

谈 判 文 件

项目编号：JZ2019-52

项目单位：兰州市档案馆

项目名称：档案馆涉密机房建设项目

兰州市公共资源交易中心

2019 年 9 月

谈 判 邀 请 函

兰州市公共资源交易中心受兰州市档案馆的委托,对档案馆涉密机房建设项目以竞争性谈判方式进行采购,欢迎依法在中华人民共和国注册及经营,财务独立,运作合法,遵守国家有关法律、法规,具有相应资格,有能力,并能提供及时完善的后期服务保障的供应商前来参加竞争性谈判。

一、谈判文件编号: JZ2019-52

二、谈判内容: 档案馆涉密机房建设项目。

三、该项目采购预算为: 40 万元

四、获取谈判文件的时间、方式

1、谈判文件获取时间:2019年9月3日至2019年9月9日0:00:00-23:59:59。

2、获取谈判文件方式:

网 上 方 式 : 供 应 商 可 登 陆 兰 州 市 公 共 资 源 交 易 网 (<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>) 在线免费获得。

五、递交谈判响应性文件时间及地点: 2019年9月11日13:30:00(北京时间)之前,逾期不再受理。

递交谈判响应性文件地点: 兰州市公共资源交易中心11楼开标一室(兰州市城关区甘南路石油大厦对面(互助巷1号)伊真大厦)。

六、谈判时间及地点:

谈判时间: 2019年9月11日13:30:00(北京时间)。

谈判地点: 兰州市公共资源交易中心11楼开标一室(兰州市城关区甘南路石油大厦对面(互助巷1号)伊真大厦)。

七、其他事宜: 投标人在投标文件递交截止时间前应主动登录甘肃省政府采购网或兰州市公共资源交易中心网信息公布栏,以便及时了解相关招标信息和补充信息。如因未主动登录网站或关注信息公布栏而未获取相关信息,对其产生的不利因素由投标人自行承担。

项目联系人: 陈仲斌 电 话: 0931-4608328

地 址: 兰州市公共资源交易中心(兰州市城关区甘南路石油大厦对面(互助巷1号)伊真大厦)

网 址: <http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>

<http://www.gszzfcg.gansu.gov.cn/>

兰州市公共资源交易中心

2019年9月2日

谈判须知前附表

序号	内 容 规 定
1	综合说明： 1) 项目名称：档案馆涉密机房建设项目 2) 交货时间：按合同规定
2	需方：兰州市档案馆（304001JH006） 联系人：杨永欣 电 话：13893116810
3	代理机构： 1) 单位名称：兰州市公共资源交易中心 2) 联 系 人：陈仲斌 3) 联系电话：0931-4608328
4	投标人资质文件要求： 1) 营业执照副本（复印件）或事业单位法人证副本（复印件）； 2) 税务登记证副本（复印件）； 3) 组织机构代码证副本（复印件）； 4) 法人代表身份证（正、反面复印件）； 5) 法人授权函（原件）及被授权人身份证（正、反面复印件）； 6) 提供本项目采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(必须为公告发布之日至投标截止时间内出具的原件，原件装订于正本内)； 7) 2018 年度以来最新的经权威机构审计的完整的财务状况报告（复印件）（不满一年的新公司不提供该报表）； 8) 提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料； 以上条款为所有谈判项目必须提供的文件，其中证书必须在有效期内(三证合一的不提供第 2)、3) 项)，所有证书复印件必须加盖供应商公章。若法定代表人参加谈判, 须提供第 4 项，若法人授权人参加谈判, 须提供第 4 项和第 5 项。未按上述要求制作谈判响应性文件的，将视为无效投标。 谈判响应性文件中除要求由谈判供应商法定代表人或被授权人签字的内容必须签字、盖章外，其他每页也须加盖公章。谈判响应性文件应使用不能擦去的墨水打印或书写。全套谈判响应性文件应无涂改和行间插字，除非这些删改是根据代理机构发出变更公告进行的，或者是谈判供应商造成的必须修改的错误。修改处应由谈判响应性文件签字人签字证明。

	谈判有效期： <u>90</u> 天
	谈判保证金说明： 1、供应商（须为供应商的基本账户）应于开标前 3 天下午 4 点之前将谈判保证金 4000 元以电汇或网银的方式进账到兰州市公共资源交易中心指定的以下帐号（开户名称：兰州市公共资源交易中心，开户行：兰州银行恒通支行，收款账号：项目不同包段账号系统随机生成）。 2、供应商必须自行缴纳谈判保证金，不能以现金方式缴纳谈判保证金，且谈判保证金单位名称必须与投标人报名时登记的单位名称一致，不得以分公司、办事处或其他机构名义缴纳谈判保证金，否则视为无效投标保证金，其投标文件将被拒绝。 3、投标人投两个及以上包段的，必须按每个包段分别交纳谈判保证金，否则投标将予以拒绝。 4、开标前，投标人须自行在兰州市公共资源交易网打印针对本项目的到账记录单，开标时，投标人在递交投标文件的同时，须出示该到账记录单，否则投标将予以拒绝。 注：投标保证金具体操作方法详见兰州市公共资源交易网新版网站“服务指南-操作手册”中的“兰州市公共资源电子招投标交易平台保证金操作手册”。 在招标活动结束后，兰州市公共资源交易中心在成交通知书发出后 5 个工作日内退还未成交供应商的谈判保证金，在采购合同签订后 5 个工作日内退还成交供应商的谈判保证金。谈判保证金退回到投标人针对本项目缴款的账户上。有下列情形之一的，保证金不予退还： 1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的； 2) 供应商在响应文件中提供虚假材料的； 3) 除因不可抗力或谈判文件认可的情行以外，成交供应商不与需方签订合同的； 4) 供应商与需方、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的； 5) 采购文件规定的其他情形。
	成交供应商在领取成交通知书前，需向兰州市公共资源交易中心缴纳中标金额的 3% 的履约保证金。以电汇或网银的方式（须为基本账户）进账到指定帐号（开户名称：兰州市公共资源交易中心，开户行：兰州银行恒通支行，账号：101182000118008），验收合格后，无息退还。
	谈判响应性文件份数： 谈判响应性文件为正本一份副本一份，装袋密封并签章。未按该要求制作谈判响应性文件的，谈判响应性文件将被拒绝，谈判响应性文件正本和副本如有不一致之处，以正本为准。对谈判供应商产生的不利因素由其自行承担。
	该采购项目不收取任何服务费用。

1、总 则

1.1 谈判文件涉及术语的内涵及解释

1) “政府采购当事人”是指在政府采购活动中享有权利和承担义务的各类主体，包括采购人、供应商和采购代理机构等。

2) “需方”是指兰州市档案馆。

3) “集中代理机构”是指兰州市公共资源交易中心。

4) “谈判供应商”是指向本次代理机构提交谈判响应性文件的供应商。

5) “供方”是指与需方签订合同的成交供应商。

6) “谈判文件”是指由代理机构发出的文本、文件，包括全部章节和附件及答疑会议纪要。

7) “谈判响应性文件”是指谈判供应商根据本谈判文件向代理机构提交的全部响应性文件。

8) “货物”是指供方根据谈判文件和合同的规定须向需方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、文件等。

9) “安装”是指供方按照谈判文件和合同的规定在项目现场所进行的安装、调试、检验、验收及修补缺陷等内容。供方应对所有现场作业、所有全部安装的完备性、稳定性和安全性负责。

10) “服务”是指供方按照谈判文件和合同的规定承担与供货、安装有关的服务，包括运输、仓储、保险以及其它的伴随服务，如售后、维修、更换和应承担的其它义务。

11) “工程”是指供方按照谈判文件和合同的规定承担与施工、安装有关等内容。

12) “书面形式”是指任何手写、打印或印刷的各种函件，不包括电传、电报、传真、电子邮件。

2、 谈判须知

2.1 谈判

2.1.1 综合说明

本项目按照《中华人民共和国政府采购法》及相关法规，已办理谈判申请，并得到政府采购管理机构批准，现通过竞争性谈判来择优选定供应商。本谈判文件包括本文所列内容及按本须知发出的全部和补充资料。谈判供应商应认真阅读本谈判文件中所有的事项、格式、条款、技术规范等实质性的条件和要求。谈判供应商被视为充分熟悉本谈判项目的全部内容及与履行合同有关的全部内容，熟悉谈判文件的格式、条件和范围。谈判供应商没有按照谈判文件的要求提交相关资料，或者谈判供应商没有对谈判文件相关内容都做出实质性响应是谈判供应商的风险，并可能导致其谈判响应性文件无效。

2.1.2 合格的谈判供应商

1) 供应商须为未被列入“信用中国（甘肃兰州）”网站记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单；未被列入“信用中国（甘肃兰州）”网站记录失信被执行人或财政性资金管理使用领域相关失信责任主体、统计领域严重失信企业及其有关人员等；不处于中国政府采购网政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加项目投标，查询网址：信用中国(甘肃兰州)(www.credit.lanzhou.gov.cn)，中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

2) 凡有能力提供本谈判文件所述货物及服务的，符合本谈判文件规定资格要求的境内供货商或制造商均可能成为合格的投标人。

3) 供应商应遵守中国的有关法律、法规和规章的规定。

4) 一个供应商只能针对一个包段提交一个投标文件。单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5) 为该项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

2.1.3 谈判具体要求及说明

1) 谈判供应商参加谈判应按照代理机构谈判文件要求有分包的按分包参与谈判，且每包只能报一个方案参与谈判，投若干包的可将分包投标书汇集于总标

书中；

2) 谈判供应商对参加谈判技术服务的描述因欠缺或漏报而影响对谈判供应商的谈判响应性文件的评比，不利后果由谈判供应商承担；

3) 谈判供应商在谈判响应性文件中所列出的所有技术服务等均视为包含在谈判项目以及报价中；

4) 谈判供应商在本次项目中所提供的服务对于谈判文件中的技术参数要求必须满足，必须符合国家相关规定的要求，否则视为对谈判不响应；

5) 代理机构发现具有《政府采购法》第七十七条中第一至五项情形之一的，有权宣布谈判程序和结果无效；在涉及谈判的公正性与违法问题的调查或检查中，谈判供应商如拒绝有关部门的监督检查，视其情节，代理机构也有权宣布谈判结果无效。代理机构同时报备同级财政部门确认，并对谈判供应商、成交供应商的损失不承担任何责任；

6) 谈判供应商应自行承担所有与准备和参加谈判有关费用。不论谈判的结果如何，代理机构和需方均无义务和责任承担这些费用。

7) 本次谈判不接受联合体参加谈判。

8) 如技术参数具有特指性将不作为评判依据。

2.1.4 谈判文件的制作格式

谈判供应商制作谈判响应性文件必须依据在代理机构购买的谈判文件，编写装订并分正副本密封，对谈判文件做出实质性响应。具体制作格式如下：

1) 目录；

2) 谈判响应函（见附件 2）；

3) 资质证明文件，包括：谈判须知前附表中要求的资质文件、公司情况、业绩简介等资料，以及谈判供应商认为有必要提供的其他有关资料文件；

4) 谈判报价表（见附件 3），谈判报价包括：包括人工费、安装调试费、运费、保险费、税金、培训费等一切费用的总价；

5) 法人授权函（见附件 4）；

6) 谈判价格明细表（见附件 5）。

谈判文件未提供的格式由谈判供应商自行编写。

2.1.5 谈判报价

此次谈判按照总报价（否则视为对谈判不响应）。谈判价格应包括完成谈判文件规定的谈判范围全部内容所需的全部费用。除非谈判文件另有规定，谈判报价应包括工程所需人工、材料、保险、利润、税金、劳保统筹、政策性文件规定及合同包含的所有风险、优惠率、责任等各项一切费用。

谈判价格采用唯一价格，即不得为某一范围价格。报价货币为人民币。

2.1.6 成交通知书发放

在交易活动结果公示的同时，兰州市公共资源交易中心将发出成交通知书。

2.1.7 谈判保证金的退还

在采购活动结束后及时退还供应商的投标保证金，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外。未成交供应商的保证金在成交通知书发出后 5 个工作日内退还，成交供应商的保证金在采购合同签订后 5 个工作日内退还（保证金退回到供应商针对本项目缴款的项目上）。有下列情形之一的，保证金不予退还：

- 1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- 2) 供应商在响应文件中提供虚假材料的；
- 3) 除因不可抗力或谈判文件认可的情行以外，成交供应商不与需方签订合同的；
- 4) 供应商与需方、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- 5) 采购文件规定的其他情形。

2.1.8 谈判响应性文件的密封

谈判供应商应将谈判响应性文件的正、副本分别用标有“正本”和“副本”字样的信封密封，并在信封上标明“项目名称”、“采购编号”、“谈判供应商称”（盖章）、“详细地址”、“邮政编码”、“电话”和“**请勿于 2019 年 9 月 11 日 13:30:00 之前启封！**”（盖骑缝章）的提示警句等。如果未按上述要求密封并加注标志，将被视为无效响应，且代理机构将不承担谈判响应性文件错放或提前开封的责任。

2.1.9 谈判响应性文件递交

谈判响应性文件应在递交截止时间之前送达兰州市公共资源交易中心（地址：兰州市公共资源交易中心 11 楼开标室），代理机构将拒绝接受在谈判响应性文件递交截止时间后递交的谈判响应性文件。

2.1.10 谈判响应性文件递交截止时间

谈判响应性文件递交截止时间为 2019 年 9 月 11 日 13:30:00。

2.1.11 谈判文件的修改与补充

谈判文件的修改将以书面形式或网上公告的形式通知所有购买谈判文件的谈判供应商，并对其具有约束力。谈判供应商在被告知、收到上述公告、通知或答疑书后，应立即向代理机构回函确认。未确认情况应当视为对谈判文件修改的知晓，也将视为对修改内容接受的默认。对于未在谈判响应性文件中对修改内容做实质性响应的，对其产生的不利因素由未确认者自行承担。

为使谈判供应商准备参加谈判时有充分时间对谈判文件的补充或修改内容进行考虑和研究或由于其他原因，代理机构可决定是否延长谈判响应性文件递交截止时间和谈判时间，并将此变更通知上述每一谈判供应商。

2.1.12 谈判响应性文件的修改与撤回

谈判供应商可以在递交谈判响应性文件以后，在规定的谈判响应性文件递交截止时间之前，可以书面形式向代理机构递交修改或撤回其谈判响应性文件的通知。在谈判响应性文件递交截止时间以后，不能更改谈判响应性文件文件。

谈判响应性文件的修改或撤回通知，应单独密封在一个信封中，在信封上注明“修改”或“撤回”的字样。同时，信封上还须按谈判响应性文件的密封要求加写标志。

3、澄清和质疑

3.1 综合说明

谈判供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向被质疑人提出询问，被质疑人应当及时予以答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。谈判供应商询问和质疑实行实名制。谈判供应商询问和质疑应当有事实根据，不得进行虚假、恶意询问或质疑，干扰政府采购正常的工作秩序。谈判供应商提起质疑应当符合下列条件：必须是参与被质疑项目的谈判供应商；必须在规定的质疑有效期内提起质疑；政府采购监督管理部门规定的其他条件。质疑人提出质疑时，应当提交书面质疑书，质疑书应当包括下列主要内容：被质疑人的名称、地址、电话；采购项目名称、项目编号；具体事项、请求和主张；提起质疑的谈判供应商名称、地址及联系方式；质疑日期。质疑书的递交应当采取当面递交的形式。

3.2 对谈判文件的澄清和质疑

谈判供应商应尽早购买谈判文件，若对谈判文件有疑问需要澄清或质疑，须在开标前三天由澄清或质疑方的法定代表人或谈判授权人（必须为法定代表人授权进行该项目谈判的被授权人）以书面形式向代理机构递交澄清或质疑函（原件），并登记备案。澄清或质疑函须有法定代表人亲笔签字。澄清函应说明需要澄清的内容，质疑函除应说明需要质疑的内容外，还应提供能够证明质疑内容的相关书面证据。澄清或质疑函应内容真实，证据充分，不得进行恶意质疑。由法定代表人递交澄清或质疑函时，提供法定代表人身份证复印件；由谈判授权人递交澄清或质疑函时，还须提供法人谈判授权函和质疑授权函（均为原件）及谈判授权人的身份证复印件。身份证复印件须正反面清晰、有效，并要求由该身份证持有人在复印件正反面非空白位置注明“该复印件用于在 XXX 项目澄清或质疑使用”字样，并由身份证持有人签字确认。上述资料均须加盖公章。

