

南开大学  
实验室设备处交叉学科楼实验室改造工程  
采购项目

竞争性磋商文件

(项目编号: NK2025G034)

南开大学招投标管理办公室 (盖章)

天津滨德招标代理有限公司 (盖章)

2025 年 12 月

# 目 录

<b>第一章 采购邀请</b> .....	<b>1</b>
<b>第二章 供应商须知</b> .....	<b>6</b>
一、供应商须知前附表 .....	6
二、供应商须知 .....	10
<b>第三章 项目需求书</b> .....	<b>32</b>
一、工程内容及采购范围 .....	32
二、其他说明事项 .....	73
<b>第四章 图纸</b> .....	<b>76</b>
<b>第五章 工程量清单</b> .....	<b>77</b>
<b>第六章 评审方法和标准</b> .....	<b>78</b>
一、评审方法 .....	78
二、评审步骤 .....	79
三、评分标准 .....	86
四、成交候选人 .....	91
<b>第七章 合同范本</b> .....	<b>92</b>
<b>第八章 响应文件格式</b> .....	<b>116</b>
一、第一分册 资格审查部分格式 .....	117
【1. 封面】 .....	117
【2. 目录】 .....	118
【3. 响应函】 .....	119
【4. 法定代表人授权书】 .....	121
【5. 财务（审计）报告或资信证明】 .....	122
【6. 依法纳税证明】 .....	122
【7. 依法缴纳社保证明】 .....	122
【8. 交纳磋商保证金的证明材料】 .....	122
【9. 资质证明材料】 .....	122
【10. 安全生产许可证】 .....	123
【11. 正项目经理】 .....	123
【12. 技术负责人】 .....	124
【13. 供应商认为需要提交的其他资料】 .....	125
二、第二分册 资信标部分格式 .....	126
【1. 封面】 .....	126
【2. 目录】 .....	127

【3. 项目需求书“★”号项条款响应承诺书】 .....	128
【4. ▲条款点对点应答表】 .....	129
【5. 工程量清单确认书】 .....	132
【6. 同类项目业绩一览表】 .....	133
【7. 节能产品查询截图】 .....	134
【8. 环境标志产品查询截图】 .....	134
【9. 供应商体系认证】 .....	135
【10. 其他供应商认为有必要提供的资信标相关的资料】 .....	135
三、第三分册 技术标部分格式 .....	136
【1. 封面】 .....	136
【2. 目录】 .....	137
【3. 评分因素索引表】 .....	138
【4. 施工组织设计情况】 .....	138
【5. 项目管理机构配备情况】 .....	141
【6. 主要材料明细表】 .....	144
【7. 其他供应商认为有必要提供的技术标相关的资料】 .....	146
四、第四分册 商务标部分格式 .....	147
【1. 封面】 .....	147
【2. 目录】 .....	148
【3. 报价一览表】 .....	149
【4. 磋商报价说明】 .....	150
【5. 工程量清单投标报价】 .....	150
【6. 中小企业声明函】 .....	152
【7. 监狱企业声明函】 .....	153
【8. 残疾人福利性单位声明函】 .....	154
【9. 磋商报价需要的其他资料】 .....	155

# 第一章 采购邀请

## 项目概况

南开大学实验室设备处交叉学科楼实验室改造工程采购项目的潜在供应商应在天津滨德招标代理有限公司（天津市河东区九纬路 103 号万泰大厦 10 层财务室）获取磋商文件，并于 2025 年 12 月 25 日 9:30 时（北京时间）前提交响应文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：NK2025G034

项目名称：南开大学实验室设备处交叉学科楼实验室改造工程采购项目

采购方式：竞争性磋商

预算金额：2500 万元（人民币）

最高限价（如有）：2011.1419 万元（人民币）

采购需求：本项目分为两个标段，可兼投兼中。

第一标段：交叉学科楼 A 座 3 层、6 层改造工程，主要工程内容包括交叉学科楼 A 座 3 层、6 层的：装饰装修工程、暖通及空调工程、给排水工程、供配电与照明工程、弱电系统工程、工艺相关自控工程（含 1 层）、气体管道工程、结构改造工程（含 1 层及屋顶）、消防改造工程和抗震支架深化设计及施工等。预算金额：1100 万元（人民币），最高限价：789.2742 万元（人民币）；

第二标段：交叉学科楼 A 座 1 层改造工程，主要工程内容包括交叉学科楼 A 座 1 层的：装饰装修工程、暖通及空调工程、给排水工程、供配电与照明工程、弱电系统工程、气体管道工程、消防改造工程和抗震支架深化设计及施工等。预算金额：1400 万元（人民币），最高限价：1221.8677 万元（人民币）。

具体详见本项目采购文件。

合同履行期限：计划工期为 2025 年 12 月 30 日至 2026 年 03 月 31 日（具体以合同签署为准）。

本项目不接受联合体响应。

### 二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

本项目非专门面向中小企业采购。本项目严格落实政府采购政策要求，按《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《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）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）等相关文件规定执行（以上政策不重复享受）。根据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），本项目对国家节能、环境标志品目清单内的产品实施优先采购和强制采购。

