

8.2 实施方案

8.2.1 对任务和目标理解准确

聘请第三方团队对鹤壁市大气污染防治进行精细化管控工作，旨在通过专业的技术支持和科学的方法，提升治理的科学性、精准性和专业性。

(1) 项目任务

精细化管控服务：完善现有的大气污染防治运行机制，优化精细化管控措施，提高治理效率。

数值模式定量影响评估服务：建立和运行大气污染数值模型，预测评估不同情景下工业企业对细颗粒物的影响。

现代化生态环境监测体系规划服务：围绕国家生态环境监测现代化建设要求，系统梳理监测体系发展重点与任务方向，研究“天空地海”一体化监测格局构建路径，形成生态环境监测能力发展规划方案，支撑监测体系现代化、智能化、体系化建设。

专家指导帮扶及日常数据分析研判服务：根据日常数据的分析研判，提供专家指导和技术支持，帮助鹤壁市环保部门解决实际问题，提高日常管理水平。

应急管控清单编制和绩效分级服务：协助开展 2026-2027 年绩效分级工作，按照时间节点推进绩效分级进度，并根据绩效分级评定结果及时开展清单修订。

(2) 目标理解

提升治理科学性：通过数值模式定量影响评估，确保治理措施基于科学的数据和分析，避免盲目决策。采用先进的监测技术和模型工具，提高数据的准确性和可靠性。

提高治理精准性：通过对污染源的精确定位和分类，实现针对性治理，减少资源浪费。优化精细化管控措施，确保每项措施都能落到实处，发挥最大效果。

增强治理专业性：引入第三方团队的专业知识和技术，弥补地方环保部门在某些领域的不足。通过专家指导和培训，提升地方环保人员的专业能力和技术水平。

完善运行机制：通过优化现有的运行机制，提高工作效率和管理水平。建立长效的治理机制，确保大气污染防治工作的持续性和稳定性。

改善空气质量：通过上述各项措施，逐步改善鹤壁市的空气质量，减少重污染天气的发生。确保各项空气质量考核指标的完成，提升居民的生活质量。

8.2.2 工作计划详细、科学、合理

本项目涉及的任务主要包括根据合同要求的内容提供相应的咨询服务、以及项目管理文档整理等项工作。根据我单位多年的咨询服务项目实施经验，我们建议将项目的实施任务划分为项目规划设计阶段、项目实施准备阶段、项目实施阶段和项目验收阶段分步进行。

针对本项目的阶段划分和各阶段包含的具体任务描述见下表：

任务编号	阶段划分	任务描述	
1		项目规划设计阶段	合同签订后 10 天内
	1.1	项目调研	召开项目交流会，进行现状调研，了解用户对咨询服务的具体要求等。
	1.2	确定各方职责	明确项目参与各方的任务及职责，同时成立项目领导组和管理组。
2		项目准备阶段	合同签订后 10 天内
	2.1	审批项目方案	提交编制完成项目计划、项目实施方案等。所有计划和方案等必须经过领导小组确认后，方可用于项目实施。
	2.2	确定项目组成员	项目参与各方确定各项目组成员，并编制项目人员联系表下发各实施单位。
3		项目实施阶段	按照合同约定执行，签订合同后提供 12 个月驻场服务。
	3.1	服务实施	根据合同约束的内容。
4		项目验收阶段	合同约定的交付时间
	4.1	项目验收	提供全部成果物后具备最终验收条件。签署验收报告，进行项目验收确认工作，同时向用户移交相关的项目文档。