代理机构在谈判响应性文件递交截止日 3 天前根据澄清或质疑函的具体内容相应作出答复，答复内容不得涉及商业秘密。以书面形式作出答复的将通知提出澄清或质疑的谈判供应商和其他有关谈判供应商，或在兰州市公共资源交易网上予以公布。递交质疑的谈判供应商和其他有关谈判供应商在被告知、收到上述

公告、通知或答疑书后，应立即向代理机构回函确认。未确认情况应当视为对质疑答复的知晓，也将视为对质疑答复内容接受的默认。对于未在谈判响应性文件中对修改内容做实质性响应的，对其产生的不利因素由未确认者自行承担。

同时代理机构可以酌情延长谈判响应性文件递交截止时间。

3.3 对谈判过程和拟成交结果的质疑

谈判供应商认为谈判过程和拟成交结果使自己的权益受到损害的，可以在代理机构于发布拟成交结果之日起 7 个工作日内，由质疑方的法定代表人或谈判授权人（经法定代表人授权进行该项目谈判的被授权人）以书面形式向代理机构递交质疑函（原件），并登记备案。质疑函须有法定代表人亲笔签字，除应说明需要质疑的内容外，还应提供能够证明质疑内容的相关书面证据。质疑函应内容真实，证据充分，不得进行恶意质疑。由法定代表人递交质疑函时，提供法定代表人身份证复印件；由谈判授权人递交质疑函时，还须提供法人投标授权函和质疑授权函（均为原件）及谈判授权人的身份证复印件。身份证复印件须正反面清晰、有效，并要求由该身份证持有人在复印件正反面非空白位置注明“该复印件用于在 XXX 项目质疑使用”字样，并由身份证持有人签字确认。上述资料均须加盖公章。

代理机构应在受理谈判供应商的书面质疑后，根据质疑函的具体内容及时向递交质疑函的谈判供应商作出答复，答复内容不得涉及商业秘密。以书面形式作出答复的将通知提出澄清或质疑的谈判供应商和其他有关谈判供应商，递交质疑的谈判供应商在被告知、收到上述公告、通知或答疑书后，应立即向代理机构回函确认。未确认情况应当视为对质疑答复的知晓，也将视为对质疑答复内容接受的默认。

3.4 澄清或质疑不予受理的情况

有下列情形之一的，属于无效质疑，被质疑人不予受理，由此产生的影响由投标人自行承担：

- （一）不是参与该政府采购项目活动供应商的；
- （二）被质疑人为采购人或政府采购代理机构之外的；

- (三)所有质疑事项超过质疑有效期的；
- (四)以具有法律效力的文书送达之外方式提出的；
- (五) 未按上述规定递交澄清或质疑函的；
- (六) 其它不符合受理条件的情形。

4、谈判原则及办法

4.1 谈判工作中的原则及组织

4.1.1 原则

代理机构组织谈判，在监督部门监督下，根据《中华人民共和国政府采购法》及相关规定组建谈判小组，由采购人代表和评审专家共同组成，谈判小组成员应坚持“公开、公平、公正”的宗旨，认真细致地做好谈判评审工作。

1) 谈判小组成员人数不少于3人，其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。

2) 谈判小组成员应当客观、公正的履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

3) 谈判小组成员和与谈判活动有关的工作人员不得透露对谈判文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与谈判有关的其他情况。

4.1.2 组织

1) 谈判小组：由需方代表和从专家库随机抽取的专家组成谈判小组。谈判小组分别根据谈判文件要求负责谈判响应性文件的商务审核和技术评价。

2) 代理机构：由兰州市公共资源交易中心工作人员组成，负责谈判文件的制作，对外联系，谈判的会务工作，整理并向谈判小组分发谈判响应性文件；做好谈判会议记录；对谈判过程中的原始文件进行归档；随时印发需要的文件资料，对各种咨询函件及档案文件的统收统发。

3) 监督部门：根据国家有关法律、法规及谈判文件的规定，邀请相关部门对整个谈判过程进行监督，保证谈判的公正性，防止违法行为的产生。

4.2 谈判小组的职责

谈判小组完成谈判后，提出书面谈判报告。谈判报告是谈判小组根据全体谈判小组成员签字的原始谈判记录和谈判结果编写的报告，主要包括：

- 1) 谈判公告刊登的媒体名称、谈判日期和地点；
- 2) 购买谈判文件的谈判供应商名单和谈判小组成员名单；

3) 谈判方法和标准;

4) 谈判记录和谈判情况及说明, 包括谈判响应性文件未实质性响应的谈判供应商名单及原因;

5) 谈判结果和谈判成交供应商名单, 按照最终报价由低到高的顺序列出 3 名成交候选人;

6) 谈判小组的成交建议。

评标报告由谈判小组全体人员签字认可。谈判小组成员对评审报告有异议的, 谈判小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选人, 采购程序继续进行。对评审报告有异议的谈判小组成员, 在报告上签署不同意见并说明理由, 由谈判小组书面记录相关情况。谈判小组成员拒绝在报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的, 视为同意评审报告。

谈判小组成员以及与评审工作有关的人员不得泄露评审情况以及评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

4.3 谈判内容及标准

代理机构将组织谈判小组对谈判响应性文件进行审查, 评估谈判供应商的财务、技术和生产能力。谈判小组可以对确定为实质上响应谈判文件要求的谈判响应性文件进行校核, 修正错误的标准如下:

1) 如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时, 以文字数额为准。

2) 当单价与总价之间不一致时, 通常以标出的单价为准。除非谈判小组认为有明显的小数点错位, 此时应以标出的总价为准, 并修改单价。

3) 对于谈判响应性文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规则, 谈判小组可以接受, 但这种接受不能损害或影响任何谈判供应商的相对排序。

4) 谈判小组审查每份谈判响应性文件是否实质上响应了谈判文件的要求。实质上响应的谈判响应性文件应该与谈判文件要求的全部条款、条件和规格相符, 没有重大偏离。谈判小组决定谈判响应性文件的响应性只根据谈判文件本身的内容, 而不寻求外部的证据。

5) 如果谈判响应性文件实质上没有响应谈判文件的要求, 谈判供应商不得通过修正或撤消不符合要求的偏离从而使其成为实质上响应。

4.4 谈判的形式、程序及方法

4.4.1 谈判形式

合格进入最终报价的供应商，谈判小组所有成员集中与各供应商分别进行谈判，采取背对背方式现场统一报价，现场宣布谈判结果，谈判小组不得让供应商逐一报价。

4.4.2 谈判程序

(1) 资格审查：谈判小组先对资质证明文件部分进行审查，合格者进入第二轮，不合格者即被淘汰。

(2) 技术审查：对资质合格谈判供应商的技术参数及相关资料部分，依据谈判文件中技术参数及要求进行审查，并与之进行相应的谈判（包括人工、报价、工期等情况），合格者进入第三轮，不合格者即被淘汰。

(3) 价格谈判：资质、技术合格的谈判供应商可进入最后报价阶段。符合谈判文件规定的拆封报价，作为第一次报价。价格谈判轮次可视情况而定，每轮谈判价格必须以书面形式现场确认。

4.4.3 拟成交供应商确定的原则

谈判小组根据采购要求，在全部满足谈判文件实质性要求且质量、服务等相等的前提下，以价格最低的原则确定成交供应商。

如出现下列情况，评标委员会必须按照相应规定进行评审：

1、根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）第五条规定，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审；大中型企业和小微企业组成联合体的，小微企业的合同金额占联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体3%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。参加政府采购活动的中小企业必须提供《中小企业声明函》（原件）（见附件6）。

2、根据《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）的规定，采购的产品属于环境清单中品目的，在性能、技术、服务等指标同等条件下优先采购环境标志产品，环境清单详见中国政府采购网

(<http://www.ccgp.gov.cn/>) 《关于调整公布第十九期环境标志产品政府采购清单的通知》。

3、根据《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，对监狱企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加政府采购活动的监狱企业必须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（复印件，投标时原件必查）。

4.5 拟成交供应商的确定

根据《中华人民共和国财政部令》第74号令等规定，原则上在确定最低谈判报价的前提下，确定拟成交供应商。谈判小组认为，排在前面的成交候选供应商的最低投标价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品质量和不能诚信履约的，应当要求其在规定的期限内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明材料；否则，评标委员会可以取消该供应商的成交候选资格，按顺序由排在后面的成交候选供应商递补，以此类推。

拟成交供应商确定后，由代理机构以公告的方式向拟成交供应商以及其他采购当事人发出拟成交公告，拟成交公示期满后，由代理机构向成交供应商发出成交通知书，并要求其与采购人签订合同。

4.6 合同的授予

4.6.1 成交通知书

代理机构根据谈判小组的评审结果，公布拟成交结果。在法定公示时间后且无质疑的情况下，该结果将作为是正式成交或签订合同的凭证，代理机构将以书面形式通知成交的谈判供应商。在该通知书中将给出成交供应商应按本合同实施、完成和维护项目的成交价格（合同条件中称为“合同价格”）、交工日期、地点以及其他相关事项。

成交通知书将成为合同的组成部分。

4.6.2 合同授予原则

代理机构将把合同授予经谈判小组评审推荐，在法定公示时间后，收到成交通知书的谈判供应商。

4.6.3 合同的签署

成交供应商按成交通知书中规定的时间和地点，由法定代表人或被授权人与需方签订合同。需方与成交供应商是合同权利与义务的直接、全部责任承担人。代理机构所发出的成交通知书对需方和成交供应商具有同等法律效力。

除不可抗力等因素外，成交通知书发出后，需方改变成交结果，或者成交供应商拒绝签订政府采购合同的，承担相应的法律责任。若成交供应商不能在规定时间内与需方签订合同，采购人确定其他供应商作为成交供应商并签订政府采购合同，也可重新开展采购活动。**拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动并没收其谈判保证金。**

4.7 成交未果

在谈判采购中，出现下列情形之一的，宣布成交未果：

- 1) 因情况变化，不在符合规定的竞争性谈判代理机构式适用情形的；
- 2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 3) 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过预算的供应商不足三家的，依据财政部第 74 号令第二十七条规定变更为竞争性谈判的除外；
- 4) 因重大变故，采购任务取消的。

宣布成交未果后，代理机构应当将成交未果理由通知所有采购当事人。

4.8 谈判无效响应

遇到下列情况之一时，谈判供应商递交的谈判响应性文件将被视为无效响应：

- 1) 谈判供应商未按要求交纳谈判保证金或金额不足的；
- 2) 供应商未按要求递交提交本项目投标保证金进帐单或电汇凭证等银行证明文件的；
- 3) 谈判响应性文件未按规定编制、标注、密封、封装的；

- 4) 超出谈判供应商经营范围参与谈判的；
- 5) 谈判响应性文件无谈判供应商公章和法人或者法人授权代理人的印章或签字的；
- 6) 投标函、法人授权函、谈判报价表及谈判货物偏离表未按规定格式填报的；
- 7) 供应商未能提供法人授权函等证明文件和资料的，或提供的证件不齐或无效；
- 8) 谈判文件未按照招标文件规定的格式填写，或者填写的内容不全，或者辨认不清产生歧义，或者涂改处未加盖投标人公章及法人或法人授权的代理人的印章或签字的；
- 9) 谈判响应性文件中每包以两个及两个以上的方案参与竞争性谈判的（谈判文件另有规定的除外）；
- 10) 谈判响应性文件未能对谈判文件提出的要求和条件作出实质性响应的；
- 11) 谈判供应商资格条件不符合国家有关规定和谈判文件要求的，或者拒不按照要求对谈判响应性文件进行澄清、说明或者补正的；
- 12) 参与谈判的产品（同一品牌、型号），在同一地区同一时间段内成交供应商不能保证其实际成交价格低于其他任何非政府采购价格的；其中：
 - ① 谈判阶段应视为无效响应；
 - ② 已成交而无供货的视为成交无效；
 - ③ 已供货者，成交供应商应承担由此给需方造成的损失。
- 13) 经谈判小组认定，认为生产制造企业通过控制授权函等方式，恶意抬高其产品价格。降低服务质量，价格明显高于在同一地区同一时间段内任何政府采购价格的；
- 14) 谈判有效期不足 90 天的；
- 15) 在谈判过程中，如果谈判供应商试图在审查、澄清、比较及授予合同方面向代理机构施加任何影响的；
- 16) 谈判供应商以他人名义参加谈判、串通参加谈判、以行贿手段谋取成交或者以弄虚作假等方式谋取成交的；
- 17) 经核实两个或两个以上谈判供应商的谈判响应性文件有雷同或有抄袭行为的；

18) 违反《中华人民共和国政府采购法》的；

19) 谈判文件规定的其它无效响应条件。

本谈判文件由代理机构负责解释，未尽事宜另行商定。

5、技术参数及售后服务要求

5.1 技术参数附后

5.2 售后服务双方合同约定

6、附件

附件 1：合同格式及条款

附件 2：谈判响应函

附件 3：谈判报价表

附件 4：法人授权函

附件 5：谈判价格明细表

附件 6：中小企业声明函

附件 7：生产厂家授权函

(以上附件内容详见后附件)

注：未给出的表格请按自身行业特点自行编制

政府采购合同

(货物类待签样本)

项目名称：

政府采购管理部门备案编号：

采购文件编号：

甲方合同编号：

甲方：

乙方：

采购代理机构：

签订时间： 年 月 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律法规的规定，甲乙双方按照兰州市公共资源交易中心的结果签订本合同。

第一条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物：_____

货物名称、规格及数量详见“供货一览表”。

第二条 合同总价款

本合同项下货物总价款为_____（大写）人民币，分项价款在“投标报价表”中有明确规定。

本合同总价款是货物设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格之前及保修期内备品备件发生的所有含税费用。

本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第三条 组成本合同的有关文件

下列关于兰州市政府采购_____号的招投标文件或与本次采购活动方式相适应的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- （1）乙方提供的投标文件和投标报价表；
- （2）供货一览表；
- （3）交货地点一览表；
- （4）技术规格响应表；
- （5）投标承诺；
- （6）服务承诺；
- （7）中标或成交通知书；
- （8）甲乙双方商定的其他文件。

第四条 权利保证

乙方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证

1. 乙方所提供的货物的技术规格应与招标文件规定的技术规格及所附的“技术规格响应表”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2. 乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

1. 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

第七条 交货和验收

1. 乙方应按照本合同或采购文件规定的时间和方式向甲方交付货物，交货地点由甲方指定。

如采购文件对交货时间未明确规定，则乙方应当在_____（期间）前将货物交付甲方。

2. 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者采购文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方不得少交或多交货物。乙方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3. 货物的到货验收包括：型号、规格、数量、外观质量、及货物包装是否完好。

4. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

5. 甲方应当在到货后的_____个工作日内对货物进行验收；需要乙方对货物或系统进行安装调试的，甲方应在货物安装调试完毕后的_____个工作日内进行质量验收。验收合格的，由甲方签署验收单并加盖单位公章。招标文件对检验期限另有规定的，从其规定。

6. 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。

第八条 伴随服务 / 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。

2. 除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场安装、调试和/或启动监督；

(2) 就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3. 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

3.1 乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

3.2 所购货物若为电脑则由乙方提供至少3年的整机保修和系统维护；若

为其他货物则按生产厂家的标准执行，但不得少于1年（请分别列出：_____）；
保修期自甲方在货物质量验收单上签字之日起计算，保修费用计入总价。

3.3 保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

3.4 货物故障报修的响应时间为：工作期间（星期一至星期五 8:00-18:00）为_____时；非工作期间为_____小时。

3.5 若货物故障在检修8工作小时后仍无法排除，乙方应在48小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

