## 售后服务方案

### 技术支持内容

我公司将为本项目客户提供与本项目设计、开发和集成有关的各类技术咨询服务。

在项目的需求、设计、开发、测试、全系统集成工作中和项目其他建设工作中，项目组依照项目进度计划开展项目工作，同时定期、不定期的和客户沟通交流，为客户提供各种技术咨询，包括需求的讲解汇报、系统设计方案、系统设计框架、项目技术方案选型、关键模块开发等，帮助客户深入了解项目各项技术。

在项目的整个开发过程中，加强项目管理和监控，协助客户预见可能发生的问题和困难，并向客户提出解决的办法或建议，帮助客户尽快处理解决问题，降低项目风险。

项目技术支持人员在系统的运行维护阶段提供技术支持。对运行过程中出现的新问题提供建议和解决方案。

我公司在项目实施过程中，提供其他与工程相关的服务，包括培训、部署、安装、协助第三方测试等。

我公司积极协助配合客户开展与项目有关的工作，包括项目例会、项目阶段汇报、里程碑评审、技术交流研讨、评审、验收等。

我公司同时要求项目组，在任务书、合同的规定范围内，技术支持工作要及时、有效，充分满足项目建设的需求。

### 技术支持机构

我公司设有专门的技术委员会，作为公司的技术支持机构，主要负责软件开发工作的技术把控、技术评审和技术支持。

针对本项目，在项目开发阶段，我公司成立专门的技术支持小组，负责为客户提供技术支持服务；在系统验收交付用户后，我公司有专门的技术服务团队，负责为客户提供售后服务。

技术支持小组的主要成员包括：项目经理、项目技术负责人、需求分析组组长、系统设计组组长、系统开发组组长、测试组组长、界面设计负责人、质量保证人员。项目经理任技术支持组组长。

技术支持组主要负责开发阶段针对客户的技术支持，根据支持内容的不同，还会临时安排相关方面的技术专家参与本团队。

技术服务团队主要负责系统的安装部署、用户培训以及售后服务部分的技术支持，团队成员都参与项目开发工作，对软件系统熟悉了解，保证售后服务更快捷、更有效。关于技术服务团队。

### 技术支持工作规范

技术支持组收到客户技术支持需求后，要详细记录需求描述，包括：

* 需求提出人
* 需求的内容
* 解决要求
* 解决期限

根据需求描述，项目经理指派技术支持人员负责处理。

技术支持人员分析需求，必要的时候可以组织技术专家共同讨论制定方案。

技术支持人员根据解决方案执行，并将结果告知客户及项目经理，关闭本次问题。

针对客户提出的技术需求，技术支持组要在2个工作日内将解决方案答复客户，在处理完毕后，要邮件或以其他可记录的形式告知客户处理结果。绝对避免客户的需求石沉大海。

### 售后服务方案

我公司承诺，中标并签订服务合同后，按照招标文件要求提供专业人员的，在服务期内提供7X24小时技术支持和项目现场服务；在用户提供服务需求后，及时做出相应迅速到达现场（即相应时间）并有具体措施。在许昌设置办事机构，并且派常驻人员且按照环境管理部门的要求在半小时内到达现场，培训讲师均具备环境相关专业中级以上职称。

**许昌办事机构信息：**

联系地址：许昌市新兴西路百合佳苑9号楼2单元1001

联系电话：13140700680

此外我公司在河南设有中科三清科技有限公司河南分公司，分公司营业执照后附：



#### 服务原则

利用实施方在人力、技术的优势，为用户提供专业级技术支持及维护服务，确保本次投标所涉及的所有设备和系统能够按时、准确地投入正常运行，做好项目后期的系统维护工作，及时地做好系统的升级工作。