3. 本项目的特定资格要求：

（1）未被“信用中国”（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，具体以磋商日响应文件开启后资格审查阶段的查询记录为依据；

（2）供应商须具备独立法人资格，须提供有效的营业执照；

（3）供应商须由法定代表人或授权代表参加磋商，供应商若为法定代表人参加磋商，须提供法定代表人身份证明；供应商若为授权代表参加磋商，须提供按要求签字盖章的《法定代表人授权书》和授权代表身份证明；

（4）供应商须提供2024年财务（审计）报告或提交响应文件截止时间所在月份前3个月内银行出具的资信证明（“前3个月内”意为：如提交响应文件截止日期在N月份，则资信证明显示日期应为N月份或N月份的前一个月份或N月份的前两个月份，下述“前6个月内”、“前三年内”均按此逻辑计推）；

（5）供应商须提供投标截止时间前6个月内任意一个月依法缴纳税收的证明材料。依法缴纳税收依据税务部门出具的完税凭证或银行出具的代缴凭证等判定，证明材料应当显示缴纳单位、税种和缴纳税款所属时期（认定税种不包括个人所得税）；依法免税的，应提供依法免缴的相关证明文件；

（6）供应商须提供投标截止时间前6个月内任意一个月依法缴纳单位社会保障资金的证明材料。依法缴纳单位社会保障资金依据税务部门或社保管理部门出具的缴纳证明或银行出具的代缴凭证等判定，证明材料应显示缴纳单位、缴纳时间等（不包含个人社保）；依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相关证明文件；

(7) 供应商须符合以下条件并在《响应函》中承诺：

①参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；②具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；③非联合体响应；④不存在“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同时参加同一合同项下采购项目”的情形；⑤不属于为本项目所含工程提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；⑥不属于采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位），或者为本项目的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的任何法人及其任何附属机构（单位）；

(8) 供应商须具备建设行政主管部门核发的建筑工程施工总承包三级及以上资质；

(9) 供应商须具备有效的安全生产许可证；

(10) 供应商对本项目配备人员需满足以下要求：

①正项目经理（项目负责人）1名：应具有建设行政主管部门颁发的建筑工程专业二级及以上注册建造师证书，且为该供应商职工，供应商须按照本文件要求提供相关证明材料。

②技术负责人1名：应具有工程技术类中级及以上职称，具备5年以上施工现场管理工作经历，且为该供应商职工，供应商须按照本文件要求提供相关证明材料。

### 三、获取采购文件

**时间：**2025年12月12日至2025年12月18日，每天上午9:00至12:00，下午14:00至17:00。（北京时间，法定节假日除外）

**地点：**天津滨德招标代理有限公司（天津市河东区九纬路103号万泰大厦10层财务室）

**方式：**

1. 现场获取：现场发售。

2. 邮寄获取：供应商在获取竞争性磋商文件截止时间前以电汇方式将竞争性磋商文件费交至采购代理机构（汇款信息须标注所投项目编号），获取文件时间以竞争性磋商文件费到账时间为准，如出现电汇未到账等情况，按供应商未成功获取文件处理。供应商电汇后需将有关信息（供应商名称、联系人、联系方式、项目名称及编号、所投包或标段名称及编号，邮寄地址）发至 [bm@tjbd666.com](mailto:bm@tjbd666.com)，从采购代理机构获取竞争性磋商文件（邮费到付，采购代理机构不对邮件送达时间和邮寄过程中的遗失负责）。