3.6 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

3.7 保修期后的货物维护由双方协商再定。

第九条 履约保证金

1. 卖方在签订本合同之日，向甲方或甲方指定的机构提交履约保证金_____元。

2. 履约保证金的有效期为甲乙双方签署验收单后的_____天。

3. 如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

4. 履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额在有效期满后_____天内退还乙方。

第十条 货款支付

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 如本合同项下的采购资金系甲方自行支付，乙方向甲方开具发票，甲方在签署验收单后的_____个工作日内付款。

3. 如合同项下的采购资金系财政拨款资金，在乙方向兰州市机关事务管理局提交下列文件后的_____个工作日内由兰州市财政局拨付款项

(1) 经甲方盖章确认的发票复印件；

(2) 经甲方签署的验收单。

(3) 合同副本。

4. 以上 2、3 款款项的支付进度以招标文件的有关规定为准。如招标文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

上述第 2 或第 3 款均仅支付至合同总价的____%，余款____%作为质量保证金于货物或系统运行满一年后的____个工作日内付清

第十一条 违约责任

1. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货物款的，由甲方向乙方偿付合同总价的 5%违约金。

2. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 5‰滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5% 。

3. 如乙方不能交付货物，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价 5%的违约金。

4. 乙方逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 5‰的滞纳金。如乙方逾期交货达____天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效。

5. 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额 5%的违约金。

6. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第 3 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

7. 乙方未按本合同第九条的规定向甲方交付履约保证金的，应按应交付履约保证金的____%向甲方支付违约金，该违约金的支付不影响乙方应承担

的其他违约责任。

8. 乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的_____ %向甲方承担违约责任。

9. 乙方在承担上述 4-7 款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

第十二条 合同的变更和终止

除《政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十三条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十四条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第_____种方式解决争议：

(1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

(2) 向_____仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

3. 在仲裁期间，本合同应继续履行。

第十五条 合同生效及其他

1. 本合同自签订之日起生效。

2. 本合同一式两份，甲乙双方各执壹份。

3. 兰州市公共资源交易中心为甲方的采购代理机构，根据甲方的授权代其

采购确定乙方为中标单位，但不承担本合同规定的甲方的权利和义务。

4. 其他未尽事宜由双方签订补充协议。

5. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

供方全称（盖章）：

需方全称（盖章）：

地址：

地址：

邮编：

邮编：

电话：

电话：

法定代表人或委托代理人（签字）：

法定代表人或委托代理人（签字）：

经办人：

经办人：

特别说明：

1. 本范本根据《政府采购法》、《合同法》等法律法规制定。具体项目的采购合同条款，在本范本框架内由甲乙双方协商一致签订。空格处划横线。
2. 收款单位名称应与本合同乙方单位名称、项目中标单位名称、开具发票单位名称相一致。
3. 甲方（采购单位）应盖本单位公章（不允许盖内设科室章），乙方应盖单位公章或合同专用章，合同双方应盖骑缝章。
4. 除涉密项目外，根据《政府采购法实施条例》第 50 条规定：采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告。

附件 2:

谈 判 响 应 函

致：兰州市公共资源交易中心

根据已收到的采购编号为_____的兰州市-----所需-----项目谈判文件，我单位经认真研究上述谈判文件，决定参加本次谈判。我方提交谈判响应性文件并保证其真实性。我方愿承担该项目的实施和保修任务，履行采购文件中对成交单位的要求和应承担的责任和义务。同时我方郑重做出如下声明：

1、我方完全接受谈判文件中的内容，并将按谈判文件的规定履行责任、义务。

2、我方已详细审查全部谈判文件，包括修改文件、参考资料及有关附件，无其他不明事项。

3、我方同意提供贵方可能要求的与谈判有关的任何证据或资料。

4、如果我方成交，我方将按《成交通知书》要求签订、履行合同，承担责任、义务。

5、我方同意所递交的谈判响应性文件在 90 天的谈判有效期内有效，在此期间我方将受此约束。

6、与谈判有关的一切资金往来请使用以下帐户：

开户行：

户 名：

账 号：

8、与谈判有关的一切正式信函请使用以下地址：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

单位公章：

法定代表人或授权代表人签字：

年 月 日

附件 3

谈 判 报 价 表

采购项目名称： 项目编号： 单位： 元

序号	报价（大/小写）	交货时间	交货地点

注：1、报价须包括本项目所需一切费用，否则视为无效；
2、报价只能按一种方案报，否则视为无效。

单位全称（公章）：

全 权 代 表 （签字）：

投 标 日 期： 年 月 日

附件 4:

法人授权函

致：兰州市公共资源交易中心

本授权函声明：_____（谈判供应商全称）任命_____（被授权人姓名、职务）_____为我公司的授权代表人，参与采购编号为_____的兰州市-----所需-----项目谈判活动，以谈判供应商的名义签署谈判响应性文件、进行合同谈判、签署合同和全权处理与之有关的一切事务。

特签字如下，以资证明。

谈判供应商名称：（公章）

谈判供应商地址：

法定代表人：（签字或印章）

被授权人：（签字或印章）：

被授权人信息：性别：

年龄：

身份证号：

授权日期：_____年____月____日

附件 5:

投标货物数量、价格明细表

序号	规格、型号、配置	基本	数	数量	投	投	投标单价组成						交货日	交货地
		配置	量	单位	标单价	标总价	产品单价	运费	保险费	安装调试费	税金	其他费用	期	点

本表为样表，投标人可根据具体项目自行编制。

附件 6:

中小企业声明函

本公司郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181 号)的规定,本公司为_____ (请填写:中型、小型、微型)企业。即,本公司同时满足以下条件:

1、根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准的通知》(工信部联企业[2011]300 号)规定的划分标准,本公司为_____ (请填写:中型、小型、微型)企业。

2、本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物,由本企业承担工程、提供服务,或者提供其他(请填写:中型、小型、微型)企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

供应商全称(公章):

全权代表(签字):

联系电话:

谈判日期: 年 月 日

附件 7:

生产厂家授权函

兰州市公共资源交易中心:

 (生产厂家名称) 是依照中华人民共和国法律成立的一家生产厂家, 关于贵方就兰州市 所需 项目招标采购 (招标编号: JZ2019-) 事宜, 我公司作为投标产品的生产厂家特授权 (投标人名称) 代理本公司产品进行投标, 并提供由我方制造的 产品, 按贵方与 (投标人名称) 签订的合同要求, 及时保质保量提供中标产品和服务。

本授权函自 年 月 日起有效, 授权投标有效期 90 天。

授权厂家名称 (盖章):

法定代表人 (签字):

技术参数

一、设计方案

1 概述

1.1 建设信息机房的必要性

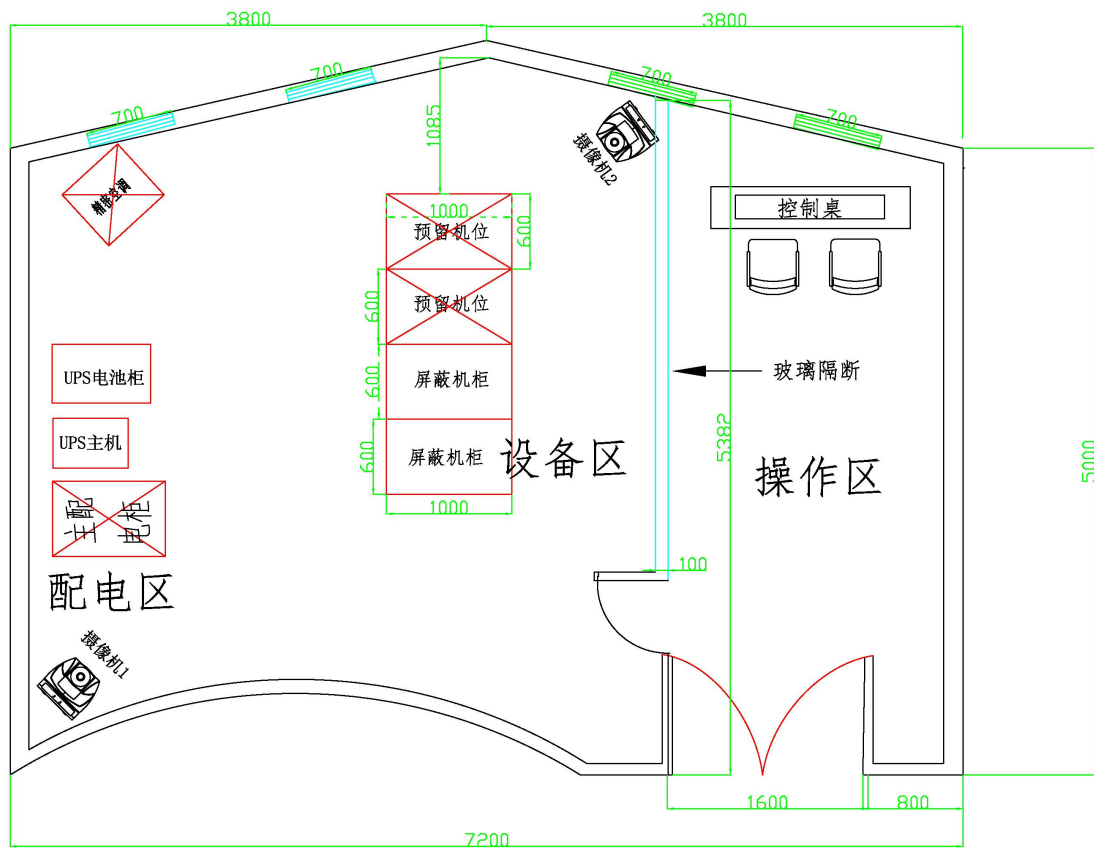
兰州市档案馆涉密机房根据设备配备需求，需建设一个 35 平方米的数据机房。机房是信息系统的中枢，只有构建一个高可用性的整体机房环境，才能保证系统软硬件和数据免受外界因素的干扰，消除环境因素对信息系统带来的影响。所以，对机房的要求是布局合理，技术先进，操作方便，管理科学，确保主机、存储及网络等重要设备持续、可靠、安全的运行。机房的环境必须满足计算机设备、网络设备、存储设备等各种电子设备对温度、湿度、洁净度、电磁场强度、噪音干扰、安全保安、防漏、电源质量、振动、防雷和接地等的要求，同时还须为工作人员提供一个舒适而良好的工作环境。

根据 GB50174-2017《中华人民共和国国家标准电子计算机机房设计规范》国家标准，计算机机房分为 A 类、B 类、C 类三个基本类别。A 类：对计算机机房的安全有严格的要求，有完善的计算机机房安全措施；B 类：对计算机机房的安全有较严格的要求，有较完善的计算机机房安全措施；C 类：对计算机机房的安全有基本的要求，有基本的计算机机房安全措施。

结合实际需求，本次机房建设按照国家 B 级标准建设，并且符合信息安全分级保护测评国家标准，**投标人须提供由国家保密局颁发的涉密信息系统集成乙级及以上资质（业务种类：系统集成）。**

1.2 机房布局

本次机房建设共涉及三个区域：设备区（规划部署 4 台屏蔽机柜，根据需求前期部署 2 台，设预留机位 2 个）、配电区（用来安装 UPS、配电柜、电池）、操作区（工作人员工作场所）。



1.3

建设原则

根据机房标准化建设目标，兰州市档案馆涉密机房总体方案的设计应遵从“依据标准、同步建设，突出重点、确保核心，明确责任、加强监督”的原则。同时，还应关注：

开放性

系统设计符合国家机房建设的统一标准，采用的各项设备（软、硬件）均应符合国家通用标准（国家保密管理有规定的除外），符合开放性原则，组网使用的技术要与技术发展的潮流吻合，保证系统的开放性和技术延伸性。

安全性

必须保证系统和高信息的安全性，采取必要的防范措施，使整个系统受到有意、无意的非法侵入而造成系统破坏的可能性降至最低程度。

设备选型以国有品牌为主，安全产品必须具有国家鉴定的资质文件，涉密产品必须具有国家保密局颁发的涉密信息系统产品检测证书。

先进性

系统要采用国际上先进、成熟、实用的技术，既保证系统实现的功能，又保证系统在未来的十年内，其技术和应用的发展仍能满足需求。

可靠性

系统应能适应较长时间的高负荷正常运转，保证系统在有异常情况下正常、可靠的运行。

容错性

根据设备的功能、重要性等分别采用冗余、容错、备份等技术，以保证局部的错误不影响整个系统的运行。

高效率

采用新技术和稳定的设备，将整个系统的维持在一个均衡高效的指标内，使系统得到充分发挥。

易维护性

系统的管理、维护和维修应具有简易性和可操作性。

可扩展性

系统应具备良好的扩展性，在系统结构无须重大调整下，可实现平滑的升级。

1.4

设计依据标准

根据本次网络机房改造的范围和内容，在对此机房进行设计时，遵循以下标准和依据：

BMB4-2000 《电磁干扰器技术要求和测试方法》
BMB5-2000 《SM 信息设备使用现场的电磁泄漏发射防护要求》
GB50174-2017 《数据中心设计规范》
GB50462-2016 《电子信息系统机房施工及验收规范》
GB50052-2016 《供配电系统设计规范》
GB50054-2011 《低压配电设计规范》
GB50057-2011 《建筑物防雷设计规范》
YD/T754-95 《通讯机房静电防护通则》
GBJ116-2011 《火灾自动报警系统设计规范》
GB5004-2014 《建筑设计防火规范》
GB / T36340-2018 《防静电活动地板通用规范》
GB50311-2016 《综合布线系统工程设计规范》
GB50168-2018 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》
GB50169-2016 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》
GB50243-2016 《通风与空调工程施工及验收规范》
GBJ133-90 《民用建筑照明设计标准》
GB50325-2010 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》
其它相关的国家、行业及地方法规、规范、规定。

1.5

建设目标

根据以上标准，特设定以下建设目标：

温湿度

区域	指标	开机时标准
主机房区域	温度	$23 \pm 1^{\circ}\text{C}$
	相对湿度	40~55%
	温度变化率	$< 5^{\circ}\text{C/h}$ ，不结露

尘埃

主机房在静态条件下，粒径 $\geq 0.5 \mu\text{m}$ 的尘埃粒数最大浓度 ≤ 18000 粒/升。

噪声

在计算机系统停机情况下，主机房内的噪音在外部测试应 $\leq 65\text{dB}$ 。

照度

主机房内照度在距地面 0.8 米处不低于 500lux ，且无眩光；其他区在距地面 0.8 米处不低于 300lux ；应急照明照度在距地面 0.8 米处不低于 30lux 。

等电位接地电阻

接地电阻 $\leq 4\Omega$ ；零地电位差 $\leq 4\text{V}$ 。

无线电干扰场强

在频率为 0.15 至 1000MHz 时，机房内应 $\leq 126\text{dB}$ 。

地板振动

在计算机系统停机条件下，机房地板表面垂直及水平向的振动加速度值，不应大于 500mm/s^2 。

电力负荷分配

三相电流不平衡度 $\leq 20\%$ ，三相电压不平衡度 $\leq 5\%$ 。

供电系统等级

A 级：（稳态电压偏移范围 $\pm 2\%$ ；稳态频率偏移范围 $\pm 0.2\text{Hz}$ ；电压波形畸变率 3~5%；瞬间断电允许时间 0~4ms。）