8.2.2.1 项目进度安排工具和技术

制定项目的详细安排计划，明确每项工作的起始终止时间，作为项目控制的有效手段依据项目内容的分解、各组成要素工作的先后顺序、工作延续时间的估计结果

人员：安排时间进度时，项目主管要组织有关职能部门参加，明确对各部门的要求，据此各职能部门可拟定本部门的项目进度计划。

形式：项目的进度计划目前多采用网络计划技术的形式，其有助于明确反映项目各工作单元之间的相互关系，有利于项目执行过程中各工作之间的协调与控制。

1) 数学分析

关键线路法 CPM：关键线路法是可以确定出项目各工作最早、最迟开始和结束时间，通过最早最迟时间的差额可以分析每一工作相对时间紧迫程度及工作的重要程度，这种最早

和最迟时间的差额称为机动时间，机动时间为零的工作通常称为关键工作。关键线路法的主要目的就是确定项目中的关键工作，以保证实施过程中能重点关照，保证项目按期完成。

计划评审技术 PERT: PERT 的形式与 CPM 网络计划基本相同，只是在工作延续时间方面 CPM 仅需要一个确定的工作时间，而 PERT 需要工作的三个时间估计，包括最短时间 a 、最可能时间 m 及最长时间 b ，然后按照 β 分布计算工作的期望时间 t 。PERT 通常使用的计算方法是 CPM 的方法。

2) 费用和工期的优化

工作时间的压缩是数学分析方法为了缩短项目工期的一种特殊情况，通常是由于遇到一些特别的限制或者是其他进度目标的要求。延续时间压缩的技术主要包括：

费用交换：在进度和费用之间往往存在一定的转换关系，这里的目的是寻求压缩进度所需追加的最小费用，或者在最佳费用限额确定下如何保证压缩的工期最大，寻求工期和费用的最佳结合点。

工期优化：强制缩短法；调整工作关系；关键线路的转移。

8.2.2.2 项目进度安排的成果

1) 项目进度

内容：项目进度至少应该包括每项工作的计划开始日期和期望完成的日期，当然这里的项目进度仍然是初步的，除非每项工作所需的资源已被分配。

形式：项目进度可以以提要的形式（称为主进度）或者以详细描述的形式表示，尽管项目进度可以表示为表格的形式，但是更常用的却是以多种形式的图形方式加以描述，图形描述常常直观易懂。

2) 细节说明和进度管理计划

细节说明：对于项目进度的支持细节至少应该说明有关的假设和约束，此外还应包括各种应用方面的详细说明。

进度管理计划：主要说明何种的进度变化将应给予处理，可以是正式的或非正式的、详细的说明或基本的框架，它是总项目计划的辅助说明。

8.2.2.3 项目进度控制

项目的进度控制就是要时刻对每项工作进度进行监督，然后，对那些出现“偏差”的工作采取必要措施，以保证项目按照原定进度执行，使预定目标按时和在预算范围内实现。

- (1) 明确项目控制的目的
- (2) 加强来自各方面的综合、协调和督促
- (3) 要建立项目管理信息制度
- (4) 项目主管应及时向领导汇报工作执行情况，也应定期向客户报告，并随时向各职能部门介绍整个项目的进程

项目控制包括对未来情况的预测、对当时情况的衡量、预测情况和当时情况的比较以及及时制定实现目标、进度或预算的修正方案

- (5) 进度控制就是采取措施来保证项目按计划的时间表来完成工作，经常出现的实际进度与计划不符的情况是托期
- (6) 责任心不强、信息失实或遗漏、协作部门的失误等都会影响到工期。不过有许多工期的拖延都是可以避免的，比如增强员工信心、完善信息制度等。
- (7) 不同层次的项目管理部门对项目进度控制的内容是不同的。

8.2.3 项目实施人员配置

我单位已知悉人员要求并提供相关人员：

我单位安排项目团队人员 20 人，现场驻场人员 16 人，服务期 12 个月。

8.2.4 项目组成员结构齐全、合理

项目团队具有污染来源解析服务、数值模式定量影响评估服务、重点污染源专项治理服务、精细化管控服务、专家指导帮扶服务、日常数据分析研判服务的能力及经验，详细列出服务团队的组织结构、人员配备、岗位职责，保障项目各项工作的推进和成果的顺利交付。

我单位为本项目配置的人员包括驻场项目经理、驻场人员、技术服务人员以及专家指导帮扶服务团队，为项目提供驻场服务、技术服务、专家指导帮扶等服务；项目组驻场人员 16 人。我单位在确定好项目人员后提供详细人员名单，包括人员姓名、经验、学历和在本项目中的职责分工。