售后技术支持和服务的目标是为本项目建立独立的售后服务和技术支持组织，提供该组织的分工安排、详细的人员组成情况等，服从业主的统一调度与管理。

售后技术支持和服务工作将遵守以下原则：

1、按照招标书的要求为用户提供及时、高效、全方位的售后服务与技术支持；

2、以热情、诚挚的态度，优质、过硬的技术服务于用户；

3、不但要理解用户提出的要求，还要力求预知用户潜在的要求；不仅要为用户提供一流的产品，而且还要提供一流的服务；

4、以先进的管理提高服务的效率；以出色的服务态度建立良好的服务界面；以科学的方法为用户提供满意的服务；

5、通过对受理的服务请求进行归档整理，针对系统形成常见问题解决手册，为系统后期建设提供经验支持；

6、充分保护项目单位的投资和效益，充分满足项目单位的需要，充分减轻项目单位的负担；

7、在对用户的服务过程中，重视用户对服务质量的满意度

#### 服务承诺

我公司承诺，中标并签订服务合同后，按照招标文件要求提供专业人员的，在服务期内提供7X24小时技术支持和项目现场服务；在用户提供服务需求后，及时做出相应迅速到达现场（即相应时间）并有具体措施。在许昌设置办事机构，并且派常驻人员且按照环境管理部门的要求在半小时内到达现场，培训讲师均具备环境相关专业中级以上职称。

#### 服务流程与规范

我公司制定了标准化的售后服务流程：

1) 客户提出服务需求后，客户服务中心首先按照需求进行分类，一般跟系统故障、技术咨询、系统维护三类；

2) 根据不同的服务需求，进入不同的公司内部服务流程；

3) 问题解决后，提交相关的服务记录文档；

4) 最后对服务质量进行跟踪，进行客户满意度调查；

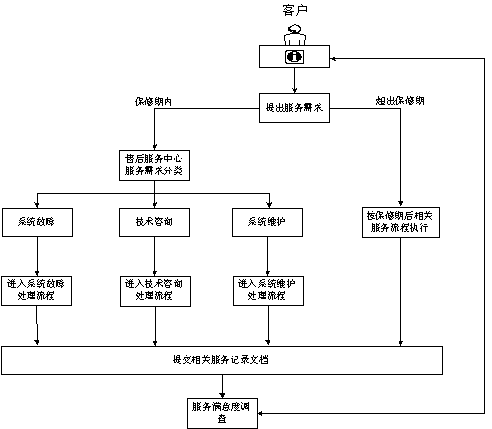


图 技术服务流程

#### 技术服务团队

我公司已经充分认识到技术支持与服务对于此项目的重要性，因此，我公司将专门成立一支技术支持与服务队伍，为客户提供无忧服务。

项目技术支持与服务组织如下图所示：



图 技术服务团队

我公司项目技术服务经理职责是：配合客户方信息技术部门的工作，全面负责我方对本项目的技术支持与售后服务事务。

1、应用支撑平台支持小组职责：负责本系统应用支撑平台的技术支持与服务工作，包括平台维护、组件维护及配置、平台升级管理等工作。

2、应用系统支持小组职责：负责各子系统的维护、支持工作。

3、数据库支持小组职责：负责本系统数据资源平台的维护、支持工作。

4、系统集成支持小组职责：负责软件系统接口维护、支持以及安全、硬件平台的相关技术支持等工作。

#### 服务内容

系统售后服务内容主要包括：系统的安装与调试、所有购置的软件产品或组件的安装与调试、系统升级和功能调整与修改完善、系统优化、系统恢复服务、故障处理与应急响应、例行巡检、协助用户建立系统安全管理和系统使用管理制度、为用户提供系统升级的合理建议、对用户进行技术培训等。

#### 服务方式

##### 现场服务

我公司将会为用户提供快捷的现场服务。

我公司承诺尽最大的努力解决系统的问题，现场服务保证48小时以内到达用户现场，保证到达现场后4小时内解决故障，恢复系统正常运行或者提供应急策略。技术支持人员在解决故障时，会最大限度保护好数据，做好故障恢复的文档，力争恢复到故障点前的业务状态。

除了现场应急服务，我公司还将提供系统的重新安装部署、支撑系统及应用系统升级服务、定期现场巡检。另外，应客户的要求，还将给提供技术培训服务。

##### 电话/传真技术支持

公司将设立技术支持/售后服务热线电话/日常运维/研发热线/传真，用户可以通过拨打服务热线电话进行技术咨询或对我们的工作提出意见、建议。同时，提供本项目系统建设技术支持负责人的手机，该手机24小时开机，提供365天的全天候技术支持服务。