机房整体施工要求

防火、防水、防尘、防鼠害、防盗、防雷、防静电。

机房线路

机房内整体线路采用立体式布线方法。上走网络信号线，下走电源线，根据 BMB17 等规范要求进行线路敷设。

1.6

主要建设内容

机房总体规划及建设内容

根据机房面积及结构，统筹考虑合理布局，主要建设内容如下：

1. 机房基础改造

包括铺设防静电地板，安装微孔铝板天花吊顶，墙面防尘处理，门窗密封，照明改造，暖气直通改造，原消防改造等。

2. 电源系统

新安装机房市电总配电柜、UPS 交流输入输出，增加一套 UPS 及电池组。

3. 线缆布放

本次新增强弱电走线槽以满足需求，原级联数据线缆根据新机柜布局进行重新布放，网络配线进行统一布局合理成端，并做好标签识别区分。

4. 动力环境系统

新建动力环境设备集中监控系统 1 套，主要监测交流配电屏、UPS 电源、空调、电池温度、机房烟雾、温度及水浸等。

5. 安防门禁系统

为实时了解机房现状，有效监控机房整体运行情况，本次建设机房视频监控系统，并在机房出入口设置门禁管理系统。

6. 防雷接地系统

为保证设备在电磁雷击环境下安全稳定运行，本次改造原有接地系统，新建接地系统与原大楼联合接地体互通，电阻要求不大于 4 欧姆。

7. 精密空调

兰州市档案馆涉密网络机房选择 12KW 恒温恒湿精密空调，采用精密的温湿度控制和可靠性设计，能够充分满足机房的特殊使用环境。

2 各系统建设方案

2.1

机房基础环境改造

吊顶

➤ 网络机房内吊顶的作用：

- 安装固定照明灯具及走线；
- 安装固定自动火灾探测器；
- 安装固定通风口及回风口；
- 防止灰尘下落；

➤ 网络机房内吊顶设计：

推荐使用悬吊式轻钢龙骨装配吊顶，饰面板明摆浮搁在龙骨上，更换方便。这种龙骨的最大优点在于，即是吊顶的承重杆件，又是吊顶饰面板的压条，将以往传统的密封吊顶、离缝吊顶比较难于处理的工序，用龙骨遮掩起来。这样，既有纵横分格的装饰效果，又有施工安装简便的长处。

吊顶上部安装着强电、弱电线槽和管线。在吊顶面层上安装嵌入式灯具、消防报警探测器。机房吊顶必须防尘、防火、防潮、吸音、降低电磁干扰、美观和易于拆装。机房所有天花板全部采用 600*600mm*0.8mm 微孔铝天花板吊顶，对机房顶部先进行抹平处理及防尘处理。顶内回风配套主龙骨、次龙骨，龙骨采用 40X4 角钢支撑。

安装方法：

1. 依据《数据中心设计规范》（GB50174-2017）：吊顶宜选用不起尘的吸声材料，机房棚顶装修采用微孔铝天花板吊顶方式。

2. 机房内吊顶主要作用：安装固定照明灯具、走线；防止灰尘下落、吸音等。

3. 根据机房的实际情况及建设标准，设计机房内吊顶全部采用条型铝天花板。设计微孔铝天花吊顶至防静电地板净高为 2.85m。

4. 在安装铝天花板之前，将原顶清理干净刷防尘漆。

5. 天花采用暗龙骨集成吊顶，微孔铝天花立体感强、容易拆装，机械强度高，不受潮，不变形，不起尘，容易清洁，且有吸音效果，色调柔和、不产生眩光，并符合《GB50174-2017》规范要求及《GB50222-95》的防火要求。

6. 金属板的安装方法：

（1）弹线：根据楼层标高水平线，按照设计标高，沿墙四周弹顶棚标高水平线，并找出房间中心点。沿顶棚的标高水平线，以房间中心点为中心在墙上画好龙骨分档位置线；

（2）安装主龙骨吊杆：在弹好顶棚标高水平线及龙骨位置线后，确定吊杆下端头的标高，安装预先加工好的吊杆，吊杆安装用 $\Phi 8$ 膨胀螺栓固定在顶棚上。吊杆选用 $\Phi 8$ 圆钢，吊筋间距控制在 1200mm 范围内龙骨采用 40X4 角钢支撑。

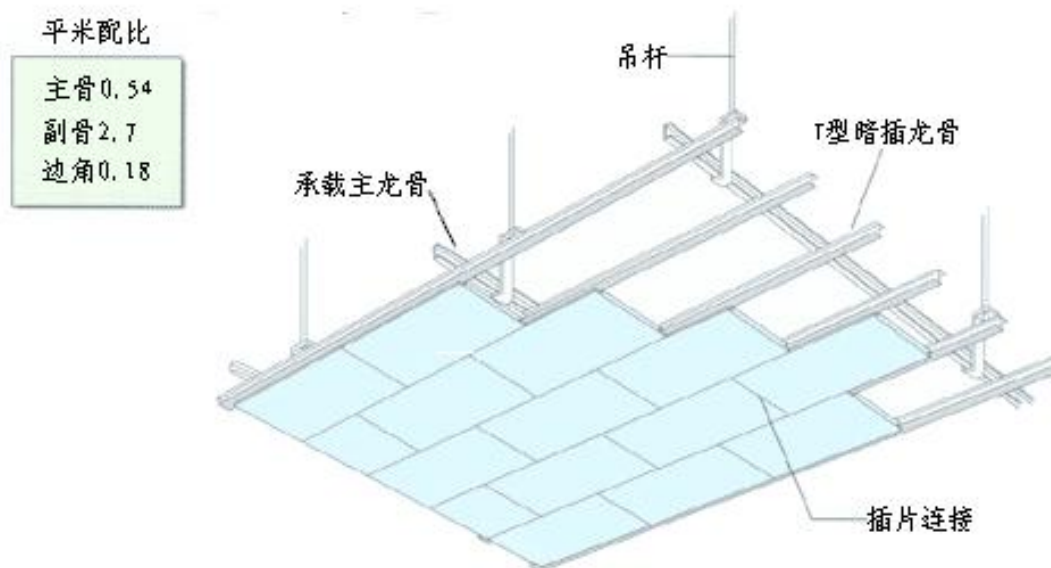
（3）安装主龙骨：主龙骨一般选用 C38 轻钢龙骨，间距控制在 1200mm 范围内。安装时采用与主龙骨配套的吊件与吊杆连接。

（4）安装边龙骨：按天花净高要求在墙四周用水泥钉固定 25×25mm 烤漆龙骨，水泥钉间距不大于 300mm。

（5）安装次龙骨：根据铝扣板的规格尺寸，安装与板配套的次龙骨，次龙骨通过吊挂件吊挂在主龙骨上。当次龙骨长度需多根延续接长时，用次龙骨连接件，在吊挂次龙骨的同时，将相对端头相连接，并先调直后固定。

（6）安装金属板：铝扣板安装时在装配面积的中间位置垂直次龙骨方向拉一条基准线，对齐基准线向两边安装。安装时轻拿轻放，必须顺着翻边部位顺序将方板两边轻压，卡进龙骨后再推紧。

清理：铝扣板安装完后，需用布把板面全部擦拭干净，不得有污物及手印等。



墙体

网络机房内的墙体先用保温岩棉铺设，在用轻质石膏板隔墙，完成以后在墙面、柱面再安装彩钢板扣贴，使其表面平整、气密性好、易清洁、不起尘、不变形，不仅具有防静电、防磁的功能，而且给人以美观大方的感觉。

网络机房墙面材料采用防火等级高、不易吸附尘土、防潮、质感好的材料。根据机房整体效果比较而言，我们建议彩用机房墙面专用成品 13mm 厚彩色夹芯面板装饰墙面、柱面。

- 1、机房墙面、柱面均采用实体墙外贴 13mm 厚金属夹芯板；
- 2、机房墙面踢脚采用 80mm 高不锈钢踢脚线，具有现代机房的突出特点。
- 3、为保证墙面洁净无尘、保温、隔音，在墙面均匀涂刷防尘漆三遍后铺纤维棉（5mm 厚）。
- 4、墙面采用 75*45U 形龙骨找平固定，固定点采用木方与墙面连接并刷防火涂料，龙骨连接边配合 H 形卡件固定；在大范围使用情况下仍能保持墙面良好的平整度。
- 5、墙体与彩钢板之间填充防火纤维棉 5mm 厚，用于保温、隔音。

A、轻钢龙骨的安装应符合下列规定：

按弹线位置固定沿地、沿顶龙骨及边框龙骨，龙骨的边线应与弹线重合。龙骨的端部应安装牢固，龙骨与基体的固定点不以大于 1m。

安装竖向龙骨应垂直，龙骨间距符合 600mm 的间距。

安装支撑龙骨时，先将支撑卡安装在竖向龙骨的开口方格，卡距宜为 400—600mm，距龙骨两端的距离宜为 20—25mm。

安装贯通系统龙骨时，低于 3M 的隔墙安装一道，3—5m 隔墙安装两道。

饰面板横向接缝处不在沿地、沿顶龙骨上时，加横撑龙骨固定。

门窗或特殊接点处安装附加龙骨应符合设计要求

B、金属夹芯板介绍：

表面材：热镀锌钢板 SGCC（双面热镀锌 60g/m²）T=0.6mm；具备良好的抗氧化性能和焊接性能。

涂装工艺:采用全自动高压静电超高速旋转雾状喷涂技术,涂装前进行脱脂、磷化处理;涂层均匀、附着力强。

漆膜性能:

a、涂层:金属面夹芯板使用醇酸氨基涂料;涂层厚度 $\geq 25\mu\text{m}$
b、铅笔硬度: $H\geq 2$ (标准: Q/320115GML02-2007)
c、涂装色差: $\Delta E\leq 1.5$ (标准: Q/320115GML02-2007)
d、光泽度: 60° 镜面反射率偏差 $\leq +2$
e、附着力: 100/100 (划格法 1mm 间隔)
f、耐水性: 自来水 $40^\circ\text{C}\times 96$ 小时浸渍无异常
g、耐酸性: 1%盐酸 $20^\circ\text{C}\times 48$ 小时浸渍无异常
h、耐碱性: 5%NaOH 溶液 $40^\circ\text{C}\times 24$ 小时浸渍无异常
i、耐溶剂性: 面纱布浸渍 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$ 后在漆膜表面来回擦拭 10 次无异常

背衬材料: $T=12\text{ mm}$ 纸面石膏板;满足防火、隔声、保温及强度需求。

墙板连接:采用 75—5U 形龙骨连接边配合 H 形卡件固定;在大范围使用情况下仍能保持墙面良好的平整度。

抗静电要求:表面电阻率: $10^6\text{---}10^8\ \Omega/\text{m}^2$ (特殊抗静电喷涂)

防火性能:按照 GB8624-2006 判定达到 A1 (不燃性)级;满足《GB50174-2017》《数据中心设计规范》中对电子计算机机房墙面材料的要求。

冲击试验:在直径为 12.7 mm ,冲击力为 $200\text{ kg}\cdot\text{cm}/\text{m}$ 垂球打击下,表膜不龟裂,胶带粘贴不脱漆;



金属夹芯彩钢板

安装方法：

1、首先墙面采用 75*45U 形龙骨找平固定，固定点采用木方与墙面软连接，并需在木料上刷防火涂料，龙骨连接边配合 H 形卡件固定；在大范围使用情况下仍能保持墙面良好的平整度。

注：经钢龙骨的安装应符合下列规定：

1) 按弹线位置固定沿地、沿顶龙骨及边框龙，龙骨的边线应与弹线重合。龙骨的端部应安装牢固，龙骨与基体的固定点不以大于 1M。

2) 安装竖向龙骨应垂直，龙骨间距符合 600mm 的间距。

安装支撑龙骨时，先将支撑卡安装在竖向龙骨的开口方格，卡距宜为 400—600mm，距龙骨两端的距离宜为 20—25mm。

3) 安装贯通系统龙骨时，低于 3m 的隔墙安装一道，3—5m 隔墙安装两道。

4) 饰面板横向接缝处不在沿地、沿顶龙骨上时，加横撑龙骨固定。

5) 门窗或特殊接点处安装附加龙骨应符合设计要求

2、为保证墙面洁净无尘、保温、隔音，在墙面均匀涂刷防尘漆三遍，并在安装彩钢板时在隔层内铺 2cm 厚防火隔音纤维棉。

3、安装外饰面，外饰面要平整光洁并进行清洁。

采用可拆卸式钢板隔间墙（彩钢板）

结构：由里外两层所构成，表面钢板，内衬材料为石膏板，再辅以天轨、地轨、龙骨、五金配件等组成。

产品种类：单面板

产品规格：厚度为 13mm，0.6 的钢板加 12mm 的石膏板。宽度为 900~1200mm，高度最高为 3000mm

优点：防火阻燃、抗震、遮音、抗静电、断热、环保、墙板，中间层中空，可轻松进行配线、配管工程。墙体采取工场生产、现场安装等先进施工方法，不用二次装修，尽力抑制对环境的损害，美观实用，便于保养和修理。

1、 钢板表面喷涂立邦专业涂层，颜色可有几千种变化。

2、 卷材需经过平整加工后才能使用，钢板表面光洁平整，保证成品垂直误差小于 2mm。

3、 SGCC 钢板，抗锈能力强、耐候性好。

4、 附有 12mm 石膏板，平整度、强度、白度、防火隔音性能好，性能稳定。

5、 墙体中空，可达 33mm，可以轻松安排管线，即使焊接也有余。附有 12mm 石膏板

6、 整体结构稳定性强，可充分吸收冲击能量，抗震性好。

7、 墙板经过抗冲击实验，50KG 重物冲击结构不损坏，抗冲击性能强。

8、 产品环保，可回收再利用，没有不良废弃物。

9、 结构设计为可拆卸式，拆装速度快安装方便，可反复拆卸拼装使用，二次装修成本低。

10、 采用龙骨与板摩擦固定，板的端部不受力，板面不会因重力变形，在已有项目中单面墙的高度可以高达 13 米。

机房防静电地板

机房地板采用 600*600mm，厚度为 35mm 的钢质防静电陶瓷面地板活动地板。

产品每平方米公差应小于 2 毫米,板厚公差小于 0.2 毫米。

地板集中承受力应达到 7KN, 分散承受力达到 35KN/M², 产品必需具备防静电、阻燃、耐磨, 长期使用不变形等, 各项指标均须符合国家标准。

静电地板设计高度为 250mm, 静电地板安装过程中, 地板与墙面交界处, 精确切割下料, 切割边封胶处理后安装。地板安装后, 用不锈钢踢脚板压边装饰。静电地板安装须做到表面平整、接缝严密。

抗静电地板安装时, 同时安装静电泄漏铜网。敷设静电泄漏地网, 通过静电泄漏干线和机房安全保护地的接地端子封在一起, 将静电泄漏掉。



防静电地板图

安装方法:

依设计放线: 按地板块的尺寸打出墨线, 形成方格网。在方格网十字交点处固定支座。调整支座顶面高度至全室水平。将桁条放在支架上, 用水平尺校正水平, 然后放上面板块。拼装地板块, 调整板块水平度及缝隙。活动地板安装水平度在 2m 内不平度小于 3mm; 纵横直线度 900 ± 30 。

原始地面部分区域不平整, 需要先行用水泥砂浆找平, 然后进行放线施工。安装时必须注意保护面板, 并协调好与地面管线的位置关系, 为了保证机房空气的洁净性活动地板下的地表面刷防尘、防潮漆后并粘贴 2CM 厚环保像素板进行保温隔热处理。

活动地板有专用的通风地板。通风地板是单独加工的钢结构地板, 主要用于机柜的散热。

抗静电活动地板的设置高度主要是为了满足地板下各种线缆、管道等敷设的空间需求, 同时要保证机房有足够的净高以使房间显得开阔而不觉得压抑。本方案中, 活动地板的设计高度为 250mm, 机房净高建议在 2.5-3 米之间, 我们选定为 2.85 米。

1)、材料要求

- ① 面板的品种、规格、材质、质量、花色、技术性能必须符号设计要求。
- ② 可调支架、桁条及其他配件、辅料均为面板配套产品。

2)、主要施工机具

云石锯、吸盘、搬手、水平尺、铝靠尺 (2m)

3)、施工相关条件

- ① 基层地面要符合设计标高要求, 应平整, 无明显凹凸不平。

② 电气布线方案已确定。

③ 接地网方案确定。

4)、技术措施

① 施工准备、清理基层：清点地板的块数和支架、桁条的数量及质量。对地板块进行挑选，把尺寸误差在允许范围内的，放在一起。作为地面中心之用。其他不影响视觉效果的可用在墙边、桌、台之下或裁边部分的用料。

② 检查地面基层是否平整，是否达到设计标高。如地面平整、高差太大，须用 1：2.5 水泥砂浆或细石混凝土找平。

③ 弹线：依设计、按地板块的尺寸在地面弹出墨线，形成网格。在墙上弹出地板成活面水平标高线；按地板成活面标高减去地板厚度后的高度，拉纵横水平线，作为安装地板支座的控制线。

