务的实用性，同时还完善相应的配套说明文档资料，并配合采购人开展面向用户的技术支撑。日常提供至少 2 人的 5*8 小时服务，其中汛期提供 7*24 小时的服务。

（2）成果数据服务

对水利基础数据进行统计、处理和产品制作，并按照要求将服务成果提交给用户，以电话、邮件等多种方式解答用户在使用数据成果过程中的问题。

注：关于水利基础数据的主要内容及背景介绍可参见《第一次全国水利普查实施方案》，各类数据对象数量规模可参考《第一次全国水利普查公报》。

五、保密要求

投标人应严格执行数据保密的相关规定，非经水利部信息中心书面同意，不得将因参加本次招标项目和完成项目工作任务而获取的以任何纸质或电子文档等方式体现的信息、资料或向任何第三人披露、泄露、提供第三人使用。对于涉及国家秘密的数据应采取相应保密措施，确保数据安全，避免有意和无意造成国家秘密泄露给任何不应该获得的人或组织，因此违犯国家法律的将追究其法律责任。

六、提交成果

本项目所有文档最终必须向采购人提供，包括纸质文档（加盖单位印签）和电子文档（U 盘或光盘），数量应满足合同验收及项目管理需要。

结合具体项目任务，投标人一般应提交的以下成果：

- (1) 实施方案、需求分析报告；
- (2) 项目周报；
- (3) 项目工作报告等相关总结文档；
- (4) 更新数据库成果、数据质量检查报告及部署说明文档（A1 包）/软件源代码及维护和服务记录文档（A2 包）；
- (5) 根据项目具体工作技术路线应提交的其他相关成果，如果涉及相关软件工具的定制开发，需提交设计文档、源代码和永久使用授权及用户手册等全套资料。

七、项目实施进度要求

- (1) 合同签订后 1 个月内，中标人需提交实施方案。
- (2) 合同签订后 2 个月内，中标人需提交需求分析报告。

(3) 2020年12月底前，中标人需提交初步成果供业主组织初步验收。

(4) 2021年6月前，中标人需提交项目最终成果供业主组织验收。

项目验收后的质量保证期是12个月，自项目验收之日算起。

投标人必须按照上述总体进度要求细化工作任务，制定项目实施计划表，并提出合理有效的保障措施。不符合上述工期要求的，将作为未实质性响应的投标。

八、报价与测算依据

本次招标投标人须根据指南所确定的工作任务进行报价，并做出详细的报价说明。如出现评审专家组认为不合常理的价格构成或出现可判别的报价漏项，将采取参投报价中的同项最高报价予以报价替换或漏项填充，并将其合计数作为最终实施价格计分的依据。

九、投标文件内容要求

- 1、对项目有深刻的理解，结合投标人参与完成其他同类项目的丰富经验，对本项目的各项内容理解深刻；
- 2、方案全面完整、合理可行、方法科学、层次清晰，可操作性强；
- 3、人员队伍整齐，软硬件设备先进，工作经费与人员有保障；
- 4、实施计划阶段划分合理，关键点明确，提交成果完备，进度安排合理，且相关保障措施得力，对各项关键工作安排合理；
- 5、后续服务及承诺可信，针对项目提供合理化建议及服务承诺。