收款账户名称：天津滨德招标代理有限公司

开户银行：兴业银行天津河东支行

账号：441150100100274018

**售价：**¥500 元（人民币），本公告包含的竞争性磋商文件售价总和。竞争性磋商文件一经售出，概不退款。

未成功获取竞争性磋商文件的供应商不具备本项目的磋商资格。

#### **四、响应文件提交**

截止时间：2025 年 12 月 25 日 9:30 时（北京时间）

地点：天津滨德招标代理有限公司（天津市河东区九纬路 103 号万泰大厦 10 层评标室三）

#### **五、开启**

时间：2025 年 12 月 25 日 9:30 时（北京时间）

地点：天津滨德招标代理有限公司（天津市河东区九纬路 103 号万泰大厦 10 层评标室三）

#### **六、公告期限**

自本公告发布之日起 3 个工作日。

#### **七、其他补充事宜**

供应商获取竞争性磋商文件后，请在南开大学招投标管理办公室网站（<https://nkzbb.nankai.edu.cn>）“供应商注册”栏目进行注册。

#### **八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。**

##### 1. 采购人信息

名称：南开大学

地址：天津市南开区卫津路 94 号

联系方式：满老师、王老师 022-23508050

## 2. 采购代理机构信息

名称：天津滨德招标代理有限公司

地址：天津市河东区九纬路 103 号万泰大厦 10 层

联系方式：王萌、杨姣姣、郝文杰 022-24213608

## 3. 项目联系方式

项目联系人：王萌、杨姣姣、郝文杰

电话：022-24213608

## 第二章 供应商须知

### 一、供应商须知前附表

注：“供应商须知前附表”主要是对本章“供应商须知”的具体说明、补充，如与“供应商须知”有不一致之处，以“供应商须知前附表”为准。

序号	内容	说明与要求
1	项目概述	详见第一章 采购邀请
2	采购项目属性	工程
3	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	建筑业
4	供应商资格要求	详见第一章 采购邀请
5	是否接受联合体响应	不接受
6	建设地点	南开大学津南校区
7	承包方式	包工包料
8	工期	2025年12月30日至2026年03月31日(具体以合同签署为准)
9	质量标准	符合国家施工验收规范合格标准
10	采购内容	<p>本项目采购内容主要包括：</p> <p>第一标段：交叉学科楼A座3层、6层改造工程，主要工程内容包括交叉学科楼A座3层、6层的：装饰装修工程、暖通及空调工程、给排水工程、供配电与照明工程、弱电系统工程、工艺相关自控工程（含1层）、气体管道工程、结构改造工程（含1层及屋顶）、消防改造工程和抗震支架深化设计及施工等。</p> <p>第二标段：交叉学科楼A座1层改造工程，主要工程内容包括交叉学科楼A座1层的：装饰装修工程、暖通及空调工程、给排水工程、供配电与照明工程、弱电系统工程、气体管道工程、消防改造工程和抗震支架深化设计及施工等。</p> <p>本工程施工范围包括磋商文件、图纸、工程量清单涉及的全部内容。</p> <p>图纸说明与磋商文件不符的地方，以磋商文件为准。除磋商文件</p>

		有特殊说明外，采购人所发图纸及工程量清单、磋商文件及补遗文件中规定的全部内容均包含在采购范围内。
11	本项目提供的技术资料	<p>图纸（施工图）：<input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>无</p> <p>工程量清单：<input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>无</p> <p>说明：竞争性磋商文件中各项表述基于项目同时提供施工图、工程量清单的情况下编制。若本项目不提供施工图或工程量清单，竞争性磋商文件中基于未提供的技术资料提出的要求无效，与已提供的技术资料相关的要求有效。</p>
12	是否组织现场踏勘	<p><input type="checkbox"/>不组织</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>组织</p> <p>1. 踏勘时间：2025年12月19日10点00分在集合地点集合</p> <p>2. 集合地点：南开大学津南校区交叉学科楼A座入口</p> <p>3. 联系人及电话：王萌、杨姣姣、郝文杰 022-24213608</p> <p>4. 供应商踏勘现场发生的费用自理。采购人在踏勘现场中介绍的项目现场和相关周边环境等情况，供应商在编制响应文件时参考，采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。</p> <p>5. 若需申请入校，具体要求详见踏勘方案（另行通知）。</p>
13	是否召开答疑会	<p><input type="checkbox"/>不召开</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>召开</p> <p>1. 会议时间：2025年12月19日10点00分</p> <p>2. 会议地点：南开大学津南校区交叉学科楼A座入口</p> <p>3. 联系人及电话：王萌、杨姣姣、郝文杰 022-24213608</p> <p>4. 书面提问时间：2025年12月19日17:00时前</p> <p>5. 采购代理机构邮箱：zb@tjbd666.com</p> <p>6. 供应商对竞争性磋商文件、图纸、工程量清单等有疑问的，应当按照规定时间以书面形式（word版本和盖公章的扫描件）发至采购代理机构邮箱。采购代理机构将组织采购人对供应商所要求澄清的内容以书面形式予以答复。</p>
14	响应文件提交要求	<p>1. 第一分册 资格审查部分：正本1份，副本5份；</p> <p>2. 第二分册 资信标部分：正本1份，副本5份；</p> <p>3. 第三分册 技术标部分：正本1份，副本5份；</p> <p>4. 第四分册 商务标部分：正本1份，副本5份。</p> <p>纸质响应文件未按磋商文件规定要求密封盖章或字迹模糊无法辨认的，采购代理机构有权拒收。</p>

		成交供应商须于收到中标（成交）通知书后2个工作日内向采购代理机构提交电子版投标文件3份(pdf格式,存于U盘中)。电子版响应文件包含全部四册响应文件,显示内容须与纸质版响应文件正本完全一致,且按照磋商文件要求签字盖章。
15	工程计价方式	工程量清单报价
16	定价方式	固定总价
17	磋商报价	<p>1. 本次磋商只进行两次报价。供应商应当根据竞争性磋商文件规定,按照磋商小组要求,提交合格的最后报价(第二次报价)及总体下浮比例,最后报价须为工程量清单中所有内容同比例下浮后计算所得出的价格。</p> <p>2. 磋商小组认为供应商的最后报价(即第二次报价)明显低于其他通过符合性审查供应商的最后报价,有可能影响工程质量或者不能诚信履约的,或者报价组成明显不合理的,应要求该供应商在规定时间内提供书面说明及相关证明材料。供应商不能证明其报价合理性的,磋商小组应当拒绝其响应。</p> <p>3. 供应商应根据竞争性磋商文件、图纸、工程量清单,充分考虑各种不可预见费用。最后报价除设计变更、签证、洽商外一次包死。</p>
18	最高限价	2011.1419万元(人民币),其中: 第一标段:789.2742万元(人民币); 第二标段:1221.8677万元(人民币)。
19	《天津工程造价信息》版本	2025年第10期
20	竣工结算原则	竣工结算时,包括合同范围、设计变更、签证、洽商等,均参照磋商第一次报价的已标价工程量清单中的单价或其计价标准及取费原则先行审核,汇总后的总价按照最终成交价格相较于磋商第一次报价的优惠比例进行下浮后,作为本工程的竣工结算金额。结算须严格按照采购人相关审计管理规定完成。
21	磋商有效期	90日历天(从竞争性磋商文件规定的响应文件提交截止日期起算)
22	磋商保证金	<p>是否要求供应商递交磋商保证金:</p> <p><input type="checkbox"/>不要求</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>要求</p> <p>1. 本项目收取磋商保证金的金额:</p>

