**国联研究院4号楼固态实验室建设工程**

**招标文件**

**招标单位：国联汽车动力电池研究院有限责任公司**

**联系地址：北京市怀柔区兴科东大街11号**

**联系电话：010-60662916**

**目 录**

第一部分：投标须知

第二部分：技术要求

第三部分：招标评标办法

第四部分：附件

**第一部分 投标须知**

**1.工程概况：**

1.1项目名称：国联研究院4号楼固态实验室建设工程

1.2项目地点：北京市怀柔区兴科东大街11号

1.3项目概况：园区4号楼西侧原负极材料区域。实验室的装饰装修及设备水电气二次配安装施工

1.4监理单位：国联汽车动力电池研究院有限责任公司

1.5建设单位：国联汽车动力电池研究院有限责任公司

**2.招标说明：**

2.1联合体投标：本工程不接受联合体投标；

2.2语言：投标人与招标人之间的往来函电和文件均应使用中文。投标文件中涉及外文的证明文件和印刷品须附上中文译本。当投标文件中涉及外文的证明文件和印刷品与中文译本不一致时，以中文译本为准，投标人对其提供的中文译本的准确性负责；

2.3货币单位：投标价格以人民币为货币单位，写明税前、税率与税后金额。

2.4投标费用：

2.4.1投标人承担其投标文件准备与递交所涉及的一切费用，不管投标结果如何，招标人对上述费用不负任何责任；

2.4.2投标人领取招标文件时应交纳图纸押金0元。（本工程无图纸押金）

2.5资质条件：具有建筑装修装饰工程专业承包壹级（含）以上资质或建筑机电安装工程专业承包贰级（含）以上资质，具有有效的安全生产许可证。

2.6业绩要求：近三年（2019年至今）承接过锂电池生产企业的净化装修及机电安装工程业绩（业绩必须包含洁净空调系统、洁净金属壁板墙和洁净吊顶采购安装、机电安装；土建和消防等工程不计业绩要求）。

2.7项目经理资格：[机电工程专业二级注册建造师]（资格），且必须满足下列条件：

1. 项目负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业。

a、同时在两个及以上单位签订劳动合同或交纳社会保险；

b、将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。

（2）项目负责人是非变更后无在建工程，或项目负责人是变更后无在建工程（必须原合同工期已满且变更备案之日已满6个月），或因非承包方原因致使工程项目停工或因故不能按期开工、且已办理了项目负责人解锁手续，或项目负责人有在建工程，但该在建工程与本次招标的工程属于同一工程项目、同一项目批文、同一施工地点分段发包或分期施工的情况且总的工程规模在项目负责人执业范围之内。

（3）有效的安全生产考核合格证书（B本）

投标人在投标文件递交截止时间当日，本次招标中需要的建筑业企业资质监管结果不处于不合格状态。

**3.招标原则及方式：**

3.1遵循公开、公平、公正及诚实信用的原则；

3.2本工程共分为一个标段，采用邀请招标方式，共有3-5家投标人参与投标。

**4.招标范围和内容：**

本工程严禁转包和分包，本次招标范围为招标文件中明示的装修工程及安装工程，以及施工过程成中围挡、安全防护、成品保护、高空作业装备、施工保险等项目。

**5.工程质量要求：**

工程质量等级：验收合格，满足本工程招标文件、技术规范及图纸要求。

得到招标公司相关部门认可。

1. **招标工期要求：**

施工工期：**70天（本项目施工时间以不影响公司正常运营为前提，如有影响，临时停工，工期可顺延）**

上述时间中应已包含国家及地方政府规定的节假日及公众假日（包括但不限于元旦、春节假期等国家法定节日以及周六、周日等）所带来的工期影响。具体开工日期以书面或Email通知为准。

**7.安全文明施工要求：**

7.1 本工程施工应严格按照国家及地方主管建设部门有关安全文明施工的各项标准和规定；

7.2 施工单位应严格遵守与招标方签署的《安全协议》，并按照招标相关的规定文明施工。

**8.招标文件的内容：**

8.1 本工程的招标文件包括：

第一部分：投标须知

第二部分：技术要求

第三部分：招标评标办法

第四部分：附件

其它：经招标联系人发放的答疑文件和补充修改文件；（如果有）

8.2 投标人应认真审阅招标文件中的各个组成部分，充分了解招标文件中的各项规定和中标后投标人承担的合同责任和义务。

**9.招标文件的澄清：**

9.1 投标人对招标文件内容有需要澄清的事项，应在投标须知中规定时间内，将需澄清事项以书面方式（专人递交、邮寄、传真方式送达，下同）送达招联系人。招标人将以书面形式答复；

|  |  |
| --- | --- |
| 招标联系人地址： | 北京市怀柔区兴科东大街11号 |
| 招标联系人： | 赵岩 |
| 邮政编码： | 101407 |
| 招标联系人电话： | 13811705360 |
| 招标联系人传真： | 13811705360 |
| 发标时间： | 2023年12月01日 |
| 需澄清内容传真时间： | 2023年12月05日前 |
| 招标答疑会地址： | 以招标联系人电话通知为准 |
| 招标答疑会时间： | 以招标联系人电话通知为准 |

注：各投标人必须在规定时间前将需招标人解答的问题交招标联系人，投标人法人代表授权联系人应于上款规定的或招标人联系人书面通知的日期和地点出席答疑会议，出席答疑会时应携带相关的身份证明文件。

9.2 答疑文件将提供给所有获得招标文件的投标人。由于答疑而产生的对招标文件的修改，招标联系人将以招标文件补充文件的方式给出。除非招标人特别指明，会议纪要不应直接理解为本招标文件的补充文件。只有招标人的书面答复才能被接纳，该澄清文件须与投标文件一同订装，成为投标文件的一部分。

**10.招标文件的修改：**

10.1 招标人在投标截止日期前，有权对招标文件进行修改。以向投标人发出招标文件补充文件的方式发给所有获得招标文件的投标人，并对投标人起到约束作用。投标人收到招标文件的补充文件后，应立即以书面方式通知招标人，确认已经收到招标文件的补充文件；

10.2 如果招标人对招标文件进行了修改，认为有必要或为国家有关法律法规所必须时，招标人可以通知投标人延长投标截止时间。这种通知将以书面方式发给所有获得招标文件的投标人，投标人收到通知后，应当立即以书面方式通知招标联系人，确认已经收到该通知；

**11.现场考察：**

* + 1. 投标人根据需要自行踏勘项目现场。
    2. 投标人踏勘现场发生的费用自理。
    3. 投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

**12.投标文件的有效期：**

自投标截止日期起，投标文件有效期为90日历日。

在招标文件中规定的投标文件有效期满前，如果出现特殊情况，招标人可以向投标人提出延长其投标文件有效期的要求，这种要求及相关答复均应以书面形式进行。投标人可以拒绝这种要求而不会损失其投标保证金。同意延期的投标人，不需要也不允许修改其投标文件。

**13.投标保证金：（无需投标保证金）**

**14.投标文件的形式和签署：**

14.1 投标人应准备投标文件正本和副本，并明确标明“正本”和“副本”。正本和副本如有不一致之处，则招标人按照正本内容为准；

14.2 投标文件需由法人代表授权委托人签名或盖章，并加盖投标人的法人公章。投标文件如有任何增加或修正，需另行以书面形式提出并经法定代表授权委托人签名或盖章；

14.3 投标文件无涂改、行间插字或删除。除非这些删改是根据已发出的招标文件补充文件的指示进行的，或是投标人造成的必须修改的错误，在后一种情况下，修改处应另行书面提出并经法定代表授权委托人签名或盖章。

**15.投标文件的组成、密封：**

15.1投标文件包含经济标、资信标和技术标。

**注：投标人准备的投标文件必须使用招标文件所提供的投标书格式及相关文件格式（如属表格，可以按同样格式扩展）。**

15.2投标文件具体内容及密封：

15.2.1正本1份，副本3份；投标文件电子U盘1份；投标人应将投标文件正本及投标文件电子U盘密封在一个封袋中并在封袋上清楚地标明“正本”，将投标文件所有副本密封在另一个封袋中并在密封袋上清楚地标明“副本”。所有投标文件封袋的封口处应加盖投标人印章。密封袋上还均应注明项目编号、项目名称、投标人名称、投标截止前不得启封。投标文件不应有涂改、增删和潦草之处，如有必须修改时，修改处必须有法定代表人或法定代表人授权代表的签章。

15.2.2构成投标文件的材料包含但不限于如下资料:

投标函；

法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；

已标价的工程量清单；

施工组织设计；

拟分包计划表（如有）；

投标人基本情况表；

项目负责人简历表

投标人（项目负责人）类似工程业绩一览表

项目管理机构

企业营业执照;

企业资质证书;

安全生产许可证;

注册建造师证书;

安全生产考核B证;

企业或项目负责人类似工程业绩;

项目负责人养老保险缴费证明:2023年05月-2023年10月;

授权委托人养老保险缴费证明:2023年05月-2023年10月。

企业业绩、项目经理业绩其他证明材料

评标及定标阶段的其他证明材料

**注：**

1.投标信袋封条上加盖投标人公章和法定代表人印签各两枚。

2.如果在密封袋上没有注明“正本”、“副本”、项目编号、项目名称、投标人名称、投标截止前不得启封，招标人将不承担投标文件错放或提前开封的责任，由此造成的过早开封的投标文件，招标人将予以拒绝，并退还给投标人。

**16.投标文件的修改与撤回:**

16.1 投标人在递交投标文件以后，可以修改或撤回其投标文件。但此要求必须书面提出并经投标文件签字人签字，且这种修改与撤回的通知必须在规定的投标截止时间前送达招标联系人，并得到招标联系人若书面确认；

16.2 投标人的修改或撤回通知应按关于投标文件递交的规定备制、密封、标志和递交，另外还应在密封袋上标明“修改”或“撤回”字样；

16.3 投标撤回通知书也可以采用传真的方式，只要招标人在投标截止时间前收到此传真，且此传真满足下列条件：

16.3.1传真件应采用上端印有投标人名称、地址、电话或标志的信笺；

16.3.2非常清楚地标明“撤回”字样；

16.3.3传真由投标文件授权的签字人签字；

16.3.4同时通过另外一种通讯方式发出一份相同内容通知，作为对上述传真的辅助证明。但此通知也应在投标截止时间前收到。

16.4在投标截止时间后，投标人不能更改投标文件；

16.5投标截止时间与投标文件有效期终止日之间这段期间内，投标人不能撤回投标文件。

**17.投标截止时间：**

17.1投标截止时间：2023年12月10日16:00；

17.2投标文件递交地址：北京市怀柔区兴科东大街11号；

**注：投标人在规定的投标截止时间以后送到的任何投标文件，招标人有权将其作为无效标书处理，该投标人资格亦会被取消。**

**18.开标：**

18.1开标时间：另行确认；

18.2开标地点：国联汽车动力电池研究院有限责任公司会议室；

18.3开标工作由相关部门参与。

18.4 开技术标后，禁止投标人变更投标报价，招标人不再接受投标人任何形式的让利。只有招标人变更招标文件相关技术要求和商务条件并允许全部投标人变更投标报价的情况除外。

