**附件：华北水利水电大学机房搬迁服务项目需求**

**一、搬迁要求**

机房搬迁是一项非常重要的工作， 涉及许多设备、 重要数据、核心资产等，是一项细致而精密的工作，机房搬迁不仅仅是把机房的设备迁移到新机房那么简单，而是要求网络系统和业务系统的迁移必须安全平稳，不能过长时间影响生产应用。本次设备搬迁工作将尽量选择晚上或周末分批次进行搬迁，减少由于搬迁造成对学校业务的影响。

机房搬迁前，除网络拓扑外还应准备好机房图纸（老机房和新机房的图纸），详细对比变迁前后的情况；提前规划各个机柜、各个网络设备的摆放位置，还要事先量好机器的具体尺寸，对所有设备进行编号、业务端口编号，并填入登记表中；到现场规划机器的具体摆放位置，力争最合理、最充分的利用机房的有效空间。

搬迁工作大致分为关机、拆卸、装箱、运输、装机、连线、验证等几个环节。此外，对新旧机房的不同特点，应设立两个搬迁总调度，分别负责新老机房的搬迁工作，并根据搬迁过程中不同阶段的工作设立关机拆卸组、装箱组、运输组、装机组、验证调试组、技术支持组、后备应急组等七个小组，在明确了各组职责的同时实行组长负责制，由组长定期响总调度汇报各组情况。应制定搬迁例会制度，在搬迁前后及时对搬迁进行调动、总结。在搬迁之前，对所有设备信息进行详细统计，在此基础上形成搬迁调度表和搬迁流程表，交由各组掌握。在搬迁过程中要求各组必须按照这两份表格进行，每完成一个环节，该组组长都必须在搬迁调度表上确认后，下一环节才能继续进行。按照这样的流程执行可以规避各个环节的衔接问题，避免耽误进度和误操作的现象。

**二、搬迁流程**

****

**三、搬迁步骤及注意事项**

3.1 设备安装上架

（一）设备上架步骤

1. 新机柜安装在指定位置；

2. 检查设备接口及组件，确定无故障隐患后方可安装；

3. 按同一种应用、同一网内、同一使用单位的设备进行集中布置，按照网络设备、服务器、存储及备份设备顺序对系统进行恢复安装；

4. 按照支架/导轨、设备的顺序安装至机架上，使用安装螺丝固定牢固；

5. 按照拓扑图对设备进行线缆的连接；

（二）注意事项

1. 设备在安装时采取必要的防静电措施，佩戴防静电手环或在操作前采用洗手、握铁制器具等以释放操作人员身上静电荷，以免发生由于静电导致的故障。

2. 设备安装时需严格按照设备安装步骤及注意事项进行，避免在设备安装过程中出现设备故障。

3. 设备安装包括线缆及其他辅助设备的安装，安装线缆时，需对应设备接口和线缆接口，对应拓扑图，将设备线缆按图连接。

3.2 设备加电

在设备安装完成，线缆连接完成后，需对设备进行加电，设备加电前应确保设备电缆等已经连接就位；设备加电前应对机房供电系统进行检测，确保供电系统正常

3.3 设备运行检测

设备加电后，整个网络系统应已处于运行状态，此时需对网络系统的运行状况进行检测。检测步骤如下：

（一）物理线路检测：

1. 对物理线路进行检测，确保线路连接正常，接口无松动；

2. 确保物理线路连接时按照网络拓扑结构连接。

（二）设备运行状态检测：

1. 对网络系统进行检测，通过PING、TRACERT工具等，对网络路由及通畅情况做检测，确保网络路由通畅；

2. 按照网络新拓扑结构，对相应的网络设备，如路由器，交换机等进行配置，以符合新网络的运行需求；

3. 通过对应的网络管理软件或远程登录系统，检测系统运行状态，确定系统运行正常；

4. 配合软件厂家及用户对业务软件运行状态做检测，确保业务系统运行正常；

**四、设备搬迁阶段步骤**

1. 第一阶段搬迁（网络安全设备）

第一阶段把所有的网络边界设备及安全设备搬迁至新机房，调试运行正常，保证业务基础网络能够正常承载业务运行。

2. 第二阶段搬迁（虚拟化服务器）

第二阶段进行虚拟化服务器的搬迁工作，本阶段的意义为虚拟化服务器搬迁之后可以为业务数据的迁移工作做准备，实现部分业务的数据平滑迁移，减少业务数据在搬迁过程中造成的数据丢失风险。

3. 第三阶段搬迁（花园校区服务器）

第三阶段进行花园校区服务器的搬迁工作。

4. 第四阶段搬迁（龙子湖校区服务器）

第四阶段把所有龙子湖校区的服务器从老机房搬至新机房。

**五、搬迁设备数量及要求**

共需搬迁网络、安全、服务器、存储等设备60台。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **搬迁要求**  **（搬迁要求包含但不限于以下表格内容，如有遗漏，请各供应商根据项目实际情况自行完善搬迁方案）** | | | |
| **序号** | **名称** | **说明** | **备注** |
| 1 | 现场勘测 | 对新、老机房现场勘查，整理设备信息（统计花园校区和龙子湖校区待搬迁设备尺寸、业务端口、设备标签及业务系统情况等），为迁移做好准备。 |  |
| 2 | 方案设计 | 实施计划及方案制定（搬迁步骤、人力资源安排、施工进度控制、项目协调安排、分工界面及搬迁设备规划图等）。 |  |
| 3 | 搬迁服务 | 1、系统防护：对现有网络安全设备、服务器、存储及光纤交换设备配置进行备份，防止断电后设备配置丢失，并做好回退方案；  2、机房调研：熟悉校园网整网拓扑图、网络路由表，统计互联线路资源；  3、设备清洁：设备断电下架后，对设备进行除尘、清洗操作，确保设备搬入新机房前的整洁度。  4、物理防护：采取保护措施保证迁移设备在运输过程中不受损坏；  5、设备部署：将设备按搬迁计划分批次迁移至新机房内；  6、系统集成：对机房运行的其他无法进行业务迁移的主机系统进行设备进行网络集成连接，测试业务系统运行情况；  7、按照搬迁后网络连接情况制作网络拓扑图，管理信息表等后期维护资料；  8、连接线缆整理、线缆标签及设备标签固定。  9、本次搬迁所涉及设备及系统提供技术支持，协助用户解决联网中出现的问题。 |  |
| 4 | 施工辅材 | 设备保护材料以及将设备搬迁至新大楼后保证设备以及用户连接的线缆、配件等（成品6类双绞线一批、光纤跳线若干）。 |  |
| 5 | 保障服务 | 搬迁后系统运行1个月内，提供现场维护服务。 |  |