		<p>第一标段：人民币贰拾贰万元整； 第二标段：人民币贰拾捌万元整。</p> <p>2. 磋商保证金交纳形式：电汇、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。</p> <p>供应商在提交响应文件截止时间前将保证金（或保函原件）交至采购代理机构。以电汇、支票等方式交纳的，收到保证金时间以保证金到账时间为准，如出现电汇、支票转账未到账等情况，按供应商未交纳保证金处理。未按要求交纳保证金造成的损失，由供应商自行承担。（电汇时需标注磋商项目编号及标段号）。</p> <p>3. 磋商保证金须以供应商名义提交。</p> <p>4. 磋商保证金有效期应与磋商有效期一致或更长。</p> <p>5. 磋商保证金按第一章中规定的“收款账户名称”、“开户银行”、“账号”等信息进行汇款。</p>
23	评审方法	综合评分法
24	分包要求	不允许分包
25	代理服务费	<p>成交供应商应按采购代理机构要求以现金、支票、电汇等方式向采购代理机构交纳代理服务费，代理服务费收取标准为： 参照原国家计委2002(1980)号文件（已废止）的取费计算方法和标准的55%计取，以各标段《中标通知书》中确定的中标金额作为收费的计算依据，供应商应在报价中充分考虑比费用。</p>
26	接收质疑方式及联系方式	<p>质疑函及必要的证明材料应通过以下方式之一递交至采购代理机构或采购人：</p> <p>①当面送达原件；</p> <p>②信函邮寄、快递原件。采用此方式时，采购代理机构、采购人不受理逾期送达的质疑，供应商自行承担邮件误投、逾期或丢失的风险和责任；</p> <p>③通过电子邮件将原件的扫描版发送至下列指定电子邮箱。采用此方式提出质疑的，供应商应在电子邮件发出后立即电话告知采购代理机构、采购人。</p> <p>采购代理机构接收质疑函的联系方式如下：</p> <p>联系人：王萌、杨姣姣、郝文杰</p> <p>联系电话：022-24213608</p> <p>通讯地址：天津市河东区九纬路 103 号万泰大厦 10 层</p>

		<p>电子邮箱：zb@tjbd666.com</p> <p>采购人接收质疑函的联系方式如下：</p> <p>联系人：满老师 王老师</p> <p>联系电话：022-23508050</p> <p>通讯地址：天津市南开区卫津路 94 号南开大学招投标管理办公室</p> <p>电子邮箱：zbb@nankai.edu.cn</p>
27	履约保证金	<p>是否要求成交供应商在合同签订前交纳履约保证金：</p> <p><input type="checkbox"/>不要求</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>要求</p> <p>履约保证金：在签订合同前，各标段成交供应商应向采购人交纳成交金额 10%的履约保证金，不能按照要求交纳的，视为放弃成交，给采购人造成损失的，成交供应商应当予以赔偿。成交供应商按合同完成履约、工程竣工并验收合格后，采购人向成交供应商全额无息返还其交纳的履约保证金。</p> <p>采购人收取履约保证金账户信息如下：</p> <p>户名：南开大学</p> <p>账号：120066032010149600156</p> <p>开户行：交通银行南开大学支行</p> <p>备注：NK2025G034，南开大学招标办收</p>

## 二、供应商须知

### （一）竞争性磋商文件（简称“磋商文件”）的有关术语、定义、约定

#### 1. 采购人

系指南开大学。

#### 2. 采购项目

系指“第一章 采购邀请”中明确的项目名称。

#### 3. 采购代理机构

系指“第一章 采购邀请”中明确的采购代理机构。

#### 4. 供应商

系指响应本次磋商竞争的法人、其他组织。供应商须向采购代理机构购买磋商文件，未购买磋商文件的潜在供应商无资格参加磋商。

#### 5. 合格供应商

系指符合第一章申请人资格要求的潜在供应商。

## **6. 提供前期服务的供应商**

系指为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，提供前期服务的供应商不得再参加该采购项目的其他采购活动。

## **7. 联合体响应**

系指两个以上的法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同磋商。采购项目是否接受联合体响应详见《供应商须知前附表》。如果《供应商须知前附表》允许供应商为联合体，联合体各方均须具有独立承担民事责任的能力。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