18.5 开经济标后，若经济标评标发现投标人有漏项，经招标人澄清而投标人要求增加报价的，则按废标处理，招标人在经济标澄清过程中不允许投标人变更投标总价。

18.6 除了对按照本须知规定提交了合格的撤回通知书的投标文件将不予开封之外，招标人将检查投标文件，以便确定他们的密封、标志、备制是否符合本须知的规定；

18.7 投标人的名称、投标价格、投标价格修改书、投标撤回通知书及招标人认为适当的其他细节均将在开标时宣布；

18.8 开标由招标人主持，且只对符合开标条件要求的投标文件开标。

**19.投标文件的澄清及校核：**

19.1 招标人可以个别地要求投标人澄清其投标文件的某些细节。有关澄清的要求与答复应以书面方式或以答辩会议形式进行。但这些要求、答复、答辩不应寻求、提出或允许更改投标文件中的实质性内容；

19.2 招标人对已被确定为响应招标文件要求的投标价格组成及投标价格汇总表中的各项价格进行校核，看其是否有计算或累计上的算术错误，招标人修正错误的原则如下：

19.2.1如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字表示的数额为准；

19.2.2当标出的单价或费率同数量的乘积校值与标出的乘积不一致时，以标出的单价和费率为准，并修改乘积；除非招标人认为单价有明显的小数点错位，此时应以标出的总额为准，并修改单价；

19.2.3当标出的分项乘积累计得出的总额与标出的总额不一致时，以标出的分项乘积为准，但不修订总额。

注：招标人将按上述修改错误的方法，调整或修正投标文件的投标价格和投标价格组成中的各项单价，经投标人确认后，经招标人调整或修正后的投标价格、投标价格组成中的各项单价对投标人起约束作用。如果投标人不接受经招标人调整或修正后的投标报价，则招标人有权拒绝其投标文件，并将其投标保证金没收。

**20.废标条件：**

有下列情况之一的，招标人有权将投标书废除：

1. 投标文件未密封的；
2. 投标文件逾期送达的；
3. 投标文件未送达指定地点的；
4. 扰乱会场秩序，经劝阻仍无理取闹的；
5. 投标文件未在实质上响应招标文件的要求；

**21.评标方法：**

本工程招标拟参考采用的评标方法为：综合评标法。

**22.招标人的权力：**

22.1招标人在发出中标通知书之前任何时候均有权根据评标委员会评审意见接受或拒绝任何投标、宣布投标程序无效或拒绝所有投标；

22.2招标人有权拒绝投标价格低于成本价的投标；

22.3招标人有权把合同授予能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准的投标人。

**23.合同内容：**

23.1本招标工程合同为**固定总价**合同形式；

23.2招标文件（含招标文件的修改书、澄清文件）是合同的组成文件之一；

**24.合同的签署:**

24.1 中标人收到招标人通知后，按规定的时间、地点与招标人或招标人的委托人签订合同。

24.2 招标文件、投标文件及评标过程中形成的有关澄清、修改文件的书面文件均作为签订合同的依据。

24.3合同协议书经招标人、中标人双方法定代表人或其授权委托人签字及加盖公司法人印章后立即生效。

24.4如中标人在规定的期限内不能与招标人签订合同协议书，按自行放弃处理；招标人有权从原未中标人中重新选择中标人或重新招标，投标人不得提出异议。

**25.保密条款：**

25.1招标过程中，投标人对招标文件的所有内容有保密义务，不得将招标文件内容向他人泄露，一旦发现，招标人有权取消其投标资格或视其投标书为无效标书，投标保证金不予退还；

25.2定标后，投标人无论中标与否，都不得泄露本次招标相关文件；

25.3若投标人没有遵循保密要求而引起招标人损失的，招标人有权向投标人要求索赔。

**26.投诉：**

26.1 招标人为投标人设立了投诉电话（010-60662916），各投标人在参加本次投标过程中若发现招标人存在有失公平等行为的，则可以投诉，投诉的受理单位为国联汽车动力电池研究院有限责任公司。

26.2投标人在投诉信中应提供真实姓名（必须为授权委托人）、单位名称、详细联系方式（电话、地址、邮政编码等）等，并如实详细叙述投诉内容，如有相关证据也一起提供。

26.3国联汽车动力电池研究院有限责任公司将对投诉人的相关信息严格保密。

**第二部分技术要求**

**一、标段划分**

**1.标段划分:**

本招标工程共一个标段。

4号楼固态实验室建设

**二、招标范围:**

1、洁净室建筑系统

1.1招标范围

1.1.1参考图纸：

1.1.2包含洁净室体隔墙、墙面贴瓷砖、乳胶漆墙面与吊顶、洁净板吊顶、环氧地坪、不锈钢板地坪、柱子包裹、回风柱等采购、施工。

1.1.3包含室体门、窗、风淋室、设备搬入口、活动门（车间内）的采购、施工。

1.1.4包含本包范围内的室体内穿隔墙、吊顶的所有开洞及密封，土建墙体开门洞、二次配管及风管的开动及密封。

1.1.5现场脚手架的采购与使用。

2、暖通系统

2.1招标范围

2.1.1参考图纸：

2.1.2双转轮除湿机的送、回风管道系统：

（1）不含设备的采购与安装。工程包括送、回风管道系统，风管、风阀、保温、高效过滤器、支吊架等附件的采购、安装；包括与除湿机组的安装与对接；

（2）阀组系统。

（3）系统的调试、测试。

2.1.3吊顶式新风机组：

（1）设备的采购与安装；送、回风管道系统。包括风管、风阀、保温、风口、支吊架等附件的采购、安装；包括与吊顶式新风机组的安装与对接；

（2）阀组系统。

（3）系统的调试、测试。

2.1.4通风系统：

（1）设备的采购与安装；与排风机和送风机相连的管道系统。包括风管、风阀、保温、风口、支吊架等附件的采购、安装；包括与排风机、送风机的安装与对接；

（2）系统的调试、测试。

2.1.5空调水系统：

（1）舒适性空调冷冻水给、回水系统管路包括系统中管件、阀门、保温、支吊架、温度计、压力表等附件的采购、安装。

（2）除湿空调冷冻水给、回水系统管路包括系统中管件、阀门、保温、支吊架、温度计、压力表等附件的采购、安装。

（3）连接到工艺设备的冷冻水给、回水系统管路系统中管件、阀门、保温、支吊架、压力表等附件的采购、安装、二次配管系统。

（4）冷凝水系统（自设备至地漏）中管路（含保温）等所有附件的采购、安装。

（5）包括上述管路与车间内各用水设备的对接工作。

（6）系统的调试、测试。

2.1.6工艺冷却水系统

（1）连接到工艺设备的冷却水给、回水管路系统中管件、阀门、保温、支吊架、过滤器等附件的采购、安装。

（2）二次配管系统。

2.1.7各房间温湿度及洁净度要求详见图纸。

2.1.8包括上述系统中抗震支架的安装。

3、动力系统

3.1招标范围

3.1.1图纸：

3.1.2压缩空气系统

（1）压缩空气管路系统：自业主预留管接至业主工艺设备的管路系统，包括管路、阀门、过滤器、支吊架等的采购、安装。

（2）二次配管系统。

3.1.3氮气系统

（1）氮气管路系统：自业主预留管接至业主工艺设备的管路系统，包括管路、阀门、过滤器、支吊架等的采购、安装。

（2）二次配管系统。

4、给排水系统

4.1招标范围：

4.1.1图纸：

生产给排水系统（见招标图纸）

4.1.2生产给排水系统

（1）生产给排水的管路系统，包括管路、阀门、支吊架的采购、安装。

5、电气系统

5.1招标范围：

5.1.1参考图纸：

5.1.2工艺设备配电：车间内工艺设备配电系统的采购、安装。含电缆、桥架、相关附件的采购及安装、接线、调试、送电，接至工艺设备自带控制柜。

5.1.3公用设备配电：组合式空调、除湿机、真空泵、排风机、回收装置等设备配电系统接至设备自带控制柜，含电缆、桥架、相关附件的采购及安装、接线、调试、送电。

5.1.4组合式空调自控系统设备采购、安装、配电、调试。

5.1.5图纸内所有照明灯具及其配电系统配套的电缆、桥架、线管、辅材等设施的采购、安装、接线、调试、送电。

5.1.6图纸内所有插座、开关面板及其配套的电缆、桥架、线管、辅材等设施的采购、安装、接线、调试、送电。

5.1.7风淋室、货淋室配电系统的采购、安装。

5.1.8气体报警系统设备采购、安装、调试及与排风系统联动。

**三、工程技术要求**

1．基本要求及主要材料标准

1.1工程应在“工艺设备全面运行，工艺操作人员工作”的动态条件下，该项目以最终环境验收合格为竣工验收条件，竣工日期约定为合同工程完工之日起算，未完工前招标方工作人员及设备进入干房内不得作为默认招标方竣工验收。工程完工验收后，由于非投标方人员造成的工程损失，投标方不承担任何损失，在质保期内全年各种气候条件应满足附件一中各干房的温度、露点、洁净度等综合性能要求。

1.2除湿系统和空气调节应充分考虑工程所在地气候条件、沙尘天气、及室外空气颗粒含量对洁净干燥区的影响，洁净干燥区的综合性能指标应不受外部环境波动的影响，在验收期内雨季最多时间，投标方应到现场，配合招标方进行功能性验收确认。