④ 固定支座、安装支架、桁条：在地面方格网的十字点固定支座。将支架下部固定在地面上。调整支座顶面高度到要求水平，锁紧支座顶面活动部分。将支架桁条放在两支座间，用平头螺钉与支座固定。用水平尺校正水平。

⑤ 安放活动地板：在安装好的桁条框架上，放地板块并调整其缝隙。安装边交处，板块需要裁截时，先在板上划出须裁部分的轮廓线，用曲线锯裁掉多余部分再安装。局部地板受力负荷较大时，施工预先在受力处，增加支座支架，增加地板支撑。

⑥ 清理：地板安装完毕后，用棉纱轻轻擦去表面杂物。按以下措施进行保护。

5)、质量标准：

静电架空活动地板安装水平度，在 2M 内 $<3\text{MM}$ ；纵横直线度 90 ± 30 。

机房门窗

1、保留现有机房门，对门与墙体、门与门框之间做密封处理；

2、门口下做防水处理，以防楼道内发水进入机房；

3、由于门底边低于防静电地板高度约 250 毫米，进门位置做台阶或缓坡处理，宽度等于门宽。台阶或缓坡与玻璃墙防护隔断、侧墙相连接，使得防静电地板下成为一个密闭整体空间。

4、对现有窗户进行封堵。

机房照明

(1) 照度选择：

机房按《数据中心设计规范》(GB50174-2017) 要求，主机房和辅助区一般照明的照度标准值应按照 $300\text{lx} \sim 500\text{lx}$ 设计。

数据中心应设置通道疏散照明及疏散指示标志灯，主机房通道疏散照明的照度值不应低于 5lx ，其它区域通道疏散照明的照度值不应低于 1lx 。

(2) 灯具选择

机房灯具选用嵌入式 LED 防眩光格栅灯，尺寸为 $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ 。

(3) 照明系统

灯具正常照明电源由市电供给，电源引机房配电柜。应急备用照明灯具为适

当位置的应急灯，应急照明电源备有电池。市电停电时，应急灯能点亮。

机房防水

在机房外围隔断、机房区活动地板下沿外窗处、消防管道阀门处以及专用空调设备的四周设置 50mm*80mm 混凝土挡水坝，并应在挡水坝内设置地漏，以防发生水患并能及时排水，并对挡水坝内的地面及挡水坝做防水处理。空调给水和排水尽可能不经过主机房，不可避免时，水管应做好防结露保温，水管采用铝塑管，接缝处确保严密。为了使产生水情能及时处理，在可能产生水的地方（精密空调四周）采用漏水报警系统，一旦发生水患报警系统立即报警，通知有关人员采取应急措施。

机房防火

机房其顶棚和墙面应采用 A 级装饰材料；地面和其他部位应采用不低于 B1 级的装饰材料。

机房内设置烟雾感应消防报警探头，全方位检测，机房内线缆采用阻燃线缆。

抗干扰设计

磁场对计算机设备的影响是不容忽视的，磁场的强弱直接影响到信息的传输，从而造成不可挽回的损失。故机房的设计要严格遵循从以下两点：

强、弱电缆，线槽分不同的线路敷设，线槽之间有足够的距离，并做良好的接地。

防鼠措施

老鼠等小动物侵入室内咬坏电线电缆，或者串入室内造成电源或信号电路短路，引起相应的保护装置动作，使计算机出现以外事故。同时由于这些小动物出入在一些隐蔽环境中，对检修也带来一定的困难。其主要防护措施有以下几种：

对使用过程中新开的孔洞进行及时的封堵。

装修过程中原则上不使用木材，局部地方的零星材料进行防虫害处理。

对机房内的电缆电线采用走线槽、线管保护。

加强机房环境的管理，禁止可能引起鼠害的东西（如食品）带入机房。

2.2

防电磁干扰及泄露的机柜建设



主机房为放置机柜区域，其中部分机柜需采用屏蔽机柜，并使用红黑电源防涉密插座，将涉密设备及服务器应安装在内。

电磁屏蔽柜适用于防止外界对光电数据交换机的干扰的信息数据传输交换系统。

(1) 屏蔽机柜的主要结构：

屏蔽壳体：冷轧钢板焊接成的全密闭的箱体，经过镀锌与油漆等防腐蚀处理；

屏蔽门：优质材料经过精心制作与处理的屏蔽簧片、冷轧钢板焊接成的门扇组成的屏蔽门；

滤波器：电源滤波器具有宽抑制频带和高的插入损耗；

通风波导窗：蜂窝型通风波导窗，顶部和底部波导窗设有微型轴流风机各四只，单只排风量 1.4m³/min；

传输窗：传输窗设有带弹性夹头的铜制传输导管；

光导管：Φ12*150 镀铜光纤输导管；直径可穿过 12 芯光纤，布置在机柜背部；

服务器支架：上下前后可调位置的服务器安装支架；

机柜内机架安装宽度 465mm，门洞净空 490mm，机架内空宽度 452mm；

电源插座与开关：机柜采用 220V 供电，功率 2Kw，机柜外安装电源接线端子，电源接线端子带护罩，机柜内安装突破 10 孔 PDU；

(2) 金属板电磁屏蔽的物理过程

当电磁波入射到两侧为空气的金属板时，一部分能量被反射，即反射损耗；透射波在金属板内传播过程中被衰减的部分称之吸收损耗；在第二界面上被反射到第一界面时将再次产生反射，如此循环往复，直至能量全部被衰减和透射，这种现象就是屏蔽理论中应考虑的多重反射修正因子。

(3) 缝隙的屏蔽

屏蔽体上的永久性接缝一般指采用焊接方法将两金属板连接在一起，这种永久性接缝几乎与金属板本身的射频阻抗相等；

(4) 截止波导屏蔽

当电磁波频率低于波导的截止频率时，在传输中将产生很大的衰减。常用的截止波导有圆形、矩形和六角形。

圆波导的截止频率：

$$f_c = 17.6 \times 10^9 / D \quad (\text{HZ})$$

D—圆波导的内直径

为使波导有足够的衰减，应满足：

$$f_c \geq f \quad f \text{—电磁波频率}$$

$$l \geq 3D \quad l \text{—截止波导长度}$$

从通风散热来考虑，为了获得足够的通风面积，以满足所需要的通风量，可将很多根截止波导紧挨着排列在一起，构成一组截止波导式通风孔阵。

(5) 滤波器

传导干扰是通过金属导体例如导线或任何金属结构传播的干扰，进入屏蔽室（柜）内的全部金属导线必须滤波，电子滤波器是集成的或分布的电路元件（如电阻、电感、电容、或它们的等效物或各种元件的组合）的网络，这些网络对某些频率或直流较小反抗，而阻塞或短路其它频率通道。

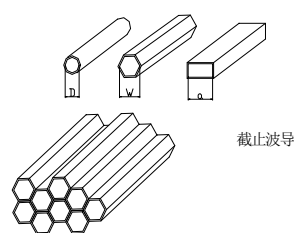
滤波器可粗略分为：电滤波器、通讯滤波器和控制线滤波器。

(6) 安装调试

◇使用环境： 环境温度 -25°C —— $+70^{\circ}\text{C}$

相对湿度 8%——80%

防止与腐蚀性物质和气体相接触；



设备移止确定位置，保持平稳，将四只定位螺栓调下，防止机柜移位；

屏蔽柜应可靠接地，接地电阻应 $\leq 1\Omega$ ，接地桩引出端子与屏蔽柜接地螺栓搭接地电阻应 $\leq 0.1\Omega$ 。通电前必须接地；接地时电源插座前不能有漏电保安器，因滤波器是电容电感组成，电容有充放作用，否则在插座前加隔离变压器或专用电源插座；

不接地时屏蔽柜对地电阻应大于 1000Ω 。

(7) 屏蔽机柜使用注意事项：

屏蔽机柜是为解决涉密设备在配线间、机房内的电磁泄漏问题。在其设计时不但要考虑空中的电磁泄漏防护问题，同时还要考虑沿电源线的传导泄漏。所以在屏蔽机柜上面配置了电源滤波器。根据电源滤波器的设计原理，其内部有大量的电容、电感元器件，在通电工作时会产生回馈电流，数值约为 300mA 。这个数值远远大于普通漏电保护器的承受范围（漏电保护器的核载为 30mA ）。因此在布置屏蔽机柜时应将屏蔽机柜上端的漏电保护器取消。

(8) 机柜基础

机柜根据受力情况，用角钢焊制机柜基础和进行结构加固处理。地板下清理灰尘杂物，做防尘处理后基层采用防尘漆二道，并刷防火油漆。各种电源和信号管线为下走线，铺设强电、弱电桥架，高度约 50mm 。进行保温处理

2.3

机房供配电设计

计算机机房提供电能质量的好坏，将直接影响计算机系统正常、可靠的运行，也影响机房内其它附属设施的正常工作，同时机房对接地、雷电防护、机房屏蔽等均有特定要求。为保证计算机可靠运行，必须建立一个优质、稳定、安全、可靠的供配电系统。

机房供电气系统是一个综合性供配电系统，设计成功与否，提供电能质量的好坏将直接影响系统设备正常、可靠的运行，它是整个电气系统的核心，一个完善的计算机供配电系统是保证计算机设备、场地设备和辅助用电可靠运行的先决条件。计算机机房的建设必须要建立一个良好的综合性强的供配电系统，在这个系统中不仅要解决计算机设备的用电问题，还要解决保障计算机设备正常运行的备用配电系统及其它附属设备的供配电问题。如机房专用精密空调、机房照明系统、安全消防系统等。

主配电设计

机房供电系统应相对的独立，设计采用三相五线制供电方式。本方案设计 1 套 USP 不间断供电系统，分别为 1 台 20KV 的高频机 UPS 主机和 16 节 100AH 的蓄电池组成，一般断电后系统持续供电时间为 2 小时左右。

配置 1 台智能精密配电柜，采用数据中心的标准机柜结构设计，柜内开关采用开启式面板封闭，与整个数据中心整体外观一致，配备彩色的触摸屏，具有先

进的监测技术。还可以与机房动力环境监控系统联网，为管理人员远程管理提供实时的数据。精密配电柜以高可靠、高稳定为基本理念，为数据中心提供安全的供配电设备。

➤ 市电用电设备包括：

- 办公照明
- 空调系统用电
- 室内墙插用电

➤ UPS 用电设备包括：

- 应急照明
- 机柜设备用电
- 控制台工位用电
- 动环系统用电

在设计中配电系统考虑安全系数及发展需要按照实际设备用电和用户未来五年的规划进行相应容量及余量增加。

强电管道设计

机房内所有强电管道采用：主干采用金属国标 200×100mm 镀锌桥架、DG20 金属管、DG20 金属软管、DG20 金属接头、86 型接线、分线盒（包括弱电管道）。

分控线缆采用：照明用 2.5mm²线缆，服务器等设备用 10mm²线缆。

动力电缆采用：UPS 动力电缆 2 根、市电动力电缆 1 根。动力布线符合 GB50054-93《低压配电设计规范》等相关国家和行业标准。对于空调、UPS 电源等用电设备可满足每个设备一条独立回路的供电需求。强电线路与弱电线路分槽铺设，且两者直接的平行距离不低于 30cm。零线和接地保护线单独铺设。防静电地板下采用镀锌钢桥架，分支采用穿镀锌钢管方式铺设，桥架和镀锌管留有余量，以便扩容。

2.4

防雷与接地

机房设有四种接地形式，即：计算机专用直流逻辑地、配电系统交流工作地、安全保护地、防雷保护地。要求计算机专用直流逻辑地、防雷单独与其他部分分别单独接地，也可以只把防雷单独接地。如除防雷接地单独外，其他三种接地宜共用一组接地装置，其接地电阻不应大于其中最小值，并按现行国家标准《建筑防雷设计规范》要求采取防止反击措施。

（1）、直流工作接地。用截面积为 3mm×20mm 的铜带，整个机房敷设网格地线（等电位接地母排），交叉点焊接在一起，各设备把自己的直流地就近连接在网格地线上。对直流工作接地有特殊要求需单独设置接地装置的电子计算机系

统，其接地电阻值及与其它接地装置的接地体之间的距离，应按计算机系统及有关规定的要求确定。电子计算机系统的接地应采取单点接地并宜采取等电位措施。

(2)、交流工作接地。机房内有很多使用交流电的电气设备，这些设备按规定在工作地要进行接地，即交流电三相五线制中的中性线直接接入大地，机房配套设施如空调、新风机组、稳压器、UPS 等设备的中性点应各自独立按电气规范的规定接地。

(3)、防雷接地。防雷接地要求与其它接地应严格分开，并保持一定的距离一般需大于 20m，应装设浪涌电压吸收装置。

(4)、安全保护接地。将机房内所有计算机系统设备的金属机壳用数根绝缘导线就近接入系统的安全保护接地线上。

(5)、等电位连接。将计算机设备的金属外壳、UPS 及电池箱金属外壳、全属地板支架，隔断及金属框架，设施管路、电缆桥架等做等电位连接，并以最短的线路连到最近的等电位连接带或其它已做了等电位连接的金属上。

(6)、静电防护。在机房内安装高性能的防静电地板，地板贴面的电阻率应符合国家标准规定，在地板下的金属支架应采用铜箔带进行有效接地最后接至大楼综合地或机房安全接地；新建机房接地系统需要单独接地，设计接地电阻小于 1 欧姆。

根据现场条件，按《电子计算机场地通用规范》（GB/T-2887-2000）规范，此次设计使用直流工作地、等电位连接地、安全保护地、静电防护地。

1、中间部分用截面积为 3mm×30mm 的铜带做交叉网格，并叉点进行可靠连接；与防静电地板支脚做连接；四周 0.5mm×50mm 的铜带围绕一圈并与中间铜网进行可靠连接。

2、从汇接铜排至独立接地使用 25 φ 多股铜芯电缆做可靠连接。

3、机柜、空调等设备从其接地点使用 6 φ 黄绿线接至最近铜带连接点做可靠连接。

4、天花板龙骨、墙面龙骨、桥架等用 4 φ 裸铜线进行串接，最后与大楼内打出的裸露钢筋可靠连接。

5、强电电路进线采用三相五线制，配电柜内必需配有 B、C 级防雷器，从而组成防雷接地系统。

2.5

机房布线

主要施工工艺

(1) 安装机柜、机架、配线设备屏蔽层及金属管、线槽、桥架使用的接地体应符合设计要求，并应保持良好的电气连接。

(2) 缆线的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈、接头等现象，不应受外力的挤压和损伤。

(3) 缆线两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清晰、端正和正确。标签应选用不易损坏的材料。

(4) 缆线应有余量以适应终接、检测和变更。对绞电缆预留长度：在工作区宜为 3~6cm，机房宜为 0.5~2m，设备间宜为 3~5m。

(5) 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 8 倍，主干对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 10 倍。

(6) 对于有安全保密要求的工程，综合布线缆线与信号线、电力线、接地线的间距应符合相应的保密规定。对于具有安全保密要求的缆线应采取独立的金属管或金属线槽敷设。屏蔽电缆的屏蔽层端到端应保持完好的导通性。

(7) 在水平、垂直桥架中敷设缆线时，应对缆线进行绑扎。对绞电缆、光缆及其他信号电缆应根据缆线的类别、数量、缆径、缆线芯数分束绑扎。绑扎间距不宜大于 1.5m，间距应均匀，不宜绑扎过紧或使缆线受到挤压。

(8) 从金属线槽至信息插座模块接线盒间或金属线槽与金属钢管之间相连接时的缆线宜采用金属软管敷设。

(9) 缆线桥架底部应高于地面 2.1m 及以上，顶部距建筑物楼板不宜小于 300mm，与梁及其他障碍物交叉处间的距离不宜小于 50 mm。

(10) 缆线桥架水平敷设时，支撑间距宜为 1.5~3m。垂直敷设时固定在建筑物结构体上的间距宜小于 2m，距地 1.8m 以下部分应加金属盖板保护，或采用金属走线柜包封，门应可开启。