##### 邮件支持服务

公司为本项目系统建设技术支持中心设立了专用电子信箱，用户可通过发送电子邮件的方式向技术支持工程师咨询系统建设过程中遇到的技术问题和建议，技术支持中心负责人分别于每天早上8：30、中午13：30、下午5：00收取邮件，并保证在最短时间内予以答复。

另外，会定期向用户的技术人员发送软件升级包、技术资料等电子文件。

##### 远程在线支持

如果客户条件允许，在得到用户许可的情况下，实施方将为客户提供远程访问（VPN）、远程登入(Telnet)、远程监控服务，以及时、准确、全面了解客户系统运行状况，发现其中存在的认识误区和隐蔽的错误，从而更直接、快速地为客户免费的排除故障，解决问题。

##### 定期巡回服务

本项目系统建设技术支持中心负责人将定期走访用户，了解系统的运行情况，倾听用户提出的意见或建议，为系统今后的建设出谋划策。

##### 技术文档服务

在本项目建设过程中，公司将严格按照相关的标准和规范向用户提供准确详细的项目开发资料、用户手册、管理手册、开发手册及二次开发手册等技术文档，所提供的产品说明书和技术文档全部为中文。

##### 知识库服务

根据我公司多年的技术支持经验，建立售后服务知识库对保证整个系统稳定运行至关重要。

在本项目的实施过程以及技术支持与售后服务过程中，我公司技术人员将在售后服务知识库中实时统计记录发生的技术问题，同时，在每季度末将安排客户服务中心资深技术支持人员将系统出现的技术问题及解决办法进行汇总分类，提交给用户方技术支持中心，并协助用户方技术支持中心建设好关于本项目的知识库。

在技术支持与售后服务的过程中，技术支持人员还会不断跟踪与系统相关的技术信息，并提交给用户方技术支持中心对知识库进行丰富和更新，以便相关技术人员能够掌握新技术。

另外，我公司也会对上述信息进行选择，将部分内容公布在我公司网站上专为本项目设立的栏目中，以便所有使用单位查询。

#### 故障处理方案

##### 故障级别定义

本系统故障（以下简称系统故障）将分成A、B、C三个级别：

A级系统故障：系统进入紧急故障状态，比如瘫痪、完全无法正常运行或者核心功能失效，直接影响客户业务进展，需立即进行检修维护；

B级系统故障：系统部分功能无法正常运行，但不影响日常业务的进展，如不能尽快解决，可能会对本项目工程有一定负面影响；

C级系统故障：除A、B故障外的其他故障。

##### 故障处理方案

发生任何级别的系统故障，我方将进入7天\*24小时的全天候工作模式：

对于A级故障，如果不能在10分钟内解决问题，将启动相应的应急计划，确保服务的持续提供，直到故障被排除为止。

对于B级故障，如果不能在30分钟内解决问题，将启动相应的应急计划，确保服务的持续提供，直到故障被排除为止。

对于C级故障，如果不能在1小时内解决问题，将启动相应的应急计划，确保服务的持续提供，直到故障被排除为止。

在故障解决后4小时内，提交故障处理报告，说明故障种类、故障原因、故障解决中使用的方法及故障损失等情况。

##### 应急措施

为本系统准备应急计划，就是要采取应急措施，确保当系统发生故障（A/B/C三级）而无法短期恢复时，关键业务仍可继续运作，而预先制定和准备的一系列操作方案。

应急计划不能代替本系统的工作，它只提供一个可接受的服务水平，以便有充足的时间去修复出现故障的系统。

制定应急计划的目标是：

（1）确保业务连续：在某些系统或子系统功能失效的情况下，关键系统不至于瘫痪，主要功能不会丧失。

（2）降低风险：应急计划必须采取各种措施，把风险降到最低。

（3）减少损失：对于可能产生的风险，采取技术和管理方面的补救措施，尽量将各种损失减少到最低。

在制定应急计划时，建议双方对各个领域进行考虑，检查每一个核心业务流程，确定其关键度等级，并根据关键度等级分配人力、物力和时间，确保关键业务的持续运作。

我们建议尽量为所有系统制定应急计划，因为我们无法预知哪个系统将出现问题，因此必须制定全面、详细的应急工作计划，记录成文档，并进行测试、准备和演练，以便在需要时启用。