1.3招标方在收到投标方竣工验收报告及相关资料15天内，组织工程质量验收，如招标方无正当理由不组织验收且又提不出意见，投标方可视为合同工程竣工验收合格。

2.工程主要材料标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 安装部位 | 要求及标准 |
| 1 | 50mm手工单面  玻镁岩棉彩钢  板 | 合同范围所涉及的  彩钢板吊顶区域 | 手工制作；钢板厚度≥0.5mm，夹心材料容重不小于120kg/m |
| 2 | 100mm手工岩  棉彩钢板 | 合同范围所涉及的防火墙、高温区域房间 | 耐火极限≥2h，有检测报告，钢板厚  度≥0.5mm |
| 3 | 50mm手工岩棉  彩钢板 | 合同范围所涉及的除高温区所有金属壁板隔墙工程 | 手工制作；钢板厚度≥0.5mm，夹心材料容重不小于120kg/m，耐火极限≥1h，有检测报告 |
| 4 | 中字铝型材 | 吊顶板 | 壁厚≥1.5mm，光洁、平整，耐腐蚀。 |
| 5 | 吊杆 | 吊顶板、通风管道的吊杆 | 国标、全丝牙（不小于M10） |
| 6 | 密封胶 | 彩钢板的嵌缝密封 | 中性硅胶 |
| 7 | 洁净钢制密闭  门 | 合同范围所涉及的  的使用范围 | 整体烤漆门，不锈钢执手门把，自带内置闭门器 |
| 8 | 洁净密闭门视  窗 | 洁净密闭门上使用 | 50mm双层真空钢化玻璃视窗，玻璃厚度5mm |
| 9 | 风机盘管、吊顶  式空调机组 | 非生产区域 |  |
| 10 | 自动密封装置 | 洁净密闭门上使用 |  |
| 11 | 洁净视窗 | 低湿区涉及区域、参观通道和消防通道涉及的墙面 | 50mm双层真空钢化玻璃视窗，玻璃厚  度5mm，窗厚与彩钢板齐平 |
| 12 | 风淋室 | 图纸设计的使用部位 | 外部材质同隔墙板，内部采用304不锈钢，带电子互锁，红外感应 |
| 13 | 镀锌管、无缝管 | 冷冻水管路系统 | 厚度符合国标，承压不小于1.6MPa |
| 14 | 橡塑板 | 冷冻水管路系统风管保温参考设计图纸 | 难燃B1级 |
| 15 | 不锈钢管道 | 压缩空气管路系统 | 不锈钢304，洁净区内采用亮面，非  洁净区采用可采用暗面 |
| 16 | 电线 | 照明系统 | 符合规范要求 |
| 17 | 照明开关 | 照明系统 | 符合规范要求 |
| 18 | 灯具（含防爆  灯） | 照明系统 | 彩钢板吊顶区域吸顶式平板LED灯具，防爆灯采用LED光源，符合规范要求 |
| 19 | 通风系统风管 | 普通空调送、回风管路采用镀锌钢板除湿净化风管均采用不锈钢风管，壁厚不小于1.2mm | 按GB50243-2002《通风与空调工程施工及验收规范》标准执行 |
| 20 | 高效送风单元 | 净化干燥间内 | GB50591-2010洁净室施工及验收规范 |
| 21 | 风阀 | 除湿净化空调通风管路 | 风阀采用密闭性风阀，泄漏量≯0.5% |
| 22 | 防火阀 | 除湿净化空调通风管路 | 符合规范要求 |
| 23 | 高效过滤器 | 净化干燥间的高效送风单元内 | 等级H14，效率≥99.995% |

整体工程技术要求

3.1洁净系统技术要求：工程施工必须与工艺、暖通、给排水、电气、消防等专业有序配合进行，如有设备嵌墙部分，隔断应等设备安装到位后施工。在施工过程中必须随时清扫灰尘，对于隐蔽空间（吊顶、夹墙内部）还应做好清扫记录。隔断壁板安装前必须严格放线，墙角应垂直交接，防止累积误差造成壁板倾斜扭曲，壁板的垂直度偏差不应大于0.2%。

3.1.1本次合同安装项目吊顶采用50mm厚手工岩棉玻镁彩钢板夹层板制作.不同材料相接处采用弹性密封时，应预留适当的宽度和高度的槽口或缝隙。吊顶的固定和吊挂件只能与主体结构相连，采用内膨胀栓+全螺拉丝杆+花蓝螺栓（方形调节器）连接；顶部各种管线或穿越顶板均采用不锈钢装饰盖，穿越围护板的管线均从复合板中穿越，空隙应严加密封。吊顶的安装采用“中”字铝+“T”字吊梁（暗龙骨）连接，确保顶棚的气密性，所有接缝都应打密封胶或用胶带压条密封。

3.1.4全丝杆天棚吊筋10mm，上人型铝合金龙骨(特别指定区域除外)，且需双面中性硅胶填缝处理，双面密封。

3.1.5手工单面玻镁岩棉夹芯板，玻镁层厚度不低于5mm。

3.1.6板材所用岩棉容重≥120kg/m³,钢板厚度不低于0.5mm，所用吊顶板、墙板均需做内置加强结构。

3.1.7净化区域彩钢板保护膜需在施工完成后再清理。

3.1.8详细吊顶高度分布图见工程方案图，吊顶板均需使用吊筋吊装，不得将吊顶板直接搭设在立板上，安装后双面打密封胶。

3.1.9隔墙要求采用50mm/100mm手工岩棉彩钢板。

3.1.10本次合同安装项目中车间隔断或隔墙采用50mm和100mm厚手工岩棉类彩钢板，且需根据招标方厂房或车间各分区国家主管部门认可消防防火等级要求确定最终选择人工岩棉类彩钢板防火极限要求，如招标方隔断消防耐火极限要求不低于2.0h，则其人工岩棉类彩钢板需要选择手工双面石膏岩棉彩钢板隔断（投标方需提供彩钢板耐火极限等级第三方权威检测报告）；材料到场时需提供材料当批质量合格证明文件、性能检测报告等产品质量文件。车间内的立柱均包与该区域隔墙同类复合彩钢板。净化车间及辅助用房的隔断之间、隔断与地面之间的阴角均采用铝合金圆角过渡（R50）。彩钢板安装配件采用铝合金三维球面。

3.1.11隔断之间阳角处安装铝合金阳圆柱，门口断开处采用封头收口。

3.1.12安装使用的所有各种金属件应进行防腐、防锈处理。

3.1.13吊顶的吊挂件不得作为管线或设备的吊架，吊顶丝杆间距，1.2m一个，最大不超过1.3m，不能采用虎口夹，装板前做拉拔试验，合格后方可吊顶

3.1.14板材金属面与骨架之间应有导静电措施。

3.1.15投标方应在板材进场前完成相关孔洞、管路的预留，不能预埋的需在现场现开洞的部分，所有洞口应加设加强筋。

3.1.16投标方按招标方要求设置设备搬运口、临时隔断，并负责搬运完成之后的结构恢复、清洁等工作。

3.2门、窗要求：

3.2.1所有门均采用钢制成型烤漆门(配不锈钢或钢制门烤漆门框，待定)(防火门除外)，门把手固定牢靠、耐用、使用寿命长，具体待后续双方讨论确定。

推闸式安全门，带门槛。

3.2.2双层玻璃观察窗:双层钢化坡璃中宇铝联结、内衬不锈钢带及干操剂，四周封胶密实等，单块坡璃厚度不低于5mm。

3.2.3当单扇门宽度大于600mm时，门扇和门框的铰链不少于3副，门窗框与墙体固定片间距不应大于600mm。

3.2.4门底部设置自动升降式密封条。门框密封设置密封条，门扇关闭后，密封条处于压缩状态。

3.2.5洁净室门加设闭门器，无窗洁净室的密闭门上设观察窗。

3.2.6窗面应与其安装部位的表面齐平，当不能齐平时，应采用斜坡、弧坡，边、角应为圆弧过渡。

3.2.7门窗形式投标方需提供具体样式、色卡经招标方确认后方可采购、安装。

3.2.8成品门、窗必须有合格证书或性能检验报告。

3.3密封要求：

3.3.1招标方负责所有与土建交界面的密封工作。

3.3.2地面与铝型材、铝型材与板材之间的连接面用密封胶密封；板面之间的缝隙用密封胶密封；铝合金圆角与板材的连接面用密封胶进行密封。

3.3.3门框与墙体之间的缝隙内用弹性材料嵌填饱满，表面用密封胶均匀密封。

3.3.4窗玻璃应用密封胶固定、封严。

3.3.5板上各类孔洞应使用开孔器开洞，不能用开孔器的应切割方正、边缘整齐，对其中的填充材料的切割边缘应用密封胶均匀镶嵌密封。

3.3.6密封嵌缝材料选用不含刺激性挥发物、耐老化、抗腐蚀的中性密封胶。

3.3.7所有板材拼接处均需双面打胶。

3.4环氧自流平要求：

3.4.1涂料厚度：涂料总厚度≧3mm，符合现行国家相关标准、规范，质量等级。

3.4.2地面颜色：地坪施工前根据样板确定最终颜色，样本所产生的费用由投标方承担。

3.4.3地面平整度：投标方负责招标方现有地坪（混凝土密封固化剂地坪）的平整工作，平整度不足3mm/2m的部位需打磨至3mm/2m。

3.4.4环氧自流平施工完成后，需对原有伸缩缝、板块缝位置的切缝按原有地面切缝切割，并用弹性聚氨酯浇灌缝，并用与地坪相同颜色的PVC膜覆盖。

3.5防静电环氧树脂地坪：

3.5.1涂料厚度：涂料总厚度≧3mm，符合现行国家相关标准、规范，质量等级。

3.5.2地面颜色：地坪施工前根据样板确定最终颜色，样本所产生的费用由投标方承担。

3.5.3地面平整度：投标方负责招标方现有地坪（混凝土密封固化剂地坪）的平整工作，平整度不足3mm/2m的部位需打磨至3mm/2m。

3.5.4防静电地坪表面电阻105~108Ω,体积电阻105~108Ω。

3.6不锈钢地坪：

3.6.1采用亮面扁豆花纹不锈钢板，厚度≧3mm，具体形式需经招标方确认后方可采购、安装。

3.6.2施工前投标方需用无尘打磨机对水泥地面进行打磨，并刷固化剂一层。

3.6.3钢板与地面之间采用不锈钢螺栓固定，不锈钢螺栓间距0.5m。固定后对螺栓孔进行焊接，并对螺栓进行打磨，使其与钢板保持齐平。

3.6.4不锈钢板之间采用满焊连接，焊接完成后需对焊缝/螺栓孔进行打磨、酸洗。焊缝需饱满、光滑，与钢板保持齐平，不能存在凸起或凹陷现象。

3.6.5投标方需配置吸尘器，施工过程中产生的尘土需立即清除，避免进入不锈钢板下方。

3.6.6不锈钢地坪不应存在空鼓等现象。

3.7风淋室、货淋室：

3.7.1外壁喷塑钢板，内壁采用304不锈钢材质；手拉式开门，门把手为固定式不锈钢形式。

3.7.2所有风淋室采用两面吹风形式。

3.7.3每台风淋室配置触摸屏，带以太网数据接口。

3.7.4人员风淋室下回风做底部除尘装置。

3.7.5货淋室配置快速卷帘门，红外+手动控制，并配置防尘装置。

3.7.6风速大于25m/。

3.7.7风淋室/货淋室具体样式需经招标方确认后方可采购、安装。

3.8暖通技术要求：

3.8.1风管钢板厚度按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）及招标图纸设计说明选取。

3.8.2空调系统的风管均采用难燃B1级橡塑保温板保温，δ=30mm。

3.8.4镀锌板采用无花镀锌滚筋钢板，双面锌含量不得低于120g/㎡，每条滚筋间距250mm。

3.8.5风管原则上不允许设置直角弯头，如需设置直角弯头应采用具有导流作用的结构。

3.8.6所有风管制作完成后需用PE洁净膜封闭并遮盖防尘，未对接完成的风管、风口用PE洁净膜进行密封。

3.8.7风管吊装前，应做好内部保洁，内部不应有灰尘等污染。所有对接完成的风管及开洞，要求全部做密封处理，包括百叶口密封要求。

3.8.8镀锌风管单边＞2500mm，设置2根加强筋；2000mm＜单边≤2500mm设置1根加强筋；所有加强筋设置支撑杆，风管内支撑杆布置间隔≤1500mm，单边≤2000mm风管内加强筋及支撑杆施工时合理进行设置，保证风管组装无明显变形。