(11) 直线段缆线桥架每超过 15~30m 或跨越建筑物变形缝时，应设置伸缩补偿装置。

(12) 金属线槽敷设时，在下列情况下应设置支架或吊架：线槽接头处；每间距 2m 处；离开线槽两端出口 0.5m 处；转弯处。

2.6

机房门禁系统

网络机房区出入门均采用单向门禁（指纹+卡）需同时验证指纹和 IC 卡方可进入。

硬件要求：

支持多种联接方式，可以通过 RS232、RS485、TCP/IP、E1、光纤等多种方式进行自由组网；

软件要求：

软件应用环境因考虑 windows 操作系统环境，兼容 windows 7 操作系统。

1) 控制非相关人员的随意出入（只有经授权人员才能出入），此系统的使用要求使用防破坏型、防伪造型（伪造钥匙）。在系统防范非法人员进入的同时，设备本身要有很好的防范被破坏性。

2) 针对强行破坏型（如破坏防盗门、挖墙出入）能进行很有效的防范，及通过红外设备、门磁探测器等设备能进行有效报警及上传报警信息。

3) 对于非法闯入等信息及时产生报警恐吓盗贼，并实时将报警信息上传到总部或者相关片区负责人。

4) 对于工作人员正常出入情况下提供门未关好报警信息，及时告之工作人员门的安全信息，防患于未然。

5) 系统提供良好接口，可扩充到环境动力监控。

系统拓扑图



单门单向
门禁系统原理图

布线规则

1、门禁电源线：门禁电源接线建议使用标准两芯电源线，线径在 1.0mm² 以上。如果布线超过 50 米则要考虑更粗的线，或者多股线并联。

2、电锁连接线：电锁到控制器的线建议使用两芯电源线，线径在 1.0mm² 以上，如果布线超过 50 米则考虑用更粗的线或者使用多股并联。

3、读卡器连接线：读卡器到控制器的线，建议使用 8 芯屏蔽多股双绞网线（其中 3 芯备用，如果不需要读卡器的声光反馈非法卡可不接 LED 线），数据线 Data1 和 Data0 互为双绞。

工作流程

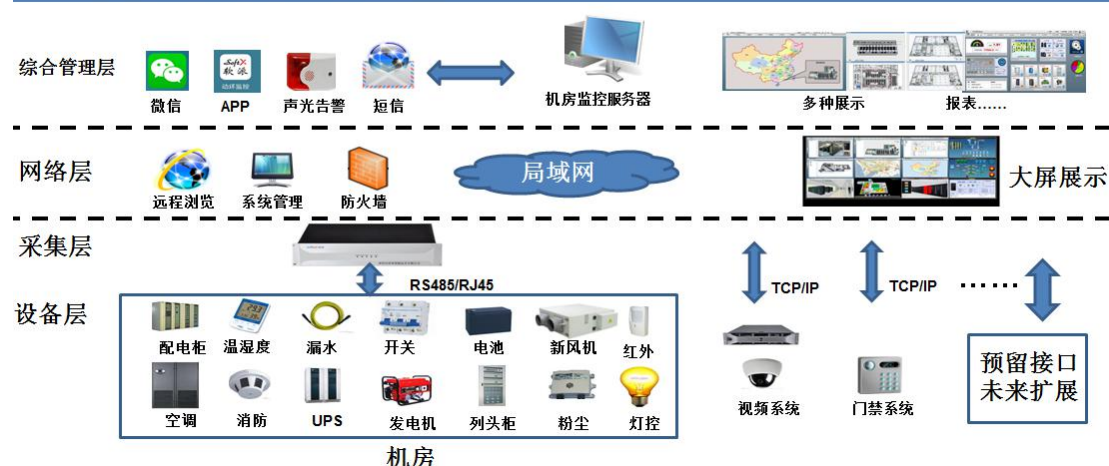
门禁控制系统是采用非接触式读卡和指纹对比方式，持卡人需先将卡片在读卡器附近（5—15cm）快速晃动一下，读卡器就能将卡片中的卡片内码读出并在读卡器内暂存，然后通知持卡人进行指纹扫描，此时控制器会自动将读卡器内所暂存的卡片内码和指纹取回，并通过控制器内的 CPU 将卡片内码和指纹同 FLASH 中权限进行比较，即进行卡片、指纹合法性的检查。对比结果返回 CPU，CPU 再根据对比结果作出相应的输出动作，即开门、报警或其它可控传动设备。用户可通过 PC 机对数据进行查询、统计、处理，还可通过系统中的打印功能将各种数据报表进行打印，留为书面备份。

2.7

机房动环监控系统

统部署架构

机房监控系统—系统架构



系统采用分布部署、集中监控，整个监控系统采用模块化分布架构，在分布式模块化结构的基础上可进行扩展优化设计。机房的各个被监控设备通过智能接口接入到独立的嵌入式采集主机的监控接口中。嵌入式采集主机将现场设备的各种信息进行存储、实时处理、分析，同时将信息上传至监控系统平台。监控系统平台负责各子系统的统一管理，对数据进行分析，完成各种统计报表，并在平台上实现各种高端管理应用，如报表管理功能、告警管理功能、数据管理功能等。用户可在该平台上通过客户端轻松地了解机房动力和环境的运行状况。

各子系统的实现与功能描述

1、配电系统监测

监控实现：设计在配电柜中各安装电量仪，通过电量仪对各配电柜的配电参数进行监测。智能电量仪RS485接口入嵌入式采集主机的RS485接口。嵌入式数据采集终端通过实时不间断的轮询采集将信息传送给监控平台进行显示、报警。

监控内容：主要实现配电柜的输出相电压、电流、频率、输出功率（有功、无功、视在）、谐波率、功率因素等；监测输出电压、电流、频率超限，过载，负载不平衡，交流电源失效等告警信息；

监控界面：



配电监测特点:

- 根据预先的设定, 系统可以对机房供配电参数和开关状态异常设定自动报警。
- 系统可以对电量仪参数进行历史曲线记录, 并可随时查看任意时段的曲线记录。
- 提供将历史数据导入 Excel 表格的功能, 便于在 Excel 中作各种分析比较。
- 系统可以将供配电的电能数据生成报警报表, 并可按需求查询或打印。
- 当监测的参数超过设定的允许值或开关发生变化时, 系统诊断为有故障(报警)事件发生, 监控主系统应能实现立刻弹出相应的报警页面窗口, 同时监控主机发出多媒体声音报警。

2、UPS 系统监测

监控实现: UPS 本身需要提供智能接口, 通过 UPS 的智能接口接入嵌入式数据采集终端的 RS485 或者 RJ45 接口。嵌入式数据采集终端通过实时不间断的轮询采集将信息传送给监控平台进行显示、报警。

监控内容:

实时参数: 输入电压、输入频率、输入电流、输出电压、输出频率、输出电流、输出功率、机箱温度、电池电压、电池充电程度(后备时间)等;

工作状态: 旁路工作状态、在线状态、电池供电状态、电池充电状态等;

报警信息: 输入越限报警、输出过载报警、电池异常报警、整流器故障报警、逆变器故障报警等。

监控界面:



监控界面（所有监测的具体情况可依据厂家提供的通讯协议略有变化）

3、精密空调监控

监控实现：精密空调本身需要提供智能接口，通过精密空调的智能接口接入嵌入式数据采集终端的 RS485 或者 RJ45 接口。嵌入式数据采集终端通过实时不间断的轮询采集将信息传送给监控平台进行显示、报警。

监控内容：监测量：回风温度、回风湿度、回风温度上限、回风湿度上限、回风温度下限、回风湿度下限、温度设定值、湿度设定值、空调运行状态、压缩机运行时间、加热百分比、制冷百分比、加热器运行状态、制冷器运行状态、除湿器运行状态、加湿器运行状态、温湿度变化曲线图、压缩机高压报警、压缩机低压报警、空调漏水报警、温湿度过高报警、温湿度过低报警、加湿器故障报警、主风扇过载报警、加湿器缺水报警、滤网堵塞报警等。

监控界面：



监控界面（所有监测的具体情况可依据厂家提供的通讯协议略有变化）。

4、区域漏水监测系统

监控实现：区域式漏水控制器已经带有告警状态输出。漏水绳敷设在需要监控的漏水区域，通过开关量采集模块采集漏水的告警状态触点，开关量采集模块提供 RS485 智能接口，通过开关量采集模块的智能接口接入嵌入式数据采集终端的 RS485 接口。嵌入式数据采集终端通过实时不间断的轮询采集将信息传送给监控平台进行显示、报警。

监控性能：实时显示并记录漏水线缆感应到的漏水状态、位置及控制器的状态。当空调或其沿线水管漏水时，监控主系统发出报警。

监控内容：实时检测并记录漏水报警变化情况。

监控界面：



监控界面（图例）

软件特点:在漏水监测系统中所监控漏水感应线的状态以线条和图标的方式显示。一旦有漏水发生,所对应位置的线条会立即变成红色,并以文本方式显示相应的漏水地点。线条正常情况下是绿色的。

5、温湿度监测

监控实现：在机房内的重要区域安装温湿度传感器，温湿度带有 RS485 智能接口。通过温湿度模块的智能接口接入嵌入式数据采集终端的 RS485 接口。嵌入式数据采集终端通过实时不间断的轮询采集将信息传送给监控平台进行显示、报警。

监控性能:以电子地图方式实时显示并记录每个温湿度传感器所检测到的室内温度与湿度的数值,显示短时间段内的变化情况曲线图。并可设定每个温湿度传感器的温度与湿度的上限与下限值。当任意一个温湿度传感器检测到的数据超过设定的上限或下限时,监控主系统发出报警。

监控内容：由温湿度传感器采集各机房内的信号，实时显示温度信号、湿度信号。

监控界面:



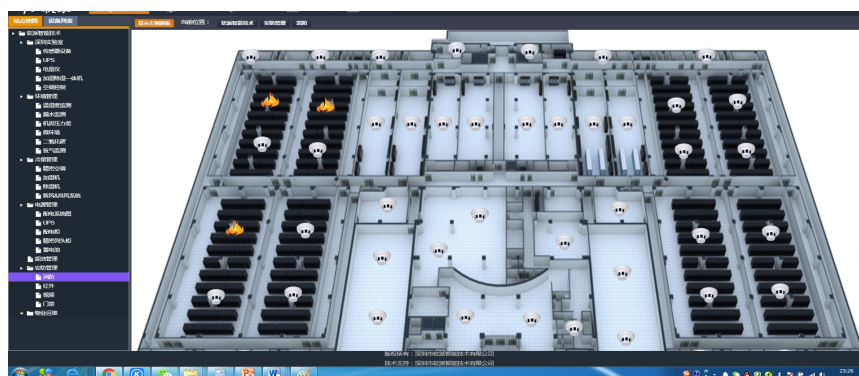
监控界面（图例）

6、消防监测

监控实现：将消防控制箱的干接点信号接入开关量采集模块，再通过开关量采集模块的 RS485 智能接口及通讯协议采用总线的方式将信号接入到嵌入式数据采集终端，嵌入式数据采集终端通过实时不间断的轮询采集将信息传送给监控平台进行显示、报警。

监控内容：实时显示并保存消防所提供的能远程监测的运行参数、各部件状态及报警情况。

监控界面：



平台管理功能

1、门户管理

● 人机交互界面

系统提供 B/S 架构客户端，不需要在监控主机上安装客户端，远程浏览不需要在安装控件和 IE 设置。全中文显示界面、3D 效果图或者 GIS 电子地图显示。系统提供丰富的控件及控件库可供用户自己组态，所有控件的大小、颜色等属性均可自定义。

● 直观操作：

设备参数实时动态显示，系统整体架构、机房区间分布、设备位置摆放等以图形及文字形式直接展现。在图形环境中，以窗口和控件的方式构造应用系统。

● 门户界面

系统首页可根据用户角色选择不同的展示内容组合，并可直接点击进入管理界面。即可根据需求自定义管理门户，按照管理角色选择管理的内容，包括：数据中心能效状况、报表统计与分析等，并直接链接进入详细内容展示，实现高效管理。以及多机房异地的联网监控管理，以电子地图的方式管理各地区机房。支持总控中心大屏幕显示系统展现。



2、报警管理

机房监控系统建立统一的报警管理标准，对报警进行统一设定与管理，可预设报警阈值，具备分级报警管理功能，具有多地点、多事件的并发告警功能，不丢失告警信息，告警准确率 100%。可显示数量、位置、类型，其内容包括：报警等级分类、报警分组、报警方式设定、报警流程（排班报警）、智能报警、报警信息查询、报警及时及报警日志管理等。

提供报警代理控件显示，报警控件可按分类集合配电、空调、环境设备，按地点、机房集合设备，当集合的相关设备其中一个发生报警，报警代理控件立即提示报警，并描述清晰所发生的报警内容。

● 报警设定

系统支持从监控页面垂直查询修改报警设置，修改报警值后立即生效，不需重启软件等影响报警性能的操作。

监控系统中存在设备自身发出的各类预警/报警和监管系统定义的各类预警/报警等多种事件，首先需对报警的范围进行定义。

用户可以为不同报警条件设置不同的报警定义，可设置各种报警门限值参数、阈值。

报警等级

系统的报警级别按重要性分为提示、报警、重要、严重、紧急等不同级别，可设高达 12 级的报警级别。级别越高的报警，表示重要性和危害性越大。系统具有并行处理报警的能力，对报警事件按优先级的高低进行处理。当多个报警同时产生时，按照报警的优先级从高到低依次处理，首先处理优先级高的报警，再处理优先级低的报警。

系统支持用户自行设置报警级别，并可以灵活设置不同报警级别向不同人员或组别发送短信报警。

● 报警颜色显示

针对不同类型报警事件，能以不同颜色展示；对确认报警事件、已解决、未解除能分别不同颜色显示；

● 报警响应方式

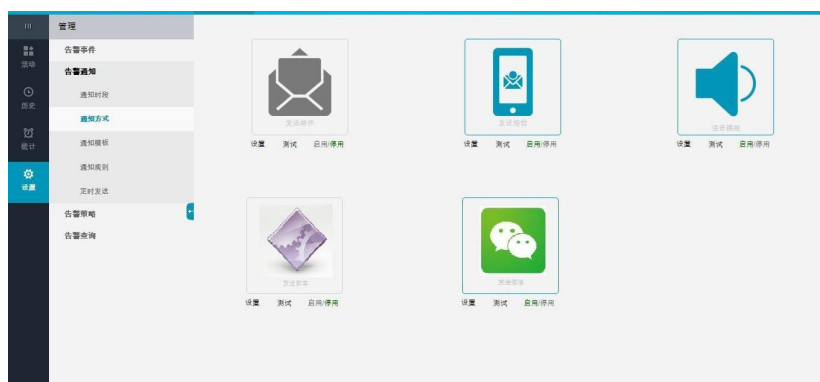
系统支持以下几种报警响应方式：

A. **屏幕响应**：当出现任何报警响应时，不论监控主机在进行任何操作或任何工作，系统都会将报警信息画面自动弹出，并显示在最上方，同时伴随着画面闪烁，并具有文字说明，对报警情况做出准确的描述，内容包含报警响应数量、地点、设备、类型、参数、时间，通知在线的操作人员。

B. **声音响应**：出现报警响应时，监控主机多媒体音箱会播放报警声音，以通知在现场的值班人员。

C. **电话响应**：当报警响应发生时，系统可通过电话拨号方式，自动拨打已设置好的多组值班电话，包括固定电话和移动电话，以便及时地通知值班人员。

D. **手机短信响应**：具有不同的分组设置功能，可以按组别配置接收短信报警及配置发送人员名单；并可以灵活设置不同报警级别向不同人员或组别发送短信报警。当报警事件发生时，系统可以发送短信的方式，自动发送信息到值班人员手机，以便及时的通知值班人员。系统可设置报警信息限次播放，并支持 TTS 自动语音报读。



● 报警信息的查询

系统会自动记录每一条报警的详细信息。信息的具体内容包括：事件的报警时间、解除时间、机房名称、设备名称及位置、事件内容及报警发生时设备运行的数值等。事件日志具有查询功能，可按照日志的每个字段进行精确或模糊查询，具有导出 excel 电子表格后保存及打印的功能，任何操作权限的人不能对其进行任何修改。