1、驻场项目经理

1 人，有 5 年以上大气污染防治项目管理工作经验，具备优秀的协调与沟通能力。

BC148691

2、驻场人员

15人，有3年以上大气污染防治现场服务工作经验。具备日常数据分析研判服务的能力及经验。服务期12个月。

3、项目技术服务人员

6人，有3年以上大气污染防治服务工作经验。具备污染来源解析服务、数值模式定量影响评估服务、重点污染源专项治理服务、精细化管控服务的能力及经验。

4、专家指导帮扶人员

3人，具备环境相关专业高级及以上职称，有5年以上相关经验，具备市区县一体化协同管控现场帮扶指导服务、高级职称以上专家研判诊断服务、大气污染防治技术及措施讲解服务、队伍建设指导培训服务的能力及经验。

8.2.5 切实可行的项目管理方案和措施

8.2.5.1 项目沟通管理

(1) 沟通规划

为增进项目组内沟通，获取客户最大支援，使沟通更有效，我们明确以下：

沟通规划表

	会议目标及内容	参与人员	时间
项目组周例会	各小组长汇报本组工作 项目经理总结一周进展和下周计划 客户项目经理进行点评	项目经理 项目组全体成员	发起人：项目经理 每周5下午 内部周报和客户周报（作为部例会的来源） 业务通报
项目组需求评审会	评估新增需求和变更需求可行性，并给出预计进度 针对需求矩阵，落实、追踪问题解决进度。	项目经理 项目组全体成员	发起人：项目经理 每周二一天
项目组月度例会	项目经理通报当月进展和下月计划 重点点评	项目经理 项目组全体成员	发起人：项目经理 每月的第一个周五下午和当日周例会合并

(2) 信息发布

为项目相关方和其它相关部门洞察项目完成情况、了解问题及其执行性能提供便利，还可将有价值的项目历史数据给予保留。

项目周报的各节内容：

BC148691

A. 完成的工作

这部分应简要描述自上次报告以来对所分配任务的进展情况。完成的工作这一栏内容需简明扼要，指出完成的任务即可。对于当前工作的进展情况可做出主观的度量，但在计算实际的工作进展时不能利用它。

B. 问题

这一栏内容应描述明显偏离项目目标的新问题，描述解决这些问题所需采取的步骤，报告以前提及但在上次报告后期尚未解决的问题情况。

C. 风险

用类似的方法报告新近发现的重要风险；并报告关于早期捕获到的风险变更；还要描述所采用的应对风险步骤。

D. 变更

指出一周来所涉及的重要的项目变更或配置变更（如：opened、evaluate、approved、implemented）。

E. 下周计划

规定下周预计要完成的工作。

F. 度量(可选)

在 F 小节要给出项目度量和分析的结果。通过某些度量和跟踪图，进一步说明项目周报的内容。其中获得价值图，着重说明成本和进度；另外缺陷跟踪图，着重说明质量和技术活动。在项目启动之初一旦选定一组报告的度量，即应一直贯穿项目始终。

（3）现场和后台支持的互动

针对服务过程中可能发生的问题和故障，我单位定义了问题处理流程，有效协调技术支持中心进行问题处理。

8.2.5.2 项目问题管理

1、识别问题及其原因

如果项目进度和状态报告中的实际数据（如：工作量、成本、工期）严重偏离项目计划，项目就出现了问题。此时，项目经理的责任是诊断问题的原因、采取纠正措施。

开始的时候，我们看到的只是问题的症状。例如：项目拖期不是问题，只是一个潜在的问题的表面症状。问题是什么呢？可能是资源投入不够（包括人员、设备、培训）、客户参与不充分或估计的条件不正确。只有通过分析真正确认了导致项目偏差的问题，我们才能够确定纠正措施。

2、问题排序

重要的问题必须优先解决。优先或紧急问题是对项目质量、项目进度及成果交付物等产生重大影响的问题，它会严重妨碍任务的完成、引起大量返工或导致项目严重拖期。

《问题状态日志》中要记录并跟踪所有问题，对严重危害项目的重要问题必须要实施更严格的监督和控制。

项目问题的分级：

序号	级别	描述	审批人	决策人
1	重大技术问题	影响项目的计算、对服务内容的理解及数据问题	专家顾问	项目联合领导小组
	重大管理问题	对进度（提前或延后 1 周以上）、质量有重大影响的问题	项目经理	项目联合领导小组
2	一般技术问题	不影响项目质量、进度的问题	技术负责人	技术负责人
	一般管理问题	对进度（提前或延后 1 周以下）、质量有重大影响的问题	项目经理	项目经理