3.8.9所有穿楼板风管在楼板洞口处加围堰盖板，作为风管与洞口间的密封，材质要求：1.5mm无花镀锌钢板。

3.8.10风管上的可拆卸风口，不得设置在墙体或楼板内。

3.8.11出屋面排风管道及洞口之间必须做有效防水，管道上设置防雨帽，对洞口进行防水。

3.8.12出屋面的风管应设置避雷针及防雷接地；防爆通风系统应设置倒除静电的接地装置，对于风管应设置防静电跨接。

3.8.13不锈钢风管采用氩弧焊结工艺，酸洗，可见焊缝抛光处理。

3.8.14风管制作安装完成后，在运行过程中不应有震动、异响等噪音。

3.8.15低压系统风管的严密性试验宜采用漏光法检测。漏光检测不合格时，应对漏光点进行密封处理，并应做漏风量测试。

3.8.16中压系统风管的严密性试验，应在漏光检测合格后，对系统漏风量进行测试。

3.8.17高压系统风管的严密性试验应为漏风量测试。

3.8.18不锈钢风管的严密性试验应按高压系统风管的规定执行。

3.8.19组合式空调、除湿机及吊顶式空调机组的送/回风管，外加25mm厚，防火等级B1的橡塑保温，再热风管采用铝箔贴面离心玻璃棉保温外设置保护层。

3.9支、吊、托架

3.9.1所有水平或垂直的风管，必须设置必要的支、吊或托架，风管长边大于等于2000mm的风管，吊架采用L75×6角钢，风管支撑采用14号槽钢；风管长边小于2000mm的风管，吊架采用L30×4角钢，风管支撑采用10号槽钢。风管吊筋间距安装3m-3.5m进行设置。

3.14.2支、吊或托架与风管间垫垫木，垫木进行防腐防虫处理，同时应避免与法兰、测量孔、调节阀等处干涉；风管支吊架不得直接固定于结构檩条上。

3.9.3支架均为碳钢结构，做除油防锈处理，进场前必须完成两道防锈底漆，吊装前刷涂一遍面漆。

3.9.4吊架型钢采用满焊结构，长度≤6m的型材不允许进行拼接，长度＞6m的型材可拼接，焊接方式采用搭接满焊。

3.10风阀

3.10.1风阀材质与其所在风管材质保持一致。

3.10.2多叶调节阀为对开多叶调节阀，要求结构简单、摩擦力矩小、运转灵活、叶片刚性好、耐腐蚀等特点。在风道风速不低于12m/s、风压1600Pa左右下，不变形，无响动，定位可靠，调节时动作运转灵活，调节机构为蜗轮蜗杆。

3.10.3镀锌的风量调节阀外框采用2mm镀锌钢板，叶片采用硬铝合金，厚度不低于2mm，传动件采用冶金轴承，不锈钢风管选用不锈钢风阀，所有风阀在轴及轴承固定位置做加强，以防止在运行一段时间后出现松动。

3.10.4所有风阀应有明显的开关方向标识。

3.10.5防火风阀产品为具有国家消防安全资质的产品，符合国家安全标准，平时常开，当烟气到70℃时自动关闭，起隔断风管、阻止火势作用。防火阀关闭时，输出两组独立无源干接点反馈信号，满足电气联锁、消防联锁控制要求。

3.10.6安装防火阀时，应根据外观质量和动作灵活性与可靠性进行检验，检验合格后再进行安装。安装位置必须与设计相符，气流方向务必与阀体标注箭头相一致，严禁反向。

3.11管道/阀门：

3.11.1表冷管路入口之前安装Y型过滤器、双金属温度计及压力表

3.11.2管路橡塑保温不低于20mm，橡塑保温外包裹0.5mm铝皮（隐蔽工程处、辅房内不加）。

3.11.3空调冷冻水管路管径≤DN200采用内外热镀锌钢管，管径≥DN250时采用螺旋焊接钢管。当管径≤50时采用螺纹连接，管径＞50时，采用法兰连接。

3.12风机盘管要求。

3.12.1风机盘管为冷暖两用型。

3.12.2冷凝水管道做橡塑保温，引至地漏。

3.12.3采用全铜盘管铝翅片。

3.13动力系统：

3.13.1氮气管道与设备连接采用不锈钢管道，阀门采用不锈钢球阀，阀门连接处采用法兰或螺纹连接；管道之间连接,当DN≥50时采用焊接，DN＜50时采用螺纹连接。氮气管道螺纹连接时，每个分支管应在螺纹连接的阀门等维修件附近设置一个活接头，以便于检修。

3.13.2阀门：阀门按图纸材料表中给出的型号及规格选用。阀门在安装前应逐个对阀体进行液压强度试验，试验压力为阀门公称压力的1.5倍，5min无泄漏为合格。

3.13.3管道法兰：管道法兰采用凸面板式平焊钢管法兰。

3.13.4弯头：当DN<50mm时,采用冷弯或热弯,弯曲半径R宜大于管子外径的4倍；当DN≥50mm时，采用无缝冲压弯头,R=1.5DN。

3.13.5氮气管道施工时应避免由于施工原因而降低输送气体的洁净度，对于不锈钢管道，则管道安装前内壁需进行脱脂处理，管道焊接完毕焊缝处需再进行酸洗处理。

3.13.6管道的压力试验：管道安装完毕，应进行压力试验。试验介质为洁净氮气，试验压力管道设计压力的1.15倍。当管道整体水压试验条件不具备时，可采用安装前的分段液压强度试验及安装后应进行100%无损检测。

3.13.7管道的吹扫：氮气管道采用氮气吹扫。

3.13.8管道阀门采用两片式球阀，公称直径≥DN100采用铸钢涡轮传动法兰式球阀，公称直径＜DN50采用不锈钢两片式丝扣球阀。

3.15压缩空气管路

3.15.1压缩空气管路采用不锈钢材质，系统中管件、阀门采用相同材质。

3.15.2管道之间的连接，当DN≥50时采用焊接，采用氩弧焊接，DN＜50时采用螺纹连接，螺纹连接时，每个分支管应在螺纹连接的阀门等维修件附近设置一个活接头，以便于检修。

3.15.3 阀门：管道阀门采用两片式球阀，公称直径≥DN100采用不锈钢涡轮传动法兰式球阀，公称直径＜DN50采用不锈钢两片式丝扣球阀。阀门在安装前应逐个对阀体进行液压强度试验，试验压力为阀门公称压力的1.5倍，5min无泄漏为合格。

3.15.4法兰：管道法兰采用凸面板式平焊钢管法兰。

3.15.5弯头：当DN<50mm时,采用冷弯或热弯，弯曲半径R宜大于管子外径的4倍；当DN≥50mm时，采用无缝冲压弯头，R=1.5DN。

3.15.6管道的压力试验：管道安装完毕，应进行压力试验。试验介质为洁净压缩空气，试验压力管道设计压力的1.15倍。

3.15.7管道的吹扫：压缩空气管道采用压缩空气吹扫。

3.22电气总体要求:

3.22.1投标方提供的配电箱、柜尺寸需经招标方认可后才能制作，不经招标方签字确认的招标方有权要求更改。

3.22.2投标方提供所有配电箱（柜）、维修插座箱、控制柜、桥架的材质为钢质，表面静电喷塑处理，颜色双方协商确定。

3.22.3投标方提供动力箱（柜）、控制柜不低于35KA，照明箱内塑壳断路器极限分断能力不低于25KA，使用分段能力等于100%极限分断能力。

3.22.3投标方提供动力箱（柜）、控制柜、照明箱内断路器100A及以下选用热磁式分励脱扣，100A以上选用电子式MIC2.3分励脱扣，200A以上瞬时电流整定值Ii=10In

3.22.4投标方提供动力箱（柜）、控制柜、照明箱内微型断路器极限分段能力不低于6KA，微型断路器所带负载为非照明及办公插座时均选用“D”型断路器。

3.22.5投标方提供所有配电箱（柜）内消防监控及控制模块由投标方提供，投标方负责安装，订做配电柜前需要消防安装厂家确认。

3.22.6投标方提供所有配电箱（柜）的门均为双层门，并增加加强筋防止门晃动。

3.22.7动力箱（柜）内应附有本箱（柜）电路系统图(要求系统图做塑封)。

3.22.8箱（柜）体金属外壳必须用铜质编织线可靠接地， 且箱内应设置零线（N），保护地线（PE）汇流排，零线和保护地线经汇流排配出，门和框架的接地端子间应用裸编织铜线连接，且有标识。

3.22.9所用的紧固螺丝必须采用热镀锌标准件。

3.22.10动力箱（柜）内所用母排必须是铜质TMY—镀锡、并加相色（A—黄，B—绿，C—红）的母线。按TN—S标准配制。

3.22.11所有落地式配电柜的底部均以10#槽钢作为基础底座，落地柜与底座用镀锌螺丝连接，基础底座统一刷漆，颜色双方协商确定。

3.22.12配电箱（柜）板厚不得低于1.5mm。

3.22.13选用的浪涌保护器需满足验收要求，安装符合当地相关部门施工要求。

3.23灯具技术要求：

3.23.1灯具提供相关检测报告和厂家证明文件。

3.23.2双头应急照明、安全出口及疏散指示灯要求光源为：LED型，并标有疏散方向指示，且必须符合当地消防验收要求。

3.23.3洁净区域使用洁净专用灯具，并有相应检验报告。洁净度等级要求十万级的区域，洁净灯需适用于10000-100000级；洁净度等级要求万级的区域，洁净灯需适用于1000-10000级。