● 报警及时

一般告警情况下，系统自动判别告警等级，即时完成相应处理。当出现比较严重的告警事件，系统可锁定当前事件页面，这时新增的事件将不再显示，

重点关注和解决严重告警事件，第一时间（从报警触发到发送报警信息的时间间隔不超过 20 秒）向短信服务器发出报警信息，并对发送成功与否进行记录。

3、权限管理功能

该系统具有完善权限管理功能，支持权限的分级管理，可按区域、部门、职能等进行用户权限划分；可以“组”为单位进行批量用户授权；可设置多个用户按照指定的角色使用本系统，并进行自己权限范围内的操作。譬如：删除用户、给用户分配权限等。系统权限管理的搭建基于：一个用户担当一个或多个角色，一个角色拥有一种或多种权限，从而使得系统的角色权限管理非常灵活、通用、易于扩展。譬如：系统新增加一个模块，要把这个模块的一些权限分给担当某种角色的用户，此时，只要把这些权限与该种角色相关联就可以实现，不用给此种角色的每个用户都分配一次，提高效率。

权限管理的主要功能包括：角色类型定义、权限组定义、分配权限组给角色、指定角色给用户。

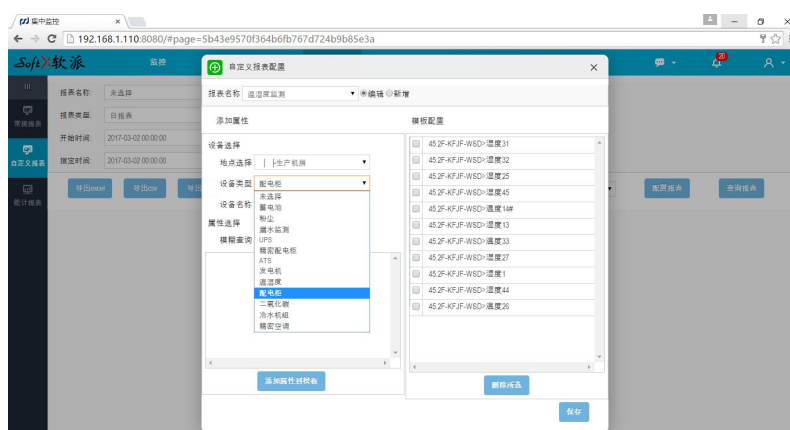


4、报表管理功能

系统提供丰富的管理报表，包括日报表、月报表、年报报表等，所有报表都可以由用户自定义，满足不同监控要求，例如报表的内容、格式、记录间隔等都可以设定，报表内容有两种显示形式：电子表格和曲线变化的图形显示。所有报表均可导出 excel、后保存及打印。

- 系统允许用户根据需要选择生成单项报表，组合报表或日志报表。
- 单项报表指针对系统内某一项参量生成的报表。报表内容由用户根据模块提供的组合条件进行定制，包括参量选择，自定义报表时间段等，而报表格式则由系统根据参量特点自动选择。生成的单项报表内容。
- 组合报表指对系统内在某些关键参量进行统计分析并组合生成的报表。报表内容由用户根据运营要求进行定制，报表格式可通过 EXECL 导出。组合报表按时间又中分为日报表，周报表和月报表等固定报表以及按时间段自定义生成报表。
- 在集成管理平台上通过查询各子系统的日志记录可生成各类日志报表，日志报表以日志清单的格式输出。

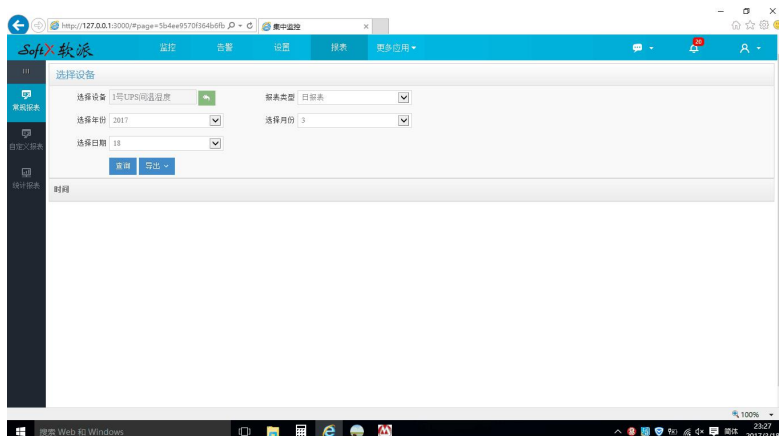
- 自定义报表：根据可根据业务需求自定义报表模板，也可对模板进行编辑修改。可以手动方式和自动方式生成。
- 报表支持多样化展示模式，包括饼状图、柱状图、折线图等。
- 报表可由手动和自动两种方式生成。报表可由模板生成，报表模板可根据业务需求进行编辑修改。
- 系统的报表管理还具有以下功能：
- 历史数据的统计功能：系统能够根据设备类型、告警等级、时间段（月、年、任意时间段）等条件生成的告警统计报表、遥测量统计表。
- 电源系统负荷统计功能：系统能够提供电源系统负荷的历史报表功能，记录每天电源系统的实测值、平均值，最大值和最小值。
- 实时动态报表功能：系统能够提供重要信号量的实时动态报表功能，实时反应用户重点关注的重要信息。
- 历史数据统计表：停电统计表、告警分类统计表、动环监控可用率统计表、动环监控中断统计表、动环监控工程屏蔽统计表。
- 系统能把不同测点、不同时间段、不同的信号类型在同一张图或表上呈现，即同一图表上可同时呈现多个信号量，供用户进行分析比较。
- 报表的生成分为自动和手动二种方式，通常日报表和周报表可设为自动生成。其他报表通过手工方式进行定制。



5、查询功能

系统可提供数据查询功能，将各前端采集数据存储在集中监控数据库，并对数据进行分类归组，用户在查询数据时，可设置各种查询条件过滤不相关数据，以提高查询效率。

系统对每一个监控单元所能监控到的一切工作状态、工作参量等内容提供简单、直接的查询方式，查询的结果可以输出为 EXCEL 表格及打印。同时，系统可以根据查询条件过滤不关心的内容；可以设置并保存固定的查询条件模块，方便用户下次直接调用该模块进行查询，而不用再进行逐一的过滤筛选。



6、数据管理

➤ 数据存储

系统支持使用多种中大型数据库数据库，如：MYSQL、SQL2008 及以上版本，可存储三年以上的数据，满足中长期存储要求。

➤ 实时数据

系统能够监控到相关设备的实时参量，并能实时进行查询，系统可提供实时的动态曲线，供操作员分析机房设备和环境变化的发展趋势，以做出有效的事故预防处理

➤ 报警数据

报警数据的统一设定与管理，内容包括：报警方式设定、事件等级分类、报警事件分组、事件目录定义、事件确认处理及事件日志管理等。

➤ 历史数据

对预设的监控对象有关参数，系统自动保存历史数据。任何历史数据不允许任何人进行修改，保证数据的可靠性、安全性。系统应能提供多种形式的历史数据曲线。

7、高度可扩展性

➤ 系统采用**模块化设计**，各子系统或功能相对独立，当某一机房设备或某一个功能模块发生故障时只需替换相应模块而不会影响其它机房或整体系统。

➤ 系统采用组态方式和模块化结构，实现了对机房内各智能设备和子系统的实时监控和管理，使系统具有非常好的扩容性能，具有在线扩容功能，可扩容至 300000 监控点，完全可以满足用户今后监控系统扩容的要求，在不影响已建设系统的正常运行情况下即可加入新增站点。

➤ 监控系统预留 OPC、API、SNMP、ODBC、SCOKET 等各种接口，可为网络设备、服务器、操作系统等应用系统的监控系统共享告警及性能数据。

- 系统预留自定义报表功能接口:通过自定义报表功能可使用户结合自身单位的实际情况、加入计算公式,按需设置系统报表的生成格式,过滤无关数据,使其显示真实有效的、具有针对性的报表内容,并可按需定制日报表、周报表、月报表、季报表、年报表等各种报表。
- 具备良好的兼容性及二次开发能力,可集成提供标准接口及协议的第三方系统。系统支持 RS232、RS485、RS422、TCP/IP、SNMP、OPC、DDE、MODBUS、ASCII、LONKWORKS、BACNET、C-BUS 等各种标准化协议和接口,以用于快速方便的将各监控对象集成到系统中。
- 具备标准的开放性接口,可提供标准接口及协议向上集成到其他系统中。系统预留的 OPC、API、SNMP、ODBC、SCOKET 等各种上位集成接口,能够为未来的集中监控管理平台实现数据集成和界面集成,提供包括数据库存取、告警信息、界面数据的共享,通过系统预留的上位集成接口,在集中监控管理平台上实现单点登录,系统权限验证由系统内部完成,不需人为多次登录。
- 软件平台预留能效管理、资产管理、容量管理等软件模块接口,可按需扩展。

2.8

机房精密空调系统

机房内有大量的计算机、服务器、交换机、路由器等设备,这些设备自身发热量高,其照明也要发热,在加上人员的自身的体热,太阳的辐射热,综合热量高,而机房电子设备正常持续工作要求机房具有恒温恒湿的的高质量的工作环境。

机房只有安装机房专用空调才能真正达到设备的环境要求。商用空调与大楼原有的中央空调系统主要针对人员进行规划,送风量小,送风焓差大,降温和除湿同时进行,会造成机房内的湿度过低,使电路元器件表面积累静电,产生放电损坏设备,干扰数据传输和存储。

机房的专用空调在设计上采用严格的控制蒸发器内蒸发压力,增大送风量使蒸发器表面高于空气露点温度而不除湿,产生的冷量全部用来降温,提高工作的效率,降低湿量的损失,并且根据机房的特性,可大负荷的常年的运作,能够 7×24×365 不停的运转,保持极高的可靠性。

机房空气调节系统国标要求

机房空调系统按照国标 GB2447-49《计算机场地安全要求》以及国标 GB50174-2017《数据中心设计规范》来确定计算机机房环境条件。

✓ 温、湿度要求:

根据国标 GB50174-2017《数据中心设计规范》,电子计算机机房内温、湿度应满足下列要求:

开机时电子计算机机房内的温、湿度

项 目	A 级	B 级
-----	-----	-----

	夏 季	冬 季	全 年
温 度	23 ±2 ℃	20±2	14-24℃
相对湿度	45%-65%		40%-70%
温度变化率	<5℃\h 并不得结露		<10℃/h 并不得结露

停机时电子计算机机房内的温、湿度

项 目	A 级	B 级
温 度	5-35℃	5-35℃
相对湿度	40%-70%	20%-40%
温度变化率	<5℃/h 并不得结露	<10℃/h 并不得结露

✓ 空气含尘浓度要求：

根据国标 GB50174-2017《数据中心设计规范》第 5.1.2 条规定，A 级和 B 级主机房内的空气含尘浓度，在表态条件下测试，每升空气中大于或等于 0.5 μm 的尘粒数，应少于 18,000 粒。

✓ 机房噪音规定：

根据国标 GB50174-2017《数据中心设计规范》第 5.2.1 条规定，主机房内的噪声，在计算机系统停机条件下，在主操作员位置测量应小于 65dB（A）。

✓ 气流组织规定：

根据国标 GB50174-2017《数据中心设计规范》第 7.3.4 条规定，在有人操作的机房内，送风气流不宜直对工作人员。

✓ 内外压差规定：

根据国标 GB50174-2017《数据中心设计规范》第 7.4.7 条规定，主机房必须维持一定的正压。主机房与其它房间、走廊间的压差不宜小于 5Pa，与室外静压差不宜小于 10Pa。

机房专用精密空调配置

兰州市档案馆涉密网络机房选择 12KW 恒温恒湿精密空调，采用精密的温湿度控制和可靠性设计，能够充分满足机房的特殊使用环境。

控制精度高，温度：±1℃，湿度：±5%

大风量，小焓差设计，显热比高达 95%

领先的柔性涡旋压缩机，高效、节能、低噪

采用高效率、高静压和低噪音的后倾式离心风机，没有过载现象
采用电子膨胀阀，使制冷系统快速响应热负荷变化，节能 20%~30%
可拆卸后搬运，保证重新组装与整机无差别，适合特殊场地搬运（如利用小电梯或狭小通道）
低维护、大品牌电极式蒸汽加湿器，加湿速度快精度高
多功能、易操作的微处理控制系统，方便管理人员及时了解机组运行情况
结构设计紧凑，占用场地空间小，
所有维护和保养全部正面操作
高性能低噪音轴流风机，可靠性高，适用电压范围广
高效换热铜管，优质的换热铝翅片，保证机组良好的换热效果。

3 预算清单

预算清单							
一、机房装修工程清单							
序号	名称	参数	数量	单位	单价	总价	备注
1、天花吊顶							
1	U38 龙骨架(含吊连接件)	U38*1.2	35	平米			吊顶龙骨架
2	防尘微孔铝合金吸音板(国内知名品牌)	600*600*0.8	35	平米			微孔铝天花吊顶
3	天花修边/角线	天花修边角线	30	米			天花修边角线
4	天花吊顶辅料	吊筋、螺丝等	1	项			吊筋、膨胀螺丝等
2、地面处理							
1	地面防尘、防潮处理	防静电防尘漆	35	平米			地面刷防尘漆三遍
2	保温棉(20mm厚橡塑板)	20mm 橡塑板, 保温棉阻燃	35	平米			地面贴 20mm 橡塑板
3	防静电地板	600mmX600mm, 硫酸钙陶瓷面活动地板	35	平米			防静电地板

4	地板支架	地板支架	35	平米			地板支架
5	地面敷料	螺丝、玻璃胶、不锈钢边条	1	项			螺丝、玻璃胶、 不锈钢边条
6	接地铜排	30*3mm 铜排	30	米			机房四周接地铜 排
7	接地铜网	50*0.5mm 铜带	120	米			机房接地铜网
8	接地端子	胶木绝缘端子	100	个			交叉处接地端子
9	接地线缆	黄绿 BVR ϕ 6mm ²	100	米			设备接地线
10	接地母线	BVR ϕ 25mm ²	50	米			接地母线，接至 大楼接地
3、机房墙面							
1	墙面彩钢板	1200mmX2800mm 金属夹心彩钢板	72	平米			机房墙面彩钢板
2	墙面轻钢龙骨	国标 75*45 轻钢龙骨	72	平米			机房墙面龙骨
3	墙面轻钢龙骨内 填隔音棉	5mm 厚隔音棉	72	平米			机房墙面隔音棉
4	发纹不锈钢踢脚 线	国标不锈钢	30	米			不锈钢踢脚线
5	玻璃隔断	钢化玻璃隔断	15	平米			玻璃隔断
6	墙面工程辅料	玻璃胶、收边条、膨胀螺丝等	1	项			辅材

4、门窗							
1	窗户封堵及粉刷	窗户封堵	1	项			原有窗户进行封堵
2	钢制防盗防火门	定制甲级防盗防火门	1	套			防盗防火门
3	封门套	定制	1	套			门套
4	拉丝不锈钢收边	定制	1	套			拉丝不锈钢收边
5、其他							
1	消防改造	将原有消防系统下引安装喷头	1	项			原有消防改造
2	暖气拆除及改造	根据现场环境定制	1	项			暖气拆除
3	原有吊顶拆除	根据现场环境定制	1	项			原吊顶拆除
4	原有地板拆除	根据现场环境定制	1	项			原地板拆除
5	垃圾清运	吊顶、地板拆除垃圾	1	项			垃圾处理
6	屏蔽机柜及监控摄像机迁移	屏蔽机柜 1 个及监控摄像机 2 个	1	项			

	小计：						
二、机房供配电系统及强弱电桥架清单							
序号	名 称	参 数	数量	单位	单 价	总 价	备 注
1、机房配电柜及主干电缆							
1	市电配电柜输入主干电缆	RVVZ4*25+1*10mm²	60	米			机房主电缆
2	机柜电缆	ZRVV3*6mm²	80	米			配电柜至机房电缆
3	配电柜	机柜采用 600*1000*2000 (42U)，2.0 冷轧钢材，一路电源输入+三相指智示能灯电量仪+B级防雷，最大允许输入容量 100A，输入开关小型断路器 100A，带 C 级防雷器。	1	台			机房主配电柜
4	UPS 主机	20KVA	1	台			20KVA，UPS
5	电池	12V100AH 铅酸免维护蓄电池，含电池柜及相关附件。1 小时后备。	16	节			12V、100AH 电池，1 小时后备。
6	电池柜	16 节装	1	个			电池柜
7	电池柜承重架	角铁焊接	1	套			承重架
8	辅材	电池连接线、铜鼻子	1	批			辅材