对1、2分钟的中断处理与对1、2个小时或更长时间的中断处理完全不同，因此必须根据中断可能持续的时间，选择相应的应急措施，制定具有实用性的应急方案。

由于应急计划可能暂停或取消某些现有的业务处理系统，因此必须对那些受影响的用户和职能机构进行协调，使应急计划得到广泛的理解和支持。

另外，还应着重考虑以下方面：

* 需要向谁宣传应急方案
* 应急方案在什么条件（引发事件）被启用
* 在实施应急方案前，可以忍受多长时间的损失
* 谁有权限启用应急方案
* 谁对启用应急方案负责
* 谁对执行应急方案负责
* 谁应该拥有应急方案的备份
* 谁负责应急方案的维护
* 应急方案应该多久更新一次
* 在应急期间所提供的业务范围和水平
* 谁负责应急方案的验证

##### 本系统可行的应急措施建议：

1、使用备用系统

首先可以考虑到的措施是使用备用系统。本系统的备用系统主要包括网络环境、服务器、系统软件环境、应用软件以及业务数据。我方建议在这几个方面都考虑进行备份，在一台独立的服务器上搭建一套简化的应用系统，并定期进行演练、维护，确保在紧急情况发生时，该系统可以随时上线运行。

当然，这套简化的系统应该包含哪些功能或子系统，应该根据最终评估的结果来确定，范围越大，当然能覆盖的风险就越大，但维护、演练的成本就会越高。

2、降低工作量或把部分工作提前或推迟

当出现可以预见的问题时，一个可行的应急措施是有计划地降低工作量，或将部分工作提前或推迟。

3、使用人工操作

有些工作强度不大的功能模块，在发生意外时，可以使用人工操作作为应急方案，在系统恢复后可以将手工操作的结果登录到系统中。

4、只提供基本业务，停止其他非关键业务

对于系统资源发生意外紧张时，如果短期内找不到原因，可以考虑停用某些非关键业务作为应急措施，待故障排除后在启用这些业务功能。

5、与提供类似业务的单位订立相互支援协议

##### 应急计划的测试、准备和演练

测试应急计划是为了评审该计划能否达到预定的目标，维持预定的业务水平。由于我们依赖应急计划在故障发生时维持业务运作，因此必须对应急方案进行认真测试。

我们将配合用户单位采取多种方式测试应急计划的可行性以及有无错漏、混淆情况。为了不影响正常工作，建议测试分段进行，但最终所有的应急计划及有关人员都必须参与并通过测试。

另外，为了保证应急方案能按计划启动和运作，应该对必要的设施进行准备，对有关人员进行培训，以及进行应急方案的演练。

#### 合同期满后的技术支持服务

##### 质保期后服务对象

售后服务对象分为两类：一类是业主方的各类人员：主要包括技术、业务和管理人员。

一类是二次开发的相关技术人员：主要包括相关应用软件开发商、软硬件设备供货商等。

##### 质保期后服务方式和服务内容

我们将质保期后的售后服务，根据不同层次的问题，有针对将服务内容分为“三个层次”：

1、基础服务：即通过电话和网络解决与工程相关的常见问题，并认真执行售后服务流程和管理制度；在此阶段会尽量沿用在质保期内的售后服务人员继续参与；

2、中级服务：以应用支撑平台、数据中心服务人员为主，提供技术含量较高的“中级”服务，解决系统在质保期后可能存在的功能性、技术型问题；

3、高级服务：在发生重大并且紧急的问题时，我公司选择参与过系统实施的技术人员1-2人提供现场服务。

##### 质保期后服务小组

质保期后的服务小组基本沿用质保期内的服务组织机构。但由于系统在质保期已经正式运行，出现问题和故障的概率降低，服务小组的人员可以适当减少。

##### 质保期后费用核算

质保期后的费用主要是系统升级费用，将在评估工作量之后，比照质保期内的人天、人月单价进行报价。

## 项目培训方案

### 培训需求

本项目时间紧迫，系统环境和结构非常复杂，而用户目前缺乏预报预警系统的建设和运维经验，能够及时顺利地利用该系统平台开展形势迫切的环保态势综合分析业务工作是一项非常巨大的挑战。对此，我公司将联合中科院大气物理研究所等国内权威的环境空气质量数值预报模式软件开发团队为用户提供全面、专业、人性化的培训，力争在最短的时间内让用户掌握该系统的运行、维护、管理和使用工作，让该系统发挥最大的生产效益。