3.23.4投标方在灯具采购前必须提供灯具样品，经招标方认可后方能选型。

3.23.5洁净室内灯具采用吸顶安装，安装时，穿线孔用密封胶密封。

3.23.6高温区域灯具采用耐高温灯具，工作温度不低于50℃。

3.24电缆:

3.24.1电缆厂家必须持有生产许可证、资质证书，出厂检验报告、合格证（有生产许可证编号）等证件。

3.24.2配电柜接线处电缆两端贴（挂）电缆名称标牌，表示回路名称、电压、电缆种类，标志牌规格应一致，并有防腐性能。

3.24.3L1相为黄色、L2相为绿色、L3相为红色、N线为淡兰色、PE线为黄绿双色。

3.24.416mm²及以上电缆头必须用相应颜色热缩管热缩，35mm²及以上电缆加五指套；铜线鼻子必须为成品镀锡产品。

3.24.5电缆穿过楼板时，应装套管，敷设完后应将套管用防火材料封堵严密。

3.24.6按批查验合格证，合格证有生产许可证编号，按《额定电压450/750V及以下聚氯投标烯绝缘电缆》GB/T5023-2008标准生产的产品有安全认证标志。

3.24.7外观检查：包装完好，抽检的电线绝缘层完整无损，厚度均匀。电缆

无压扁、扭曲。耐热、阻燃的电线、电缆外护层有明显标识和制造厂标。

3.24.8线缆从电缆桥架及预埋管引至设备时应采用包塑金属软管。

3.24.9所有配线中间不得有接头。所有的接线应准确，连接可靠，标志齐全清晰，绝缘符合要求，排列整齐美观，布局安排合理。

3.25桥架、金属线槽:

3.25.1材料：镀锌桥架（规格符合设计要求），镀锌C型钢，镀锌全螺纹吊杆。

3.25.2产品必须是符合国家现行电缆桥架技术标准的合格产品，并具备合格证。

3.25.3外观检查：部件齐全，表面光滑，无锈蚀，色泽均匀，无破损，涂层

完整，无扭曲变形，不压扁，表面不划伤。

3.25.4桥架水平安装时不大于4米一个支撑点，桥架垂直安装时支撑点间距不宜大于2米。强电桥架水平段不加盖板、垂直段加盖板；弱电桥架水平、垂直段均加盖板。

3.25.5室内吊顶以下到设备用电点安装辅材采用碳钢喷塑桥架或不锈管穿线管。

3.25.6弱电桥架采用镀锌槽式桥架、消防桥架采用槽式桥架，消防桥架做防火处理，所有桥架均加盖板。

3.25.7标准桥架弯头及三通要求用成品专用弯头及三通。

3.25.8每段桥架之间用4mm²镀锡铜编织带做好跨接接地，电缆桥架必须用4mm²镀锡铜编织带与配电箱做好接地连接。

3.25.9桥架壁厚参照下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 规格 | | | |
| 桥架宽度（B） | B<100 | 100≤B<150 | 150≤B<400 | 400≤  B<800 |
| 桥架壁厚（mm） | ≥1 | ≥1.2 | ≥1.5 | ≥2 |

3.25.10车间明装线管DN20、DN25线管采用国标JDG管。

4、管道通用要求

4.1不锈钢管道，采用氩弧焊焊接。

4.2管道连接时，不得用强力对口、加偏垫或加多层垫等方法来消除接口端面的空隙、偏斜、错口或不同心等缺陷。

4.3管道、管件与设备采用螺栓连接时，需加装平垫和弹垫，保证连接效果，所有螺栓、螺母及垫片需镀锌。

4.4管道变径要求购买成品，严禁现场制作。

4.5压力表包含表弯、接头，所有图纸及技术文件内要求的压力表均采用耐震压力表（外壳内填充阻尼液的压力表），每个压力表下面需要安装一个DN15铸钢球阀，方便检修。

4.6各系统管线间的干涉，各系统与其他专业设备的干涉，由投标方无条件自行避让和更改，发生费用不另记取。

4.7所有管线穿越楼板及墙体封堵时，水平部分采用防火胶泥进行处理，垂直部分采用阻火圈；各专业穿墙、楼板未预留的孔洞需要投标方自行开洞，穿楼板孔洞需要断钢筋时，必须预先征得技术部门的同意并及时采取必要的补救措施；待管、线穿墙或楼板施工完毕后，必须按规范要求进行封堵，且保证不得渗漏。各专业凡进行管道穿墙、楼板、预设套管等施工内容时，只能对预施工部位进行拆除、修改，不得破坏其他部位建筑结构，施工完毕后对拆除部分进行修缮，要求整体美观且与周围环境协调一致。

4.8管道安装完成后必须进行压力试验和吹扫，管道吹扫合格得到招标方同意后方可与设备连接。

4.9管道标识：在管道上标注宽为150mm的色环标识。

4.10室内管线长度在16m内要有标识（根据现场实际距离定）；标识的场所应该包括所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位。

4.11识别符号：工业管道的识别符号由物质名称、流向、公称直径和主要工艺参数等组成。

4.12物质流向的标识：工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。

4.13投标方在压力管道施工前到相关部门办理告知手续，保证施工过程中的质量安全，接受相关职能部门监察，承担因自身施工原因导致招标方所受的一切损失，压力管道施工完毕后投标方负责其使用证及验收手续的办理工作及相关费用，招标方提供办理手续所必需的资料。

4.14需外检的附件如安全阀、压力仪表、电气仪表等由供方自行拆卸送检并恢复，供方需提供相应检定报告，最终取得项目所在地相关监管部门的检验合格证。

4.15空调冷冻水、热水管路安装试压及水冲洗完成后，需对整体管路系统进行化学清洗及预膜钝化（各二次配末端供回水管路临时连通），经检测合格后二次配管路方可与设备对接。

6、施工要求

6.1投标方需提供详细的施工计划。

6.2材料预制期间，投标方需配合招标方到现场对材料制作进度进行检验。

6.3所有项目（支吊架、管道、风管、桥架、刷漆、保温、标识等）安装前，必须制作样板间工程，经招标方评审合格后方可施工。

6.4投标方在车间外建立加工车间，切割、焊接工作在此区域内进行，制作完毕后，用酒精进行清理、干燥后，清洁密封，移动到现场进行安装。

6.5投标方在施工区域设置隔断装置（隔断、罩子）；在物流和人流移动密集处，设置风淋室和二重隔断，阻挡异物进入。

6.6投标方负责对进出施工区域的人员进行管理，不同施工阶段建立不同的着装标准，对进出人员进行管控。

6.7卖过程中产生的铁屑、粉尘要立即处理，防止后期清洁困难。

6.8施工完成后，室体内部及通风区域不可存在裸露的铜、锌制品。

6.9凡招标方采购材料设备到达现场后，投标方负责该材料设备卸货、保管、安装，工程验收前设备的完好性如发生损坏，不能投入正常使用，投标方需根据商务条款进行赔偿。

7、材料控制

7.1本次合同安装项目为“包工包料”的交钥匙工程，除招标方标明提供的材料外，其它所有材料由投标方负责采购和安装。招标方对工程主要材料及主要辅材进行厂家及质量的控制，所有材料未经招标方验收合格即进场使用的，因此而产生的一切后果由投标方负责。

7.2由招标方负责采购的设备、材料，施工时投标方根据施工进度与招标方共同确定供货时间、数量、型号等，招标方根据要求及时供货。货到后投标方负责货物的卸车，招标方、投标方、供货方三方核对数量后，由投标方负责对货物及成品做好保护并负全责，若发生浪费、损坏，招标方有权要求投标方限期整改并有权视物品浪费、损坏程度扣除投标方相应费用。

7.3对于所供材料，投标方须提供厂商及检验标准，包括材料设备厂商资质证明、合格证、材质证明、授权书等，招标方根据相关国家标准及行业标准进行质量检验。

7.4投标方采购设备订货前需经招标方确认，设备发货前需通知招标方前往设备厂家查看、验收。

7.5洁净生产区内的材质避锌避铜。

**四、工程验收要求**

（一）总则

1.本工程应有建设主管部门批准的有专业资质的施工企业，按批准的技术方案和图纸进行施工。施工人员均应经过相关项目的施工、验收规范的培训及考核，特殊工种应持有上岗证。

2.施工前应制定详细的施工方案，施工中各工种应密切配合，按程序施工。工程竣工时，需提供完成的竣工图纸。

3.工程所用的材料、设备、成品、半成品的规格、型号、性能及技术指标应符合国家现行有关标准的要求。并有齐全合法的质量证明文件和合格证。对质量有疑义的，必须进行检验。过期和不合格材料不得使用。

4.工程分项工程施工完毕应进行分项验收，分项验收不合格的必须返工直至合格，并记录备案。

5．工程中所有项目的检测检验所用仪器仪表均由施工单位提供，仪器仪表均应检验合格，满足规范要求。

6.施工需提供完成的施工资料：包括但不限于试验记录、材料报验资料、检验批、分部分项验收记录、单机试运行、联合试运行、温湿度洁净度检测性能确认等。

7.项目施工及验收，除执行本验收文件要求外，还应符合国家和行业现行相关标

准和规范的规定。

（二）技术规范、标准要求

本工程质量标准及适用规范、标准（包括但不限于以下规范且执行最新版本）

>《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016；

>《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002；

>《无缝钢管超声波探伤检验方法》GB5777-2008；

>《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231－2003；

>《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008；

>《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002；

>《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；

>《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-2014；

>《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》

GB50257-2014；

>《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236－2011；

>《工业金属管道工程施工及验收规范》GB50235－2010；

>《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184－2011；

>《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275－2011；

>《工业设备及管道绝热工程施工及验收规范》（GB50264-2013）

>《锂离子电池工厂设计标准》（GB51377-2019）

>《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）

（三）材料控制

1.本工程采用包工包料的承包形式，除招标方标明提供的材料外，其它所有材料由投标方负责采购和安装。招标方对工程主要材料及主要辅材进行厂家及质量的控制，所有材料未经招标方验收合格即进场使用的，因此而产生的一切后果由投标方负责。