3、制定责任人

对于每个问题，最好能指定一名负责人，负责制定纠正措施。即使在问题处理当中该负责人需要其他人员的支持，负责人的指定也有利于明确责任、简化报告工作。优先级高的问题应由项目负责人或高级职员负责解决。优先级最高或最紧急的问题应由项目总负责人解决。

4、确定纠正措施

我们要对问题进行全面分析后再制定纠正措施，以防止引发新的问题。通过实施纠正措施可以尽快解决问题并保证项目计划的完整性。常见的措施包括重新分配资源、重新安排任务或变更项目计划。

接下来，在《问题状态日志》按顺序记录所有纠正措施。问题越重要，纠正措施就越具体，资源投入也越多。有时候，需要引入项目以外甚至公司以外的资源帮助解决优先问题或紧急问题。

5、跟踪问题

在周例会上，要对《问题状态日志》中的问题进行评审、更新。问题负责人要报告问题状态。对紧急问题或优先问题，项目经理可以每天召开会议以保证问题的解决。

6、问题状态日志

《问题状态日志》是跟踪、控制问题的一种方法。项目组成员可以通过日志中的信息和例会上的信息了解问题状态和性质，更好的解决影响项目进度的问题。

在《问题状态日志》中记录问题，并进行以下活动：

(1) 识别并清楚描述问题

- (2) 确定问题的优先级：紧急、高度优先或尽快解决
- (3) 识别受影响的项目范围或活动
- (4) 指定负责人解决问题、报告问题状态
- (5) 负责人征求受影响组的意见并制定纠正措施
- (6) 确定问题解决日期以及中间跟踪和评审日期
- (7) 标识状态（开放或关闭）及日期

问题状态日志表

问题		优先级	受影响的活动或区域	问题描述	责任人	纠正措施	目标日期	状态及日期
#	日期							

8.2.5.3 项目文档管理

文档是项目应用的一部分，存在于项目的整个生命周期之中，没有正式文档的项目，就不是规范标准的项目。文档 Bug 是一种缺陷，通常客户并不知道文档是否存在 Bug，如果按照带有缺陷的文档进行提交，会造成不良的后果，甚至带来损失。因此，文档的编制和管理在项目中占有突出的地位和相当大的工作量，高质量、高效率地设计、编制、分发、管理和维护文档，对于转让、变更、修正、扩充和使用文档，对于提高项目的质量和客户满意度有着重要的现实意义。

1、文档的分类

- (1) 技术文档：这类文档在项目过程中，体现了技术人员前一阶段工作的成果，同时又是后一阶段工作的依据。这类文档包括可行性研究报告、项目实施计划、需求说明等。
- (2) 管理文档：这类文档在项目过程中，由技术人员制定的需提交管理部门的一些工作计划、工作方案和工作报告。通过阅读这些文档，管理人员能够了解项目活动安排、进度、资源使用等情况。这类文档包括项目计划、进度报告和项目总结报告等。
- (3) 用户文档：这类文档是技术人员为客户使用改项目数据所提供的文档资料。
- (4) 投产文档：这类文档主要是技术人员对项目实施中数据收集、处理、行程文档等方面方面的资料。
- (5) 记录文档：与客户交流往来的记录、实施过程中各种会议、跟踪记录、审查记录、问题跟踪解决记录等。

(6) 反馈文档：这类文档主要是，客户对项目实施过程中意见、质量等方面的信息反馈。

2、文档常见问题

- (1) 文档编写不够规范
- (2) 文档内容描写不够完善
- (3) 对文档评审不够，使用效果不理想。
- (4) 重视文档的形式，实用性不强。
- (5) 文档没有统一入库管理。
- (6) 对文档的编制重视不够。

3、文档编制要求

(1) 标准化：从需求分析开始到投产应用所有涉及的每一种文档，都要给出一个可以执行的模板，所有完成的文档从里到外都要非常工整，具有专业水准，符合 ISO9000 及 CMM 质量标准要求。