2、机房照明工程							
1	LED 高亮防眩灯	600*600mm, LED 高亮	8	组			机房照明灯
2	照明开关	墙面开关	2	个			墙面开关
3	消防应急照明灯	墙挂式	2	个			应急灯
4	应急出口灯	墙挂式	1	个			出口指示灯
3	2.5mm ² 电源线	BVR2.5mm ²	3	卷			灯及电源插座用线
6	工程辅料		1	项			辅材
3、机房强弱电桥架及辅材							
1	机房专用强电镀 锌线槽 （国标）	200×100×1.2	26	米			强电桥架
2	KBG 管	直径 20KBG 管	20	根			强电管材
3	机房弱电上走线 桥架	网格式桥架；400mmX200mm；	15	米			弱电桥架
4	工程辅料	（六角接线盒、电工胶带、拉线弹簧、金属弯头、弯字压口、压线帽、金属软管、扎带、铜鼻子、三通口、四通口、钉子杂料、线管敷料	1	项			辅材

		等)					
	小计:						
三、机房环境监控系统报价清单							
序号	设备名称	参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	配电参数监测						
2	智能电量仪 (LCD)	工作电压：AC220V 通讯接口：RS485 通信协议：MODBUS-RTU 波特率：1200/2400/4800/9600/19200 bps 显示：LED 显示 测量范围：可测量 3I、3V、3U、3P、ΣP、3Q、ΣQ、3S、ΣS、F、PF、±ΣWh、±ΣQh 等 33 个参数 电能计量：支持正反向有功电能和正反向无功电能 电压量程：线电压，30～600V；相电压：20～400V； 电流量程：0～6A 频率量程：45～60Hz	1	台			配电监测

		精度：电压、电流 $\leq 0.5\%$ ；功率、功率因数 $\leq 1.0\%$ ；频率 $\leq 0.1\%$ 接线方式：三相四线/三相三线/一相二线或一相三线等 工作环境：温度： $-10\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，湿度：20~95% 无凝露 设备尺寸：96mm*96mm*78.8 毫米 开孔尺寸：92mm*92mm					
3	交流互感器	配合电量仪使用	2	个			配电监测
4	配电柜监测软件授权	1、主要实现配电柜的输出相电压、电流、频率、输出功率（有功、无功、视在）、谐波率、功率因素等； 2、监测输出电压、电流、频率超限，过载，负载不平衡，交流电源失效等告警信息。 3、系统可以对电量仪参数进行历史曲线记录，并可随时查看任意时段的曲线记录。 4、提供将历史数据导入 Excel 表格的功能，便于在 Excel 中作各种分析比较。 5、系统可以将供配电的电能数据生成报警报表，并可按需求查询或打印。	1	套			配电监测
5	UPS 监控系统						
6	通讯转换模块	1、自动控制数据流方向 2、自动切换波特率：300~115.2Kbps 3、3000V 直流隔离保护	1	个			UPS 监测

		4、 RS-485 数据线瞬时干扰抑制 5、 电源及数据流接收、发送指示灯 6、 宽电压供电：+10~+30VDC 7、 简单道轨式安装 8、 尺寸：118mm×72mm×44mm					
7	UPS 监测软件接口模块	1、能对 UPS 各部件的运行状态进行监控。如：UPS 的各开关、整流器、电池、逆变器、旁路及输出等各部分的状态。电压、电流、频率、功率、后备时间等；整流器与旁路的电压、电流参数；逆变器与电池的电压、电流及电池的后备时间、充电量，负载的电压、电流参数，并合理布局、形象显示。所监控参数与 UPS 通讯协议一致； 2、实时判断 UPS 的部件是否发生报警，当 UPS 的某部件发生故障或越限时，监控服务器系统发出报警； 3、监控界面友好的人机界面：参数实时动态显示，全中文显示界面、3D 效果图或者 GIS 电子地图显示。系统提供丰富的控件及控件库可供用户自己组态，所有控件的大小、颜色等属性均可自定义。 4、可以通过各设备的监控界面的监控值直接进行报警阈值修改，历史数据查询，告警查询，避免需要通过其他方式查找设备监控值在进行报警阈值修改，历史数据查询，告警查询，	1	套			UPS 监测

		力求简单、快捷、易操作。					
8	精密空调监测系统						
9	通讯转换模块	1、自动控制数据流方向 2、自动切换波特率：300~115.2Kbps 3、3000V 直流隔离保护 4、RS-485 数据线瞬时干扰抑制 5、电源及数据流接收、发送指示灯 6、宽电压供电：+10~+30VDC 7、简单道轨式安装 8、尺寸：118mm×72mm×44mm	1	个			精密空调监测
10	精密空调监测软件模块	1、要求监测精密空调运行状态，用图形和颜色变化来显示空调的工作情况，故障时进行报警。 2、能够实现空调的制冷器运行状态、压缩机高压故障、过滤网阻塞等的监测与报警。 3、可以通过本监控系统在远端监控室内控制空调机的启、停，及改变温度与湿度的设定值。 4、能够实时显示并保存各空调通讯协议所提供的能远程监测的运行参数、各部件状态及报警情况。 5、监控界面友好的人机界面：参数实时动态显示，全中文显示界面、3D 效果图或者 GIS 电子地图显示。系统提供丰富的控件及控件库	1	套			精密空调监测

		可供用户自己组态，所有控件的大小、颜色等属性均可自定义。 6、可以通过各设备的监控界面的监控值直接进行报警阈值修改,历史数据查询,告警查询,避免需要通过其他方式查找设备监控值在进行报警阈值修改,历史数据查询,告警查询,力求简单、快捷、易操作。					
11	区域式漏水监测系统						
12	区域式漏水变送器	工作电压：12VDC 感应绳：可选配 10 米、20 米或其他 输出端口：继电器 输出形式 正常输出开路，灯为绿色，闪烁，蜂鸣器停叫；告警输出短路，灯为红色，闪烁，蜂鸣器鸣叫	1	个			漏水监测
13	漏水绳	高灵敏度，少量水即可感应。	1	个			漏水监测
14	开关量采集模块	1、配有 16 路开关采集端口，可同时采集 16 路开关量信号，模块面板上有相应 16 路指示灯显示结果。1 2、电源及各路检测端口开关信息指示灯。也可通过上位设置软件设置为相反状态。 3、连接端口：插入螺丝钉锁紧端子 4、宽电压供电 +10~+30V DC 5、简单道轨式安装	1	套			漏水监测

		6、尺寸：118*72*44mm5、简单道轨式安装					
15	区域式漏水监控软件模块	1、在漏水监测系统中所监控漏水感应线的状态以动态线条和图标形式显示； 2、一旦有漏水发生，整条线条会立即变成红色，线条正常情况下是绿色的； 3、漏水绳呈现为动态流动效果	1	套			漏水监测
16	温湿度监控系统						
17	智能温湿度传感器	1、供电电源：12VDC 2、电流：<10mA 3、显示：数码显示测量值 4、测湿范围：0~100%RH 5、精度：±3%RH（25℃时） 6、测温范围：-20~60℃ 7、精度：±0.5℃（全量程内） 8、串行输出：RS485 9、最大尺寸：86mm×86mm×30mm	1	个			温湿度监测
18	温湿度监测软件模块	1、由温湿度传感器采集各机房内的温湿度数据，实时显示温度信号、湿度信号； 2、当鼠标移动到表盘上时，表盘会自动放大； 3、可以通过各设备的监控界面的监控值直接进行报警阈值修改，历史数据查询，告警查询，避免需要通过其他方式查找设备监控值在进行报警阈值修改，历史数据查询，告警查询，	1	套			温湿度监测

		力求简单、快捷、易操作。。					
19	消防监测系统						
20	烟感（与原系统兼容）	光电探测方式\吸顶安装\内置专用集成电路\特殊防潮设计\联网输出方式\具有手动测试功能\工作性能稳定可靠\单面 PCB 工艺\采用超薄式结构设计\金属屏蔽罩，抗高频干扰\ 工作电压：DC 12 V\静态电流：≤8Ma 报警电流：≤35mA\工作温度：- 10℃~55℃\ 环境湿度：≤95%RH\报警输出：继电器常开 / 常闭\探测灵敏度：II、III级\监测面积：20 平方米 尺寸：Φ112*41mm	2	个			消防监测
21	消防监测软件模块	1、监测机房内消防火警报警信号；采用电子地图方式显示烟雾探测器实际的分布 2、当消防报警时，系统能够及时通过短信告知管理人员 3、系统应记录相关事件以备查询。	1	套			消防监测
22	监控平台配置						
23	2U 嵌入式采集主机	1、要求采用基于 Linux 嵌入式服务器，用 SSH Secure Shell 专用工具进行调试，以便证明确有此项功能。 2、采用低功耗、散热好、抗干扰性较强、适应能力好、稳定性高的 ARM 处理器；	1	块			动环主机

		3、内嵌 Mysql 数据库、要求监控主机接口采用 12 个 RS485 标准接口设计、双 RJ45 和电子看门狗； 4、具有来电自启动、远程数据采集、数据预处理、脱网运行、数据断点恢复、内置 3 级上下限设置、故障告警及时、应急控制、多点对多点联动及 WEB 配置网页等诸多功能； 5、要求监控主机采用 2U 机架式设计，标准化机柜安装； 具有不受病毒感染，不需安装系统补丁等特点； 6、多级授权、授权数据加密等功能。 7、硬件热插拨与自适应、因采用 RAM 单板架构，只需要更换夹故障设备，即可轻松维护，业务零中断，灵活可靠。					
24	USB 电话语音盒	支持 1 路电话输入，支持输出 USB 接口	1	台			
25	数据机房监控平台	1、动环系统软件具备硬件自检功能；能自动监测到软件服务器的 CPU\内存\硬盘的实时数据，系统名称及运行时长等信息。 2、系统提供 B/S 架构软件，具备总线模块功能,通过企业服务总线 ESB 建设一座信息的桥梁，各大系统通过各类适配器与 ESB 进行互连，这样的话就屏蔽了系统之间的技术差异，使得服务在各个系统之间的传递变得更加透	1	套			监控平台

		明。 3、动环系统提供一屏多功能界面展示，对不同各类的监控设备采用归纳总结一屏展示,并提供各种绘图元素，减少软件界面，提高系统运行效率。界面更具人性化，场景仿真。 4、动环系统可以通过各设备的监控界面的监控值直接进行报警阈值修改，历史数据查询，告警查询,避免需要通过其他方式查找设备监控值在进行报警阈值修改，历史数据查询，告警查询，力求简单、快捷、易操作 5、动环系统的历史数据展示，具有提示功能，通过鼠标移动自动展示当前数据值、最大、小值、平均值，直接通过拖拉时间轴来调整查询时间。 6、动环系统具备实时数据浏览、设备启停控制、设备报警启停设置、设备报警旁路设置、设备实时值校准、设备报警阈值修改等相关功能。系统阈值修改，即改即生效，不允许重启服务实现，直观，简单、明了					
26	电话告警功能	通过电话拨打对外报警	1	套			
27	辅助材料						
28	安装箱	供安放漏水控制器、工业电源、模块等	2	个			

29	工业电源	DC12V10A 给传感器和模块等供电	2	块			
30	管线	通讯线、电源线、镀锌管、86 盒等等	1	批			
	小计:						
四、机房门禁及监控系统清单							
序号	名 称	参 数	数量	单位	单价	总价	备注
1	报警主机	8 路有线报警防区输入;4 路继电器控制输出;具备防拆、防剪、防短报警功能;10/100M 以太网 RJ45 接口;具备 RS485 接口;支持 PSTN 接口;支持网络 IP、PSTN 报警上传;支持电池供电;遵循 Contact ID 协议。	1	台			红外报警系统
2	智能入侵探测器	具备红外和微波探测方式;支持广角透镜类型;探测距离 12m;支持 0.3~3m/s 探测速度;支持 35kg 的防宠物等级;支持 20000Lux 抗白光等级;支持双向数字温度补偿;支持下视窗技术;支持动态阈值技术;支持常闭、常开可选的报警输出;支持防拆开关;支持 5s 报警延时功能;支持脉冲计数;支持抗 EMI、RFI 干扰。	2	台			
3	报警编程键盘	LCD 液晶屏可视化操作;支持对报警主机布撤防参数的设置;支持防区设置;支持门禁设置;支持警号输出设置;支持报警输出设置;支持	1	个			

		RS485 通讯接口。					
4	报警器	报警声压 $\geq 108 \pm 3\text{dB}/30\text{CM}$ ；闪灯次数 $200 \pm 30/\text{分钟}$ 。	1	个			
5	网络红外半球摄像机	高清(400 万像素)红外迷你海螺型网络摄像机	3	台			监控摄像机接入 现有监控中心存 储平台
6	监控专用电源	监控专用 12V, 2A	3	个			监控电源
7	交换机	产品类型：快速以太网交换机 应用层级：二层 背板带宽：4.8Gbps 包转发率：3.6Mpps 端口结构：非模块化 电源电压：AC 100-240V, 50/60Hz 端口描述：24 个 10/100Mbps 自适应以太网电 口 电源功率：<10W	1	台			监控交换机
8	卡务管理系统	可实现卡业务的综合管理，可实现商户管理、 开户、授权、撤户、换卡、挂失/解挂、冻结/ 解冻、卡转账、查询、身份参数维护以及补助 发放、现金充值、资金结算等。	1	套			国密门禁系统软 件
9	国密发卡体系	在国密体系中为国密卡发卡	1	套			国密门禁系统软 件
10	门禁管理系统	可实现对门禁系统的综合管理	1	套			国密门禁系统软 件

11	USB 接口国密读写器	在 C3 系统中为国密卡发卡	1	台			国密门禁硬件
12	卡片	国密标准 CPU, 16K	1	张			国密门禁硬件
13	发卡器	可读写 Mifare One 标准的非接触式 IC 卡，工作频率 13.56MHZ/读写距离>3CM/USB 接口/传输速度>9600bps/电源 5VDC	1	台			国密门禁硬件
14	双门门禁控制器	双门控制器，TCP/IP 通讯方式	1	台			国密门禁硬件
15	国密门禁感应器	支持国密 CPU 卡文件加密读写模式、识别 ID 号两种模式，感应距离 0-5CM，读卡频率 13.56MHz。	1	台			国密门禁硬件
16	280KG 单门磁力锁	锁体尺寸：250LX47.5WX27H (mm) 最大拉力：280KG (620LB) 输入电压：DC12V 或 24V 工作电流：DC12V/460mA. DC24V/230mA 适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门 解锁方式：断电开门，带信号反馈 特殊设计：专业防残磁处理，产品坚固耐用	1	把			门禁电锁

17	开门按钮	按钮开门，86 盒安装方式	1	个			门禁按钮
18	辅材	线材、PVC 管、膨胀管、螺丝等	1	批			
	小计：						
五、精密空调							
序号	名 称	参数	数量	单位	单价	总价	备注

1	精密空调	空调功率：12KW，供电电源 380V/3PH/50Hz、送风方式：上送风、制冷量：12.6KW；显冷量 11.5 KW；循环风量：≥4500m³/h；显示方式：全中文真彩色超大触摸屏、模块化机组设计 100 面维护、高可靠性、高节能效、高寿命、平均设计寿命≥15 年、压缩机采用 Copeland 高效涡旋式压缩机、压缩机采用 R410A 环保制冷剂、风机采用 EC 无级调速风机、室外机组支持兼容水平安装和垂直安装、空调控制系统具备最大 32 台机组联动群控功能。含安装附件。	1	套			精密空调
2	空调管路及辅材	空调延长管路及辅材	1	批			精密空调辅材
	小计：						
A	设备合计						
B	施工费*10%						
C	项目预算总计						