2.对于所供材料，投标方须提供厂商及检验标准，包括材料设备厂商资质证明、合格证、材质证明、授权书等，招标方根据相关国家标准及行业标准进行质量检验。

3.投标方采购设备订货前需经招标方确认，设备发货前需通知招标方前往设备厂家查看、验收。

4.进厂材料检验、试验要求：

检验原则：根据国家及地方规范要求投标方须将必须检验的材料送至项目属地有

资质的检测单位进行检验，费用由投标方承担。

（2）需检测项，下表所列项目（具体项目以项目属地规范要求为准）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 检测项目 | 备注 |
| 1 | 电线、电缆 | 绝缘厚度/导体电阻/绝缘老化前抗张强度/绝缘老化前断裂伸长率/电压试验/绝缘电阻 | 用量500米以上 |
| 2 | 玻璃棉、橡塑材料 | 导热系数/密度/吸水率 | 单位工程为一批 |
| 3 | 不锈钢材料 | Cr、Ni元素含量 | 单位工程为一批 |
| 4 | 镀锌管道、镀锌板 | 涂层厚度 | 单位工程中同种规格用量50根或20张 |
|  |  |  | 以上 |
| 5 | 安全阀 | 密封试验压力 | 全检 |
| 6 | 压力表 | 校准 | 全检 |
| 7 | 温度表 | 校准 | 全检 |
| 8 | 316L不锈钢管、球阀 | C、S、Mn、P、Si、Cr、Ni、Mo |  |
| 9 | 304不锈钢管、球阀 | C、S、Mn、P、Si、Cr、Ni |  |
| 10 | 镀锌钢管、镀锌板 | 极限强度、镀锌层重量、镀锌层均匀性、涂层厚度 |  |
| 11 | 插座 | 标志及标志耐擦性、绝缘电阻和电气强度 |  |
| 12 | 开关 | 标志及标志耐擦性、绝缘电阻和电气强度 |  |
| 13 | 钢管焊缝 | 管道焊缝探伤 |  |
| 15 | 门窗 | 抗风压性能 |  |
| 16 | 门窗 | 气密性能 |  |
| 17 | 门窗 | 水密性能 |  |
| 18 | 门窗 | 传热系数 |  |

5.安装、调试及培训技术要求

(1)投标方工程技术人员负责进行本次合同安装项目范围内产品的正确安装、调试、和进行试运转等工作，并对招标方工程技术人员、工程维修人员进行系统技术培训。

(2)本次合同安装项目试运行合格后，投标方工程技术人员仍需在招标方现场,招标方实际运行过程中的技术指导和操作人员、维护人员的技术培训等工作，此时间不少于30天。

(3)投标方人员在“本次合同安装项目”的安装、调试和培训期间等所发生的一切费用由投标方自行承担。

6.质量保证

（1）本次合同安装项目的设计、制造、运输、安装、调试、技术培训及售后服务等需严格执行ISO9001质量保证体系。在执有过程中，对材料、连接、组装、工艺、整体及功能进行试验和检验，以保证安全符合设计规范。

（2）为了确保本次合同安装项目的工程质量，投标方涉及供货范围内的所有配套产品的生产广家资格原则上需经招标方确认后才能采用。

（3）投标方必须保证所提供标的物和本次合同安装项目承诺或后续双方技术协议中规定的质量、规格和性能相一致，并确保其完整性。对于没有列而对设备的正常运行和维护必不可少的部件、配件等，投标方必颈给予补充。

（4）投标方所提供的本次合同安装项目与之配套的电气外购件必须符合国家相关标准、规范等。

（5）技术资料的提供

本次合同安装项目各部分都必须具备的技术资料、使用说明资料和维护维修资料，除此之外，还应提供以下系统资料(外文资料必须有对应的中文资料)：

①用户操作使用说明书。

②本次合同安装项目设备或附属设施的维护、维修指南。内容包括系统工作原理，原理框图，各专业盖章版竣工图、维护常识，故障处理方法，拆装方法和经常需要拆、装部位的部件图以及易损件零件图等。

③主要设备安装手册。内容包括安装图纸、布置、尺寸、配套要求、整体协调、用户要求、注意事项等。

（四）分部分项工程验收标准

（1）结构装饰分部

1.1结构装饰相关材料的进场检验

检验方法：检查构件清单、检验报告、合格证；壁厚、外形尺寸测量。

检验数量：全部。

1.2环氧地坪施工应牢固、无空鼓、无隆起、色泽均匀，平整度≯3mm/2m。

检验方法：观察检查,靠尺

检验数量：全部。

1.3墙面表面平整度允许偏差不大于2mm；立面垂直度允许偏差不大于3mm;不

得出现空鼓、凸起等现象。

检验方法：塞尺和直尺

检验数量：抽查30%以上面积。

1.4吊顶面板平整度的允许偏差不大于1.5mm

检验方法：直尺和塞尺

检验数量：抽查30%以上面积

1.5门窗边框与墙体之间的缝隙用密封胶均匀密封，装饰效果显著；活动门扇不

刮地，开关灵活，无异常声响；玻璃夹层空间清洁，玻璃明亮。

检验方法：观察检查

检验数量：全部

1.6顶板吊杆安装，要求顶板承重≥150kg/m2

检验方法:上人检查

检验数量：全部

1.7洁净室密封情况检测，不得产生漏光

检验方法：400W强光穿透试验

检验数量：全部

（2）暖通系统

2.1暖通系统相关材料的进场检验

检验方法：检查构件清单、检验报告、合格证；壁厚、外形尺寸测量。

检验数量：全部。

2.2高效过滤器进场检验

检验有无产品合格证、出厂检验报告，包含效率、阻力和扫描检漏等实测数据。

检验方法：检验报告、合格证

检验数量：全部。

2.3水平风管安装的水平度允许偏差在1m长度内不大于3mm，总允许偏差应不大于20mm；垂直风管安装的垂直度偏差允许在1m长度内不大于2mm，总允许偏

差应不大于20mm。

检验方法：长板尺、塞尺

检验数量：抽查20%以上。

2.4风管漏风率测试采用打压1500pa，保持半小时，压降不大于5‰

检验方法：测量、计算

检验数量：送回风系统抽查50%

2.5风管保温厚度满足要求，粘贴均匀，无空鼓。

检验方法：观察、量尺

检验数量：抽查30%以上。

2.6空调水系统水压试验及水冲洗，满足《空调工程施工及验收规范》（GB50243-

2011）要求

检验方法：压力表测量，观察

检验数量：全部

2.7风管支吊架与固定吊架安装满足人员检修承重及规范要求

检验方法：观察记录

检验数量：全部

2.8设备安装基础应水平，每一米长度内允许误差不

大于0.5mm

检验方法：水平尺、直尺和塞尺

检验数量：全部

2.9设备上所有活动和需拆卸部件处均应有足够的活动空间

检验方法：观察检查

检验数量：全部

2.10风机转动方向应无误

检验方法：瞬间给电观察（点动）

检验数量：全部

2.11干房内各房间露点、温度检测、洁净度检测

检验方法：实际测量

检验数量：全部

（3）工艺管道分部

3.1气体系统相关材料的进场检验

检验方法：检查构件清单、检验报告、合格证；壁厚、外形尺寸测量。

检验数量：全部

3.2气体管道压力试验气体管道压力试验试验压力为设计压力1.15倍，缓慢升压至试验压力50%，如无异常及泄露，继续按试验压力的10%逐级升压，每级稳压3min，直至试验压力，

稳压10min后，将压力降至设计压力。以发泡剂检验无泄露为合格。

检验方法：压力表与打压泵、观察记录；

检验数量：全部。

3.3气体管道（压缩空气）吹扫

用压缩空气或氮气进行吹扫，吹扫气流速度不小于20m/s，直至末端排出气体在

白纸上无污痕为合格。

检验方法：空压机、观察记录；

检验数量：全部。

3.4气体管道穿越洁净板密封

检验方法：观察检查

检验数量：全部。

（4）电气系统

4.1电气相关材料的进场检验

检验方法：检查构件清单、检验报告、合格证、3C认证；壁厚、外形尺寸测量。

检验数量：全部

4.2各房间配电柜设置、插座设置满足规划需求

检验方法：观察确认。

检验数量：全部。

4.3电气线路与电气设备穿越维护处均应密封处理

检验方法：观察检查

检验数量：全部。

4.4多芯电缆的两端应有醒目标识；用于三相380v的配线和用于单相220v的配线，其绝缘层应有可明显区分的颜色。

检查方法：观察检查

检查数量：全部

（五）工程检验要求

1.检测洁净度、湿度（露点温度）时，检验人员应保持最低人数，必须穿洁净工作服，戴口罩，房间内保持静态环境检测。

2.检验报告应包括被检验对象的基本情况，即建设方、施工方、施工时间、竣工时间和占用状态。以及检验仪器名称、检验仪器编号和标定情况，检验依据和检验起止时间，根据需要提出的意见和解释，给出符合或不符合规范或要求的结论。如检验方法对标准方法有偏差或增删，检验报告应对偏差、增删以及特殊条件作出说明。当委托第三方检验时，还应包括检验机构和检验人员。所有检测仪器仪表必须在检验有效期内，所有检测仪器由投标方提供。

3.检验项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 选项 |
| 1 | 风口送风量及系统总风量 | 必测 |
| 2 | 静压差 | 必测 |
| 3 | 送风高效过滤器扫描检漏 | 必测 |
| 4 | 空气洁净度 | 必测 |
| 5 | 温度 | 必测 |
| 6 | 露点温度 | 必测 |
| 7 | 噪声 | 必测 |
| 8 | 照度 | 必测 |
| 9 | 自净时间 | 必测 |

检验仪器及规范：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 规范 | 仪器 | 量程 | 精度 |
| 1 | 风量 | GB50591-2010 | 风量仪 | 150～3000m3/hr | 1m3/hr |
| 2 | 风速 | GB50591-2010 | 热球式风速仪 | 0.05～30m/s | ≤3％（满量  程） |
| 3 | 静压差 | GB50591-2010 | 压差计 | 0～125Pa | ±1Pa |
| 4 | 尘埃粒子 | GB50591-2010 | 尘埃粒子计数  器 | 采样流量：  28.3L/min  粒径通道：0.3，  0.5，1.0，2.0，  5.0（um）六通道  检测范围：100  级～30万级 | 流量误差：≤  ±5％,粒径分布  误差：≤±  30％,粒径浓度  误差：≤±30% |
| 5 | 温度 | GB50591-2010 | 数字式温湿度  计 | 温度：5～40℃,  湿度：10～90%RH | 温度：≤±0.3℃,湿度：≤±2%RH  （25℃) |
| 6 | 湿度 | GB50591-2010 | 露点仪 | -80℃-+60℃ | ±0.5℃ |
| 7 | 噪声 | GB50591-2010 | 数字式噪音计 | 35～130dB | 0.1dB |
| 8 | 照度 | GB50591-2010 | 照度计 | 1Lux～100,000Lux | 1Lux |
| 9 | 自净时间 | GB50591-2010 |  |  |  |