本项目系统的管理和使用人员必须具备一定的专业知识和技能，才能保证系统的正常运行和使用，需对相关人员进行系统、专业的培训。我公司在空气质量模型领域拥有一支专业的人才队伍，全部具有高、中级技术职称或硕士以上学历，其中有来自大气物理、大气化学、大气环境、GIS、计算机等各个应用领域的专业人才，具有丰富的系统安装、调试经验；经过多年的项目经验积累，具备了完整的用户培训体系。

我公司依据依据客户方的培训要求制定合理的培训计划，提供项目软件系统相关的各类培训，包括技术培训、操作培训和维护培训等，所有培训费用（含培训资源及其他相关费用）免费。

培训地点由客户方根据本项目实际情况确定，分批次提供必要的技术培训，具体培训时间由甲方与乙方根据项目进展情况协商确定。在培训时限外，招标人有培训需求仍可提出相应培训要求，我方应进行安排。系统使用人员培训、技术开发人员及系统管理人员培训。

我公司承诺派出具有相应专业的实际工作和教学经验的预报系统以及模式开发团队专业技术人员进行培训。我公司承诺提供系统使用、管理和维护培训，经培训后，用户应能够熟练掌握维护工作并能及时排除大部分的硬件和软件系统故障。

由于本项目涉及到应用系统较多，以及不同用户的推广实施，培训工作显得尤为重要，需要采取现场培训和集中培训相结合的方式。在进行培训之前我公司将向客户提交一份详细的培训计划，内容包括应用系统用户培训以及其它相关技术培训。我公司派出的培训教员应具有丰富的相同课程教学经验，所有的培训教员必须中文普通话授课，培训教材应为中文。

系统维护管理培训主要是面向系统运维人员及系统管理人员进行的培训，使其具备独立进行系统管理及日常运行维护的能力。

培训所使用的语言和教材（编制成册）为中文，我公司承诺提供培训所需要的技术支持。技术培训的内容必须覆盖产品的安装、日常操作和管理维护，以及基本的故障诊断与排错。

我公司以培训目标的实现为目的组织培训，确保每一位系统使用人员能够独立、熟练地完成操作，保证系统用户能够独立处理突发事件和进行简单的功能调整。

我公司负担培训产生的相关费用，包括但不限于提供培训场地、设备、培训教材编写印刷、培训教员的工资、交通、食宿和出差补贴等产生的费用。

对本系统直接用户，将进行系统安装、维护管理、操作使用等方面的现场技术培训。

### 培训原则

负责对客户相关使用人员进行全面的技术培训，使其人员达到能理解该系统，并能独立进行管理、维护测试和故障处理等工作，保证用户能够掌握相关的技术并独立进行系统维护。以便系统能够正常、安全地运行。

针对本项目制定全面、详细、可操作性强的技术培训方案，并将在实际培训中根据客户的技术培训要求，对技术培训方案进行优化和调整。

### 培训目标

为了确保系统在使用中稳定、高效率的工作，我公司在对项目中的培训需求、各系统技术特点、客户人员状况以及项目实施计划进行具体分析的基础上，针对应用支撑平台、应用系统、网络系统、系统软件等的管理、维护、应用以及日常故障的处理，为不同人员提供了一系列行之有效的培训实施方案。并针对此次工程的特点设计了专有教材，结合具有丰富教学经验的教员进行培训。

通过培训要达到以下预期效果：

1、使系统的业务操作用户，即业务操作人员掌握与自己工作相关的应用系统的使用方法和操作技巧，掌握系统人机交互界面操作方法。使用户能通过使用实际的应用系统提高工作效率，从而为项目的成功提供应用上的保障。