(2) 易用性：编制的各种文档，要便于不同的岗位人员进行阅读、理解、学习和使用。

(3) 简洁性：要求项目中需要编写的文档内容突出主题，只反映要描述的问题，不包含其他不必要的东西，语言表达简明扼要，一清二楚，如有可能，可以配以适当的图表，以增强其清晰性。

(4) 针对性：文档要按不同的类型面对不同的对象，实行差异化编制，根据实际需要进行编写，也就是说文档编写目的要明确，因需而变。例如管理文档主要面向管理人员，用户文档主要面向用户。

(5) 一致性：文档的行文应当十分确切，对于同一现象的描写，不能出现多义性的描述，同一项目中几个文档描述的内容应当是一致的，相互之间没有矛盾。

(6) 完整性：任何一个文档都应当是完整的、独立的，没有遗漏和丢失的内容。也就是说每一种文档在设计时可以包含必要的图形、模型、叙述、表、索引、附录和参考文献，列举的这些内容都是完整的。同一项目涉及的几个文档之间可能存在部分内容相同，这种重复是必要的，不要在文档中出现“见 XX 文档 XX 章节”的现象。

(7) 灵活性：在实际操作中要针对项目规模和复杂程度的不同，对现行的文档进行修正，决定编制的文档种类。可以依据情况，制定一个对文档编制的规定，用列表的形式列出在项目什么条件下，应该形成哪些文档，这些文档的详细程度。

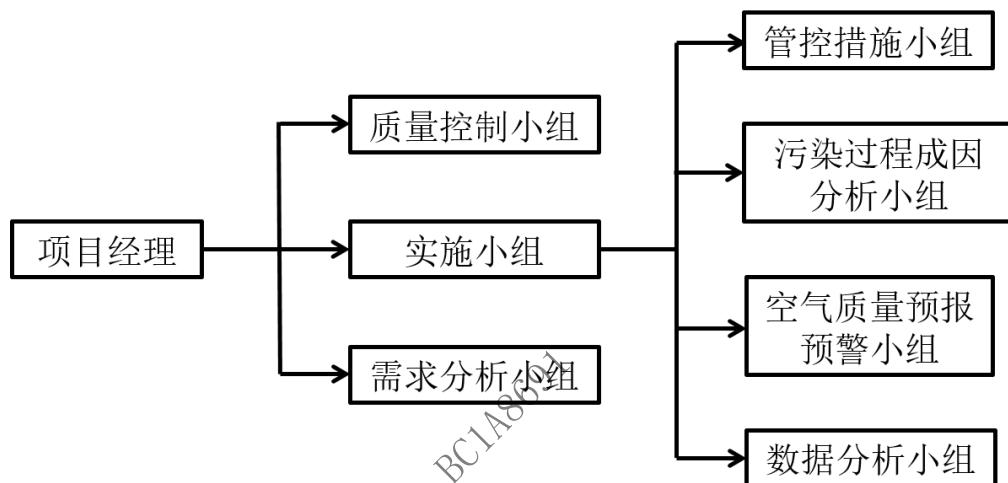
(8) 可追溯性：在项目过程中，各个阶段编制的文档不是孤立的，而是与各个阶段完成的工作有密切的关系，随着项目实施工作的进展，具有一定的继承关系，体现出了可追溯的特性。

(9) 设定优先级：在项目众多的文档中，其中一些文档必定是关键文档，起到非常重要的作用。对于这类文档要设定优先级别特别关注，不能有任何的错误存在，对于一些关键的地方要特别标记，特别说明。

4、文档的评审

文档评审就是检查编写的项目文档是否齐全有无遗漏，是否符合文档的规范要求，内容描写是否正确紧扣主题，列出的图表信息是否准确，以确保文档的质量。评审要花费一定的人力和时间，但效果是显著的。通过对文档进行全面的评审，有效地发现文档中存在的问题，如遗漏的需求、多余的功能设计内容，提前发现问题、改正问题。