（六）工程验收

1、一般规定

1.1为保证工程施工质量符合设计和相关标准、规范的要求，必须进行工程验收。工程验收分为分项验收（施工阶段）、竣工验收、性能验收和工程总验收四个阶段进行。

1.2所有验收文件均应有参与验收的相关方人员签字，且每个单位不能少于1人。

1.3各项验收，施工方均应按照招标方规定及相关国家规范进行实施。

2.分项验收阶段

2.1在施工过程中，对分部、分项和隐蔽工程实行施工方负责的自行质量检查评定的分项验收，招标方应派专业人员参加。

2.2分项验收完成后，施工方整理分项验收文件并进行归档。

2.3分项验收未通过时，不得开展新的分项、分部工程施工。

3.竣工验收阶段

3.1竣工验收阶段包括设计符合性确认、安装确认和运行确认。

3.2竣工验收应首先对工程的设计符合性进行确认，检查设计施工文件是否完备，然后对工程布局和机电安装等方面进行确认：

（1）各项系统施工安装项目应目测无可见缺陷、遗漏和非规范性做法。

（2）各种管道、设备等安装的正确性、牢固性。

（3）各种调节装置的严密性、灵活性、操作的方便程度。

（4）各种穿越洁净室墙壁和贴墙安装的管道、装置与墙体的表面的密封性。

3.3安装确认后应进行空态或静态条件下的运行确认，应进行带冷热源的系统正常联合试运转，并应不少于8h。系统中各项设备部件和自动控制环节联动运转应协调，动作应正确，无异常现象。联合试运行的记录应有施工方负责人签名，运行确认应由招标方对联合试运转结果进行确认。

3.4运行确认还应对有施工方专人签名的调整测试报告是否合格进行确认，至少应调整测试以下项目：

（1）除湿机组的风量及出口静压的检测。

（2）系统和各室风量的测定和平衡。

（3）相邻房间静压差的检测调整。

（4）自动调节系统联动试运行。

（5）温湿度的设定和调整。

（6）高效过滤器的扫描检漏。

（7）室内洁净度的测量

（8）压缩空气系统的流量、压力的检测。

（9）配电系统的绝缘电阻和接地电阻的检测。

3.5干燥间内工艺正常生产状态下，经过调试，设备稳定运行48小时后，检测和记录房间和系统参数，设备的设计、制作、配置等各项内容必须符合设计方案及图纸要求，温度湿度洁净度等参数必须符合招标方的工艺参数指标的要求（详见图纸要求）：为确保无故障，安装完成第一次调试开机需连续运行3天后进行检测，检测方式：以各房间回风口处为准(手持露点仪为准)；招标方将每周检测不低于五次，检测二周，每次检测时间不低于2小时，最终做验收依据。

4.功能性验收

4.1招标方工艺设备的联合调试程序

4.2当投标方所施工范围内的工程验收合格后，招标方的工艺设备仍未能安装到位。此项联合调试由招标方以书面的形式通知投标方推迟调试。但当招标方的工艺设备到场安装完毕后，且具备调试条件时投标方须随时派人配合招标方进行工艺设备调试。

4.3分项验收、竣工验收、功能性验收均由投标方负责整个验收过程，并对验收结果负责，对于验收过程中遇到的问题，招标方负责整体协调、解决，招标方的协调工作不能免除投标方在验收过程中的责任。

5.质保期：本干房工程质保期2年，以双方签订最终验收合格报告日期起计算。投标方应在保修期内对合同工程负责。

5.本次合同安装项目的最终验收

（1）本次合同安装项目投标方承担的所有工程工作均需符合国内外同行业或同类产品国家或行业技术标准、技术规范和验收标准。

（2）废气排放、噪声等符合国家环保要求。

（3）投标方所提交的货物是原装的、全新的，对本次合同安装项目施工建设后满足上述规定或约定的各项技术参数和性能指标等技术要求。

（4）本次合同安装项目的最终验收技术标准

①各车间控制区中任意回风露点与该车间区域用除湿机回风露点相差不超过4℃。

②本次安装项目设备或附属设施等连续24小时运转60天内不出现明显的机器故障。“明显的机器故障”的故障范围有：无故死机、停机，设备误动作，同一元器件的频繁故障，报警失效等。本次安装项目在验收过程中，同一问题重复出现都视为设备设计和制造质量问题。

③本次安装项目在招标方配套设备或设施连续24小时满负荷状态下，运转60天内达到本次安装项目文件提及的所有技术要求。

（5）除满足本次安装项目文件的相关要求外，涉及其它验收技术指标和标准、方法，双方可参考相关行业技术标准执行。

**第三部分 招标评标办法**

**1.总则：**

1.1评标原则：公平、公正、科学和择优；依法评标、严格保密；反对不正当竞争；

1.2评审小组根据本办法及招标文件要求对投标人投标文件进行评审，由评审小组汇总后，确定中标人。

2.评标内容、有关规定及说明：

2.1评标内容包括：投标文件符合性与完整性、错误修正、综合评定。评审小组应当根据招标文件规定，对投标文件的实质性内容进行符合性与完整性评审，判定是否满足招标文件要求，如果投标文件属实质上不响应招标文件规定的，评审小组有权予以拒绝，以废标处理。投标文件符合性与完整性评审包括但不限于下述具体内容：

2.1.1投标文件符合性与完整性评审

按照招标文件规定的格式、内容打印或填写、装订，字迹清晰可辨；

投标文件（投标书）中投标人法人印章、法定代表人的印鉴或者签字齐全（施工组织设计副本除外），如投标人存在授权的，其法定代表人的授权代理人的印鉴或者签字齐全，并提供合法、有效的法定代表人授权书；

标明的投标人与通过资格审查的投标申请人未发生实质性改变。

投标质量标准不低于招标文件要求的质量标准，投标工期不突破招标文件要求的工期；

投标文件中不含有招标人无法接受的条件；

提供了招标文件中规定的其它文件和资料；

2.2书面标评审

书面标评审内容包括：资信、经济、技术三部分。具体评分表详见评审表。

2.4评标程序

2.4.1评审投标文件的有效性

投标人投标属下列情况之一的，属于无效标书：

凡投标的内容属实质性不符合招标文件要求的。

投标人的投标行为违反本招标文件投标须知规定的。

投标人拒绝本办法错误修正结果的。

评标过程中，评审小组发现投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或以其他弄虚作假方式投标的。

投标人的投标行为违反招标投标法以及招标文件及本办法其它有关规定的。

投标人对招标文件要求的重要内容未报价或者严重偏离的。

2.4.2审核标书中重大偏差和细微偏差

评审小组根据招标文件，审查并逐项列出各投标文件的投标偏差。有任何属于未实质性响应招标文件的重大偏差的投标文件，均应按照无效标书处理。有属于实质上响应招标文件的细微偏差的，评审小组将根据偏差的程度，就投标书对招标文件要求的具体响应程度进行评审。

2.4.3质疑和答辩

评审小组对投标书文件内容有疑问的，包括投标文件规定的细微偏差的，可以书面或答辩会形式向投标人质询并要求该投标人做出书面澄清或补正，但投标人的书面澄清或补正不得对投标文件做出实质性修改。质询工作或答辩会应当由全体评审小组成员参加。对于实质性不符合招标文件的，评审小组有权予以拒绝。

质询工作或答辩会应做书面记录，招标人代表、评审小组成员及投标人应在记录上签字确认。拒绝响应或出席评审小组的质询或答辩会的投标人将失去中标的机会和可能。

2.5定标阶段

2.5.1只有有效投标评分从高到低前三名的投标人才具有中标资格，其余投标人均无中标资格。按照本办法和评审小组评审结果，确定综合评分最高的投标人为中标人。

2.5.2如果排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或中标人未在招标文件规定的期限内提交符合要求的履约保函的，招标人可以确定其它投标人为中标人。

2.5.3如果出现中标候选人得分相同的情况，评审小组可以从中选择任一中标候选人作为本工程的中标人。

3.评审表和评分表详见如下；

1、评审表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 初步评审 | | | |
| 条款号 | | 评审因素 | 评审标准 |
| 1.1.1 | 形式性评审标准 | 投标人名称 | 与营业执照、资质证书一致；不一致的，提供有效证明材料 |
| 投标函签字盖章 | 加盖投标人公章和企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）。如投标函加盖企业法定代表人委托代理人印章（或签字）的，委托代理人有合法、有效的委托书。 |
| 报价唯一（第二阶段） | 只能有一个投标文件及有效报价 |
| 投标文件的组成 | 符合招标要求的规定 |
| 1.1.2 | 资格评审标准 | 营业执照 | 具备有效的营业执照 |
| 安全生产许可证 | 具备有效的安全生产许可证 |
| 资质证书 | 具备有效的资质证书 |
| 资质等级 | 符合招标要求的规定 |
| 财务要求 | 符合招标要求的规定 |
| 项目负责人 | 符合招标要求的规定 |
| 其他要求 | 符合招标要求的规定 |
| 1.1.3 | 响应性评审标准 | 投标内容 | 符合招标要求的规定 |
| 工期 | 符合招标要求的规定 |
| 工程质量 | 符合招标要求的规定 |
| 投标有效期 | 符合招标要求的规定 |
| 已标价工程量清单（第二阶段） | 符合招标要求的规定①投标报价不低于工程成本或者不高于招标文件设定的招标控制价或者招标人设置的投标限价的；②未改变“招标工程量清单”给出的序号、项目名称、型号规格、计量单位和工程量的； |
| 详细评审 | | | |
| 条款号 | 评审因素 | | 分值 |
| 1.2.1 | 技术标 | | 详见评标方案 |
| 1.2.2 | 资信标 | | 详见评标方案 |
| 1.2.3 | 经济标 | | 详见评标方案 |
| 1.2.4 | 评标方式、评审因素及评审顺序 | | 1、评标方式：实行两阶段评标，评标入围方法采用全部入围法。  2、评审因素：  ☑技术标：施工组织设计  ☑资信标：企业业绩和项目管理团队  ☑经济标：投标报价评审  3、评审顺序：技术标、资信标、经济标 |
| 2.3.5 | | 入围下一评审阶段的方法 | 1、本项目总分100分，第一阶段资信标20分、技术标50分；第二阶段经济标30分。  （1）第一阶段进行资信标评分、技术标评分，按照资信与技术总得分从高到低进行排序，选择总得分排前3名（若排名有并列的，则并列的投标人一并入围）的投标人进入第二阶段经济标评审（若入围的有效投标人在经济标评审过程中，被评标委员会判定为无效标的，将进行替补），其他未入围投标人的投标文件不再进行经济标评审。  （2）如总得分相等，以投标报价低的优先，投标报价仍相等，以资信分得分高的优先；如资信分得分也相等，由评标委员会主任委员或招标人随机抽取确定。 |