2、使系统的技术人员，即系统管理员、数据库管理员、运行维护专业技术人员了解和掌握本项目中会使用到的相关技术：包括应用系统安装及初始化设置技术、系统支撑环境软件设置安装技术、数据交换与共享接口管理技术等，从而为项目的成功提供技术上的保障。掌握系统提供的所有功能，实施业务运行管理；掌握故障分析和解决方法；掌握处理流程和处理方法。

3、使参与项目的管理人员、项目负责人、高级工程师（负责系统的需求分析、体系设计等）、质量控制人员能获得标准科学的和规范一致的管理方法，包括项目管理方法、需求分析方法、质量管理方法等，管理人员通过统一的、规范的知识构成与管理体系对项目进行日常管理和监督指导，为项目的成功提供管理上的保障。

4、增加系统的系统管理人员、运行维护专业技术人员、系统最终用户的知识储备与系统高级技术应用能力，特别是提高一线用户（员工）的IT技能，使其具备更大的竞争力，从而提高整个系统从业人员素质。

### 培训流程



图 四‑4 培训流程

### 培训计划

本项目的培训安排包括培训科目、培训地点、培训对象、培训人员、培训内容、培训目标、培训教材等。

#### 培训对象

在系统投入正常运行时，系统的运行操作、管理人员的主体人员应是用户方的有关技术人员及业务人员，所以培训系统的有关技术人员及业务人员，使其达到应有的水平是我们在系统实现过程中一个重要方面。培训对象涉及各相关用户等。

培训将按照用户的时间安排分次分批进行。

培训对象包括系统使用人员培训、技术开发人员及系统管理人员培训。

培训对象的学历和经验要求，会在培训计划中明确。

#### 培训方式

##### 现场培训

现场培训旨在针对不同的用户、用户工作、用户环境提供大量小规模、有针对性甚至点对点的系统用户培训。这种培训的特点是针对性强、直观、方式灵活，而且与实际结合紧密，用户在培训中的问题可以及时得到解答。

在系统安装、调试时我们将邀请用户的技术人员参与系统的安装、调试等各项工作，并在实施地点进行现场安装、配置、诊断、管理、维护等方面的培训。

对本系统直接用户，我公司将进行系统安装、维护管理、操作使用等方面的现场技术培训。

##### 集中培训

集中培训是指在用户指定的培训地点实施，并在专门一段时间内进行的技术传授。这种培训方式的优点是，课程内容专业，授课教师队伍精良，针对性强。由于培训时间有保障，所以培训效果也会非常好。

该种形式的培训适用于领导干部、技术人员和业务工作人员在应用软件操作、管理、维护等方面，培训内容全部是为本次项目编写的专门教材，由我公司提供，培训讲师全部具有3年以上培训经验，并参与项目实际开发。

集中培训次数：与用户协商确定；

##### 一对一教学

我方将针对领导的具体情况安排一对一的操作指导与培训。同时系统部署、联调和试运行期间，我们的技术支持人员也会在现场，根据业务人员的实际情况，进行一对一教学。

##### 网上教学

我方建议将培训教程放置在建成的系统中，方便用户自学，以及对新员工进行再培训，同样也为远程用户的培训提供教材支持。

##### 技术研讨会

在项目实施阶段，除了正式的培训场合，我方也会根据项目的进展情况，安排技术研讨会，供双方技术人员交流、探讨。

#### 培训课时地点

每次培训时间，与用户协商确定，分批次进行；

集中培训地点：与用户协商确定。

现场培训：根据安装、部署和试运行的安排，组织现场培训，现场培训的具体地点会在系统初验后和客户确认。

#### 培训课程及内容

培训的课程和主要内容包括：

软件操作培训：应用系统介绍、使用操作等。

模块功能培训：包括应用系统介绍、总体架构、运行环境、软件功能等。

系统运维培训：包括软件的安装、配置、调试、二次开发接口，软件的管理维护；数据库服务维护、日志管理、数据库备份与恢复等；系统运行中的异常处理等。

我方负责提供全部培训教程、培训手册（电子文档、纸质文档）及相关技术文档。

#### 培训教材

所有的培训教材都为中文，具体包括以下一些方面的内容：

（1）快速入门

对系统全部功能的概述、指引；引导学员快速了解系统功能，并掌握基本操作方法；

（2）操作分册

针对培训内容，并结合实际工作分别编制简洁、图文并茂的操作说明文档；对于不同区域级别、不同层次的操作人员，分别编写有针对性的操作手册，并且在实施培训过程中，针对不同级别有针对性的讲解和实操。