8.2.5.4 项目管理组织架构及管理制度



针对本项目建立了一套组织管理机构，分为项目经理、技术负责人、需求分析小组、实施小组、质量控制小组，各司其职，共同保障整个项目的顺利实施。

(1) 项目经理

负责编制项目计划，对项目进度进行控制；分配项目工作任务；监控实施成员的工作和项目进程；管理项目的各种风险和争议；控制实施预算、资源和实施方法；对最终的项目成功负责；根据实施队伍的组成，安排必要的内部培训以保证实施人员的实施技能；控制项目的范围、目标和成本；对项目经理以下全体团队成员进行绩效考核。

(2) 技术负责人

承担从业务向技术转换的桥梁作用；协助项目经理制定项目计划和进度进行控制计划；负责了解并解决本项目实施过程中的各种问题。

(3) 需求分析小组

进行项目前期调研、项目总体设计和需求分析，以及重大技术问题的咨询、评估以及实施过程的咨询等。

(4) 实施小组

本项目的实施小组由数据分析小组、空气质量预报预警小组、污染过程成因分析小组、管控措施小组。

数据分析小组负责日常的常规数据分析、科学仪器监测数据分析，在有必要的情况下分析该区域历史空气质量数据，查询历史相似案例，为整个咨询服务团队提供数据支撑，并为管控措施小组提供科学依据。

空气质量预报预警小组负责该区域未来 3 天的精细化空气质量预报和未来 5 天的趋势预报，并将预报结果以报告的形式及时下发到环保部门与大气污染成因分析小组，以动态关注污染进程，辅助管控措施小组提前制定管控措施规划。

污染过程成因分析小组负责根据数据分析小组的数据分析情况，研判污染成因，并提出有针对性的建议。管控措施小组负责将污染过程成因分析小组提出的有针对性的建议落实下去，实地调研污染源信息，督促相关部门落实整改意见，并将整改情况反馈到领导群。

（5）质量控制小组

负责制定详细的质量工作策略与工作计划。根据计划，建立标质量管理工作模版，制定质量管理工作模式。负责质量监控具体工作的必要支持。

8.2.6 合理的测试、验收方案

我单位已知悉并满足服务及验收要求内容

验收标准：所有技术服务按招标文件、~~投标文件~~、合同等有关部分内容进行验收。

我单位完成了合同规定建设工作后，向项目单位提交项目初验申请，附带《初步验收方案》与技术服务成果报告。由项目单位组织初验，并形成《初验评审意见》。

我单位解决了初验遗留问题，申请项目终验。我单位提交终验申请的同时，还、提交项目建设工作总结报告和上线运行总结报告等文档，并提交全部项目建设文档资料。由项目单位共同组织终验，并形成《终验评审意见》。

验收结果经双方确认后，双方代表按规定的验收交接单上的项目对照本合同填好验收结果并签名盖章。

若验收不能符合要求，项目单位将按合同商务条款的有关规定执行。

一切验收相关费用由我单位负责。

项目的评审验收是对项目质量保证的重要措施之一，我单位依托多年来项目评审验收经验，结合本项目的实际评审验收要求，制定了一套覆盖项目全过程的评审验收方案。

8.2.6.1 验收依据

整个项目质量符合国家、政府相应的法律、法规，以及国家、行业标准、规范或者行业内部的惯例，同时符合业主和我单位签订的工程合同及其附件的要求。

8.2.6.2 工作流程

8.2.6.2.1 评审验收前

(1) 确定评审验收方式与周期：

评审验收方式包含：①召开专家评审验收会议；②用户现场测试等。

制定每一阶段的验收周期。

(2) 评审参与单位及确认人：①业主；②专家组；③我单位等。

(3) 准备提交物，主要准备以下内容：

序号	文档名称	文档说明
1	需求分析文档	详细描述用户的需求
2	验收报告	对项目验收的意见书

(4) 准备评审验收标准：准备项目评审验收的评价指标和各阶段验收具体工作的验收要点。

8.2.6.2.2 评审验收中

(1) 提交物验收（含标准规范）：主要是根据评审验收的评价指标严格评审提交物的质量。

(2) 评审验收结果：①通过；②不通过，整改。

8.2.6.2.3 评审验收后

(1) 提交物完善：根据评审验收小组的评审验收结论，对相应提交物及时完善并提交，视具体情况决定是否再次组织评审验收会议。

(2) 评审验收方案的调整细化：根据项目的整体建设情况，可以对评审验收方案做出合理的细化工作。