2、评分表

（一）技术标评审

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **技术标 （50分）** | **技术部分包括以下内容** | | |
| 施工及管理部署 | 优：组织机构优秀健全，有较强针对性，内容完整。 良：组织机构健全针对性一般，内容较完整。 中：组织机构一般，针对性较差，内容表达不清。 差：无组织机构或组织机构差，无针对性。 | 优：4 良：3 中：2 差：0-1 |
| 施工总平面布置及管 理 | 优：整体及分阶段设计、布置合理、完全满足施工需要。 良：整体及分阶段设计、布置比较合理、基本能够满足施工需要。 中：设计、布置勉强合格，但无法满足施工要求。 差：布置不合理，不能满足施工需要。 | 优：4 良：3 中：2 差：0-1 |
| 施工进度总体计划及工期保证措施 | 优：关键线路清晰、准确、完整（含总包及专业分包进度计划在内），计划合理；保证措施合理可行；充分考虑影响进度计划因素和保障措施 良：关键线路基本清晰、准确、完整；计划基本合理；保证措施基本合理可行；较充分考虑影响进度计划因素和保障措施． 中：关键线路基本清晰、准确、内容不完整；有保证措施但无法保证计划实现；未充分考虑影响进度计划因素和保障措施 差：不能满足施工要求 | 优：4 良：3 中：2 差：0-1 |
| 主要机械设备需求计划及保证措施 | 优：施工机械配置齐全、进场顺序及时间合理，工时计算详细合理，完全满足进度要求。 良：施工机械配置齐全、进场顺序及时间合理，满足进度要求。 中：施工机械配置齐全、基本满足进度要求。 差：无施工机械进场计划，或计划不合理，不能满足施工要求 | 优：3 良：2 中：1 差：0 |
| 劳动力需求计划及保证措 施 | 优：各阶段人员配置满足进度要求，有详细的雨季施工措施。对暑期、农忙季、传统节日的施工与施工保证措施有详细安排。并与进度计划吻合，完全满足施工要求，并有足够完善的保证措施。 良：与进度计划呼应，基本满足施工要求，并有较为完善的保证措施。 中：与进度计划有偏差，但基本满足施工要求，保证措施模糊不清。 差：与进度计划不呼应，不能满足施工要求，无明确保证措施。 | 优：4 良：3 中：2 差：0-1 |
| 材料需求计划及保证措施 | 优：材料供应有详细计划及供应来源，供应计划与进度计划匹配，主要材料供应和应急调配保障措施可靠。 良：材料供应有详细计划及供应来源，供应计划与进度计划基本匹配，主要材料调配保障措施可靠。 中：材料供应有详细计划及供应来源，供应计划与进度计划基本匹配。 差：材料供应与进度计划不匹配，不能满足施工要求，无明确保证措施。 | 优：4 良：3 中：2 差：0-1 |
| 各专业施工方案及技术措施 | 优：工程范围内所包含的装修系统、暖通系统、动力系统、给排水系统、电气系统等专业的施工工艺流程及技术要点有非常详细的描述。 良：工程范围内所包含的装修系统、暖通系统、动力系统、给排水系统、电气系统等专业的施工工艺流程及技术要点有一定的描述。 中：工程范围内所包含的装修系统、暖通系统、动力系统、给排水系统、电气系统等专业的施工工艺流程及技术要点的描述不全，措施涵盖不全，工序衔接表达不明。 差：工程范围内所包含的装修系统、暖通系统、动力系统、给排水系统、电气系统等专业的施工工艺流程及技术要点描述不可行／不详，措施不详。 | 优：8-10 良：6-7 中：2-5 差：0-1 |
| 工程质量目标及保证措施 | 优：整体及分部分项工程质量目标明确，措施具体先进、切实可行、质量承诺具体。 良：整体及分部分项工程质量目标较明确，措施具体可行，质量承诺具体。 中：整体及分部分项工程质量目标较模糊，措施基本可行，质量承诺较为具体。 差：整体及分部分项工程质量目标不明确，措施不满足质量保证要求，没有质量承诺。 | 优：6-7 良：4-5 中：2-3 差：0-1 |
| 成品保 护 | 优：对本项目的成品保护内容识别到位，措施先进、具体、切实可行。 良：对本项目的成品保护内容识别基本到位，措施具体可行。 中：对本项目的成品保护内容识别基本到位，措施基本可行。 差：无成品保护措施或措施不可行。 | 优：3 良：2 中：1 差：0 |
| 安全文明施工目标及保证措施 | 优：目标明确，措施良好、先进、可行，内容完善并有指导意义。 良：目标明确，采取措施基本合理，内容较完善并有一定指导意义。 中：目标不明确，采取措施不满足管理要求，内容较完善但起不到指导性作用。 差：目标不明确，采取措施不满足要求，内容不完善起不到指导作用。 | 优：6-7 良：4-5 中：2-3 差：0-1 |

注：技术标取所有评委评分的平均值为最终得分，保留两位小数点，第三位四舍五入。

（二）资信标评审

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审因素 | 分值设置 | 评审标准 |
| 1 | 企业业绩 | 10分 | 自2019年1月1日至投标截止日承接过净化装修或机电安装工程业绩（业绩必须包含洁净空调系统、洁净金属壁板墙和洁净吊顶采购安装、机电安装；合同金额不包含土建类施工）：  投标企业每提供一份单项合同金额在300（含）万元的上述工程业绩得2.5分，本项最高得10分。  注：本项评分中限评四个业绩（需提供下列资料复印件加盖投标人公章：①施工合同（合同内容包含但不限于实施范围和金额等）；②工程量清单）；③中标通知书（或发包人出具的加盖单位公章的直接发包证明）。业绩有效时间以合同签订时间为准。 |
| 2 | 项目团队 | 10分 | 项目负责人、技术负责人、深化设计负责人、安全负责人项目经验：  1.项目负责人、技术负责人、深化设计负责人、安全负责人均具有5年及以上工作经验的得10分；  2.项目负责人、技术负责人、深化设计负责人、安全负责人有3人具有5年及以上工作经验的得6分；  3.项目负责人、技术负责人、深化设计负责人、安全负责人有2人具有5年及以上工作经验的得3分；  4.其余情况不得分。  项目负责人、技术负责人、深化设计负责人、安全负责人不可为同一人。 |

备注：提供的项目业绩只计算评标分值对应的项目数量，按照排列顺序从首个业绩开始评审至对应数量，超出部分不进行评审。对应数量内业绩不符合招标文件要求不得分的，不再补充评审超出部分业绩。如：提供4个业绩即得满分的，按照投标文件排序评审第一、第二、第三、第四项业绩，其余超出部分不再评审。

（三）经济标评审

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 投标报价评分标准（30分） | 报价得分  （0~30分） | 作为评标基准价的有效报价得满分；与评标基准价相比，每高1%，扣0.3分，每低1%扣0.1分，计算公式：得分=30-｜有效报价-评标基准价｜/评标基准价\*0.001。 |

第四部分 附件

目录

附件1.承诺函（格式）

附件2.投标函(格式)

附件3.授权委托书(格式)

附件4.工程与设备材料和零部件选型清单

**附件一**

**承 诺 函**

**致：**

我方作为国联研究院4号楼固态实验室建设工程项目施工工程投标单位郑重承诺：如果在该项目入围、投标过程或在合同履行中，招标人发现并查实我方所提供、填报的资料中存在虚假信息或者伪造数据、资料或证书等情况，不管招标人是否有合法的处罚依据，我方将无条件地自动放弃该项目的投标资格和中标资格；如果我方已经收到中标通知书，我方无条件地承认，我方所收到的该工程中标通知书为无效文件，对招标人不具备任何法律约束力，由此造成的任何后果和损失均由我方承担。若合同已部分或全部履约，则我方愿承担合同价50％的赔偿金。

本承诺具有相对独立性，不管是否有其他相反的说明。本承诺既是我方投标入围的有效组成内容，也是我方获得投标资格后所递交的投标书的有效组成内容，是我方真实意思的表示，对我方在与该项目有关的任何行为中始终具有优先的法律约束力。

特此承诺!

**承诺单位：(公章)**

**法定代表人：(签字或盖章)**

**承诺日期：**

**附件二**

**投 标 函**

**致：**

我方在考察现场并充分研究北京市怀柔区兴科东大街11号国联研究院4号楼固态实验室建设工程项目施工工程的合同条件、招标图纸、工程规范、技术说明及招标文件中相关规定后，我方愿以人民币 元（大写： 元）的投标价格并严格按照上述合同条件、图纸、工程规范和技术说明以及其它构成合同文件组成部分的条件和要求承包上述工程的施工、竣工、交付并在质量保修期内承担上述工程的质量保修责任。

如果我方中标，我方保证（除另有所述）在合同规定的开工日期开始上述工程的施工，并按我方在投标文件中承诺的竣工日期完成和交付使用。

如果我方中标，我们将保障招标人免于承担可能因分包工程未能完成,或分包工程延期竣工,或分包工程质量缺陷，或任何违反保证而引致的一切费用。

我方同意本投标书在投标须知规定的投标截止日期开始对我方有约束力，并在投标须知规定的投标有效期满前一直对我方有约束力，且随时准备接受你方发出的中标通知书。为此，我方根据招标文件的要求随本投标书提供 万元人民币的投标保证金，投标保证金的有效期应至投标有效期满后30天。

我方理解你方有权拒绝包括投标价格最低的投标在内的任何投标，且无权要求你方解释选择或拒绝任何投标的原因。

我方承诺，一旦我方中标并收到中标通知书，我方将按招标文件的规定向你方提交履约保函。

我方确认本次投标已考虑了你方已向我方发出的关于招标文件的修改及或澄清通知。

在签署合同协议书之前，你方的中标通知书连同本投标书，包括其所有附属文件，将构成我们双方之间有约束力的合同。

**投标人名称（盖章）：**

**法定代表人或委托代理人（签字）：**

**签署日期：**

**附件三**

**授权委托书**

**委托人（投标人公司全称）：**

**公司注册地址：**

**法定代表人： 职务：**

**被委托人姓名： 工作单位及职务：**

**联系地址： 邮政编码：**

**联系电话： 传 真：**

(姓名)系 (投标人公司名称)的法定代表人，现授权委托（姓名）为我公司的代理人，以我公司的名义参加国联研究院4号楼材料实验室装修改造工程项目的投标及合同协议书签署活动。该委托代理人的评议，在投标及合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，委托人及其法定代表人均予以承认。特此授权委托证明！

注：随授权委托书附上法定代表人、被委托人身份证复印件（加盖投标人公章）

**委托人（投标人）(盖章)：**

**法定代表人(签字/盖章)：**

**被委托人签字：**

**签署日期：**