## **8. 进口产品（本项目不涉及）**

系指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。此处所述产品是指通过制造、加工或元部件装配，最终形成的产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号）执行。采购项目是否能够采购进口产品见《供应商须知前附表》。

## **9. 成交供应商**

指经法定程序确定并授予合同的供应商。

## **10. 合格的货物和服务**

(1) 供应商所提供的货物和服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权益。

(2) 供应商提供的货物和服务应当符合磋商文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准。

(3) 系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由供应商承担全部责任及费用。

## **11. 响应费用**

供应商应承担所有与准备和参加磋商有关的费用。不论磋商的结果如何，采购代理

机构和采购人均无义务和责任承担这些费用。

## 12. 代理服务费

- (1) 成交供应商须在规定时间内向采购代理机构交纳代理服务费；
- (2) 代理服务费由成交供应商以现金、支票、电汇等形式一次性支付；
- (3) 代理服务费金额按照《供应商须知前附表》规定的收费标准执行。

## 13. 通知

与本项有关的通知，采购代理机构将以书面形式（包括书面材料、信函、电子邮件、传真等，下同）或在本次竞争性磋商公告刊登的指定媒体上发布公告的形式，向潜在供应商发出，电子邮箱、传真和手机号码以潜在供应商获取磋商文件时的登记信息为准。收到通知的供应商应立即予以回复确认。因信息登记有误、传真线路故障或其他任何意外情形，导致所发出的通知延迟送达或无法到达供应商，除非有适当的证据表明采购代理机构已经明知该项应当通知的事项并未实际有效到达且采购代理机构认为仍有条件和必要及时地再次补发通知而故意拖延或不予补发通知，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的采购活动可以继续进行。

## 14. 身份证明

系指居民身份证、港澳台居民居住证或往来内地（大陆）通行证、外国公民护照等我国有关国家机构颁发的能够证明身份且在有效期内的合法有效证件。

供应商无法定代表人时，由其负责人（一般指主要负责人）履行本磋商文件规定的法定代表人责任和义务，包括但不限于相关授权、文件签署等事项。

## 15. 政府采购监督管理部门

系指中华人民共和国财政部。

### （二）磋商文件

#### 1. 总则

(1) 磋商文件由采购邀请、供应商须知、项目需求书、图纸、工程量清单、评审方法和标准、合同范本、响应文件格式八部分以及在采购过程中发出的补充、修正文件组成。

(2) 供应商应认真阅读、充分理解磋商文件的全部内容（包括所有的补充、修正

内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等)。供应商没有按照磋商文件要求提交全部资料,或者未对磋商文件的各方面都做出实质性响应是供应商的风险,有可能导致其响应被拒绝,或被认定为无效响应。

(3) 除非有特殊要求,磋商文件不单独提供采购项目地点的自然环境、气候条件、公用设施等情况,供应商被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

(4) 采购项目划分包(标段)的,供应商须以第一章采购邀请中划定的包(标段)为单位,对所投包号或标段号中的所有内容进行响应,不得将包(标段)拆开响应,也不允许将几个包(标段)合并报价响应,评审、授予合同以包(标段)为单位。

(5) 采购人、采购代理机构将视情况确定是否有必要安排所有获取了磋商文件的潜在供应商踏勘现场,具体见《供应商须知前附表》。供应商踏勘现场发生的费用自理。采购人在踏勘现场中介绍的项目现场和相关周边环境等情况,供应商在编制响应文件时参考,采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。采购人、采购代理机构将视情况确定是否有必要召开答疑会,具体见《供应商须知前附表》。

(6) 本磋商文件内容和成交供应商在其响应文件中的应答、承诺和提供的技术商务参数,无论是否出现在采购合同条款中,均自动成为采购合同的组成部分,与采购合同具有同等法律效力。

## **2. 磋商文件的澄清**

(1) 任何要求对磋商文件进行澄清的报名供应商,应按磋商文件所示的联系方式以书面形式将澄清要求通知采购代理机构,并须为采购代理机构在限期前的答复留下适当的工作时间。采购代理机构将组织采购人对供应商所要求澄清的内容以书面形式予以答复。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的,采购人或者采购代理机构应当在提交首次响应文件截止时间至少5日前,以书面形式通知所有获取磋商文件的供应商;不足5日的,采购人或者采购代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。必要时,采购代理机构将组织召开答疑会,并将会议内容以书面的形式发给每个购买磋商文件的供应商(答复中不包括问题的来源)。

(2) 供应商未在规定时间内要求对磋商文件进行澄清或提出疑问的,采购代理机构将视其为无异议。对磋商文件中描述有歧义或前后不一致的地方,磋商小组有权进行

评判，但对同一条款的评判应适用于每个供应商。

### **3. 磋商文件的修改**

(1) 在提交响应文件截止时间 5 日以前，无论出于何种原因，采购人或采购代理机构可主动地或在解答供应商提出的疑问时对磋商文件进行修改。修改后的内容是磋商文件的组成部分，采购代理机构将以书面形式通知所有购买磋商文件的供应商，并对供应商具有约束力。供应商在收到上述通知后，应立即以书面形式向采购代理机构确认。