（3）技术资料

包括系统安装和初始化、数据管理和系统管理、系统维护管理、故障分析和解决等相关内容的技术资料。

（4）培训用PPT、多媒体教学软件等

#### 培训环境

1、硬件环境

硬件环境因不同的培训场地可能有所差异。以下所列为基本培训环境。

|  |  |
| --- | --- |
| 设备名称 | 备注 |
| 培训场所（教室） | 可以容纳培训人员，整洁干净，环境优美 |
| 桌椅 | 每人一套 |
| 教师机 | 服务器一台 |
| 练习设备 | 每人1套 |
| 投影设备 | 每个教室一个 |

此外，还要保证局域网络环境的畅通等。

2、软件环境

软件环境指的是除了培训所需要的本项目软件系统建设环境，还应当包括培训的服务环境。具体包括：

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 备注 |
| 支撑平台软件 | 每机1套 |
| 本项目软件 | 每机1套 |
| 培训讲师 | 1名，应具有3年以上相同课程教学经验，中文普通话授课 |
| 练习辅导员 | 1名 |
| 培训组织安排人员 | 1名 |

#### 培训讲师

项目培训由项目技术支持组负责，将根据项目要求及客户安排，进行项目的培训工作，包括技术培训、操作培训等。

培训讲师为系统研发参与人员，对模式系统原理、安装运行、调试优化、系统的业务流程、业务指标、业务运行有深刻的理解和掌握。

培训辅导员为工程实施人员，解答学员在学习实践过程中的实际问题。

#### 培训课程安排

免费提供本项目的培训课程，具体课程安排如下：

我方将免费为系统应用人员提供多层次、全方位的技术、业务咨询和培训活动，保障系统使用人员及时掌握相关信息，具体课程安排如下：

表 ： 项目培训课程安排

|  |  |
| --- | --- |
| 培训类别 | 培训内容 |
| 软件培训 | 区域空气质量预报基础知识介绍：包括空气质量预报相关技术、流程、预报技术最新动向等 |
| 空气质量监测技术的介绍 |
| 中尺度气象数值预报模式的介绍  WRF模型的使用展示 |
| NAQPMS空气质量数值预报模型的应用 |
| CMAQ空气质量数值预报模型的应用 |
| 空气质量模拟三维显示功能介绍 |
| 预报预警业务系统主要功能、操作使用、系统维护和故障处理 |
| 实际操作培训 |

### 培训管理

#### 制定培训计划

培训的成功与否很大程度上依赖于培训计划是否完备。我公司将在培训管理过程中综合各方面的意见和建议，尤其是用户针对该项目提出的具体要求，进行全局统筹，对项目中有可能影响到质量的一些潜在因素加以考虑，制订一个可严格控制质量的培训计划。

#### 监控培训实施

在项目实施过程中，质量保证组负责密切监视培训的各个重要环节的运作情况。一次培训的实施过程包括：联系用户、安排课程、指定教师、安排学员交通和住宿、准备教材、设置教学环境、学员报到、授课、收集反馈、总结评定。质量保证组有专人负责随时考查这些环节的实施情况，及时与用户进行沟通，纠正出现的错误和发现实施中的质量隐患。

#### 汇报培训状况

质量保证组对用户和我公司负责。在项目实施过程中，质量保证组将定期向业主以书面形式汇报培训进度，同样的报告也将提交给我公司领导小组。根据双方领导的指示，通过协调行动，对培训的质量进行进一步控制，对培训进度进行调整。

### 培训费用

所有培训免费。

### 知识转移

项目过程中，我公司承诺对招标人指定人员进行培训，系统的实施工作由双方共同完成，工作内容分配由双方共同确定，在项目最终验收前，投标人须完成本项目定制开发部分对招标人的知识转移，使招标人具备维护的能力。