(2) 为使供应商准备磋商时有充足时间对磋商文件的修改部分进行研究，采购代理机构可适当推迟提交响应文件截止期，但应发布公告并书面通知所有购买磋商文件的潜在供应商。提交响应文件截止前，采购人、采购代理机构需要对磋商文件进行补充或修改的，采购人、采购代理机构将通过采购项目竞争性磋商公告发布的指定媒体以更正公告形式发布。

(3) 更正公告的内容为磋商文件的组成部分。当磋商文件与更正公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的更正公告内容为准。

(4) 磋商文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购代理机构以更正公告形式发布，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不作为响应的依据，违反此条内容导致的风险由供应商自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

### **(三) 响应文件的编制**

#### **1. 语言和计量单位**

供应商提交的响应文件以及供应商与采购代理机构就有关采购活动的所有来往函电均应使用中文。供应商提交的辅助佐证资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译（否则视为未提供），中文翻译与外文不一致的以中文翻译为准。

参加磋商涉及的人员为外籍人士的，其打印姓名、签字和身份证明不必翻译；不适宜以中文表述或者已经形成国际惯例的标准、范本、证书证件名称可不翻译。

响应文件所使用的计量单位，应使用国家法定计量单位，但磋商文件技术服务需求中已使用了法定之外计量单位的情况除外。

#### **2. 响应文件的构成及内容的真实性、完整性要求**

(1) 响应文件的构成应符合法律法规规章及磋商文件要求。

(2) 响应文件的内容应完整、真实、准确。

(3) 供应商对响应文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购代理机构、政府采购监督管理部门、磋商小组等对其中任何资料进行核实的要求。

(4) 如果供应商响应文件填报的内容不详，或没有提供磋商文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由供应商完全承担。

### 3. 磋商报价

(1) 供应商只能以人民币报价。

(2) 供应商应按照磋商文件规定的内容、责任范围以及合同条款进行报价，并按《报价一览表》确定的格式报出总价。磋商报价中不得包含磋商文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

(3) 本次采购不接受可选择或可调整的响应和报价，供应商只允许有一个报价，任何有选择的或可调整的响应方案和报价将被视为无效响应。

(4) 本次采购设定的最高限价见《供应商须知前附表》，供应商必须对其参加的采购项目以包（标段）为单位进行报价，不得将几个包（标段）合报一个价格，也不得将一个包（标段）中的内容拆开报价。如果磋商文件采购内容未注明分包采购，即为全部需求内容是一个包，包号和包名称可不填写。

(5) 工程计价方式：详见《供应商须知前附表》。

(6) 磋商报价为供应商在响应文件中提出的各项支付金额的总和。本次磋商为固定总价，除设计变更、签证、洽商外，总价不作调整。供应商填写的磋商总价在合同实施期间不因市场变化因素而变动，为一次包死价格，本工程在实施过程中应根据《项目需求书》及图纸及工程量清单进行施工，在现场施工与图纸矛盾时，成交供应商可进行深化方案并与采购人及监理汇报协商，并最后实施，最终绘制在竣工图纸上，相关费用供应商需自行考虑并计入磋商报价中，结算时不予调整。供应商需结合《项目需求书》及图纸、工程量清单及现场踏勘情况，在计算单价时需考虑一定的风险系数。

(7) 供应商的磋商报价，应是完成本磋商文件所列工程范围及工期的全部，不得以任何理由重复计价。

(8) 除非采购人对磋商文件予以修改，供应商应按采购人提供的工程量清单中列出的工程项目和工程量填报单价和合价。每一项目（或标段）只允许有一个报价。任何有选择的报价将不予接受。供应商未填单价或合价的工程项目，在实施后，采购人将不予以支付，并视为该项费用已包括在其他有价款的单价或合价内。

(9) 供应商在报价中的具有标价的工程量清单中所报的单价和合价，以及磋商报价汇总表中的价格均包括完成该工程项目的成本、管理费、规费、利润、税金、缺陷责任期内的养管费以及采用固定单价的工程所测算的风险金、政策性文件规定费用、防疫费用等所有费用。

(10) 本工程不涉及总包服务费。

(11) 大气污染等相关环境治理具体要求，参照“第七章 合同范本”中的内容执行，一并在磋商报价内考虑。

(12) 磋商报价的全部费用都应包含在具有标价的工程量清单的各个单项中，没有列出项目的费用应视为已分配到有关的项目的单价和合价中。

(13) 供应商应自行考虑本项目的各类不确定因素，需根据企业组织、技术等情况，充分考虑本项目采购范围及相关影响范围的所有措施，并将相应费用包含在磋商报价内，竣工结算时，措施费不做任何调整。

(14) 供应商应认真阅读磋商文件和工程量清单并根据图纸及设计补充资料、工程量清单编制说明、踏勘情况，对采购人提供的工程量清单进行核对，如发现项目内容及数量有遗漏或不一致的地方，应在规定时间内提出，否则将视为供应商已认同本磋商文件提供的工程量清单与所发图纸、合同条款、磋商文件一致，除设计变更、签证、洽商外，结算不予调整。供应商对本磋商文件的工程量清单无异议的，须出具工程量清单确认书，如成交后在施工中发现工程量清单中有遗漏或量不足的分项工程，将由供应商自行承担工程量清单漏项或量不足的风险，并承担相关工程费用，供应商不得以漏项或量不足提出任何补偿。

(15) 供应商的磋商报价可参照《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013及2020年《天津市建设工程计价办法》、2020年《天津市建筑工程预算基价》、《天津市市政工程预算基价》、《天津市装饰装修工程预算基价》、《天津市安装工程预算

基价》、《天津市房屋修缮工程预算基价》、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号)、《市建委关于做好我市建筑业“营改增”计价依据调整工作的通知》(津建筑函[2016]72号)、《天津市城乡建设委员会关于增值税税率调整后天津市建设工程计价依据有关内容调整的通知》(津建筑函[2018]83号)、《住房城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》(建办标函(2019)193号)、《市住房城乡建设委关于调整我市建设工程计价依据的通知》(津住建建市函(2019)42号)、《市住房城乡建设委关于调整各专业预算基价规费费率的通知》(津住建建筑便函(2019)44号)等文件。政策性调价文件截止到磋商前28天,以后发生不再调整。报价中的材料市场价格参照“天津市建设工程造价信息服务中心”发布的《工程造价信息》中的中准价格及市场价格计算,使用的《工程造价信息》版本以《供应商须知前附表》规定为准。

(16) 本工程磋商报价均不包括施工过程中因变更(指结构、标准、规模)所发生的费用。其上述费用承包方应执行磋商文件所采取的计价规则、标准计算工程量,按照合同规定方式调整。供应商应按照采购范围内的图纸、答疑以及工程量清单中的项目特征描述(和图纸相关信息),结合企业自身情况,按照磋商文件规定的方式进行报价。

未严格按照磋商文件要求报价的工程量清单项目,对于少报、漏报、错报项目特征描述内容(和图纸相关信息)的相关费用视为包含在磋商报价中。设计变更、签证、洽商等引起项目特征描述变化时,调整该项综合单价或新增综合单价的原则:仅对项目特征描述(和相关图纸信息)变化增减的工作内容进行调整。

安全文明施工措施费执行天津市现行规定的费用单列并包含在总价中。

供应商应根据采购范围内的工程内容和现场踏勘情况,结合现场条件及企业能力,综合考虑组织、技术措施,在工程量清单中的措施费项目中进行报价。对所有影响工程的事项,包括任何与工地现场位置、现状、道路、储存空间、冬施或雨季、周边环境、原建筑外檐门窗及相关设备的成品保护、车辆运输效率、装卸限制、其他相关工程的设计及施工情况、采购人提供的施工条件及其它所有可能影响供应商成交后实际履行合同的事项,供应商在提交响应文件截止之日5天前可以书面要求采购人澄清,如未在上述期限内提出,供应商将被视为已充分了解所有影响工程的事项,并已包含在磋商报价中,

任何因忽视或误解上述情况而导致的签证、索赔或工期延长申请将不被批准。相应的风险费用考虑到磋商报价的综合单价之中。供应商应根据相关规定在磋商报价中考虑各种工程保险费用。供应商在施工中应注意对地上、地下各种公用设施及现有道路等进行保护，相关费用含在报价内，如因保护不力造成破坏，所有损失由供应商负责，并承担由此造成的所有恢复费用。

根据国家及市有关法律法规，施工工期应执行现行的国家工期定额。如果采购要求的工期比国家工期定额缩短时，磋商报价中应按照定额规定计算缩短工期措施费。供应商应充分考虑各种因素对工期的影响，并做出合理报价，任何因忽视本磋商文件要求工期与现行国家工期定额不一致而导致的费用或工期索赔将不被批准，因此而产生的任何损失应由供应商承担。

施工场地应按要求配备必需的灭火器材，落实防火责任人，做好防火管理。有特殊要求的防火材料和产品，必须有市级以上公安消防部门签发的产品准用证。

#### (17) 工程量清单报价要求

①工程量清单报价应当由具有从业资格的工程造价专业人员编制并加盖执业专用章。

②工程量清单报价应当由未参与编制工作的注册造价工程师审核并加盖执业专用章；

③工程量清单报价应当由供应商法定代表人签字或盖章，并加盖供应商公章。

④供应商的工程量清单报价若委托其他造价单位编制，须提供造价单位营业执照和委托合同，造价单位不得同时接收采购人和供应商或两个及以上供应商对同一工程项目的工程造价咨询业务，造价单位不得与其他供应商有隶属关系。造价咨询单位及其编制、审核人员对工程造价成果文件承担相应的责任。

(18) 供应商应充分考虑本磋商文件第三章《项目需求书》的要求，精心组织施工、供货周期、样品报批所带来的影响、费用或损失，并综合考虑相关费用在磋商报价内。竣工结算时，不得以此原因提出相关费用的调整。本工程报价包含范围应符合磋商文件、图纸、工程量清单、工程量清单说明、补遗文件、答疑文件、设计回复等。

供应商应充分考虑修缮工程的特殊性、影响因素的不确定性，依据采购人相关管理

办法，设计变更、洽商及签证需要进行逐级审批，供应商应充分考虑所带来的影响、费用或损失，并综合考虑相关费用计入磋商报价内。竣工结算时，不得以此为由提出相关费用的调整。

#### **4. 备选方案**

本项目不接受备选方案，如供应商提供了备选方案，将被视为无效响应。

#### **5. 供应商相关证明文件**

(1) 供应商应按磋商文件的要求，提交证明其能力的文件，并作为其响应文件的组成部分，格式见磋商文件第八章。

(2) 证明文件必须真实有效。

#### **6. 证明响应标的的合格性和符合磋商文件规定的文件**

与磋商文件的要求相一致的文件，可以是文字资料、图纸、数据和实物，包括但不限于：

(1) 提供的方案的详细说明；

(2) 详细的合同项下的采购项目执行时间表及其实施措施，明确标注出影响合同执行的关键时间及因素；

(3) 采购人在磋商文件规定的周期内正常、连续地提供施工所必需的条件清单。

(4) 对照磋商文件要求，供应商明确说明所提供的施工方案已对磋商文件中的要求作出了实质性的响应，或申明与磋商文件规定条文的偏差和例外。

#### **7. 磋商保证金**

(1) 供应商应按磋商文件规定的金额和期限交纳磋商保证金，供应商与交款人名称必须一致，非供应商交纳的磋商保证金无效。

(2) 磋商保证金应为人民币，可以选择下列方式中任何一种：

①从供应商账户将磋商保证金转入或汇入指定账户：

a. 供应商汇缴保证金时应按包（标段）和磋商文件规定的金额汇缴。以电汇形式交纳磋商保证金的，汇款底单或截图复印件将作为资格审查凭证。

b. 汇缴时务必在汇款单备注上标注项目编号。

②用“银行保函”形式交纳的：

“银行保函”于提交响应文件截止时间前交纳，采购代理机构审核其内容、格式等是否符合规定；在提交响应文件时提供有效的“银行保函”复印件，作为响应文件的组成部分。

(3) 凡未按规定交纳磋商保证金的响应，为无效响应。

(4) 采购人或者采购代理机构应当自成交通知书发出后5个工作日内原额退还未成交供应商的磋商保证金；自政府采购合同签订后5个工作日内原额退还成交供应商的磋商保证金。

(5) 有下列情形之一的，磋商保证金将不予退还：

- 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 除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；
- ④ 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的。
- ⑤ 磋商文件规定的其他情形：未按照磋商文件要求提交履约担保等情形。

## **8. 响应的截止时间和磋商有效期**

(1) 在提交响应文件截止时间后送达或者未送达指定地点的响应文件，为无效响应文件，采购人或采购代理机构将拒收。

(2) 磋商有效期为从磋商文件规定的提交响应文件截止时间之日起90天。磋商有效期短于要求的响应文件将被视为无效响应。在特殊情况下，采购人可于磋商有效期满之前要求供应商同意延长有效期，要求与答复均应以书面形式。供应商可以拒绝上述要求而其磋商保证金不被没收，同意延期的供应商在原磋商有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

## **9. 响应文件的数量、装订和签署**

(1) 供应商应提供的响应文件数量见《供应商须知前附表》规定，响应文件的副本可采用正本的复印件。每套响应文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。成交供应商须于收到中标（成交）通知书后2个工作日内向采购代理机构提交电子版响应文件3份（pdf格式，存于U盘中）。电子版响应文件包含全部四册响应文件，显示内容须与纸质版响应文件正本完全一致，且按照磋商文件要求签

字盖章。

(2) 响应文件幅面规格请使用 A4 规格纸张，采用双面印刷，按照磋商文件第八章规定的顺序，统一编目编码装订。由于编排混乱导致响应文件被误读或相关信息查找不到，其责任由供应商承担。响应文件装订采用胶装形式进行牢固装订（左侧装订），不得采用活页装订。未牢固装订的纸质材料将不作为响应文件的组成部分，不作为评审依据，但供应商在提交响应文件截止时间前提交的响应文件的补充或修改材料以及供应商按照磋商小组要求进行的澄清、修改或补正材料除外。

(3) 响应文件的正本应用不褪色的墨水书写或打印，在所有纸质组成部分的封面加盖供应商公章（由于封面使用了光滑纸张等不便盖章的，则认可在扉页或封面之后的第一页盖章），在封面由供应商的法定代表人及授权代表签署（签署意指本人签字或盖姓名章，下同），并在《响应函》中由供应商的法定代表人签署或者由授权代表签署后有效。由授权代表签署的，应附《法定代表人授权书》，《法定代表人授权书》应符合第八章的格式要求。供应商为无法定代表人的其他团体组织等时，法定代表人则系指其负责人，下同，金融、保险、电信等分支机构可提供分支机构负责人授权书（允许分公司参与磋商的适用）。

(4) 供应商在响应文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均是指与当事人名称全称相一致的标准公章，如使用投标（磋商）专用章或其他印章，须提供特别说明函，明确该投标（磋商）专用章或其他印章效力等同于公章（该特别说明函须同时加盖公章和投标[磋商]专用章或其他印章）。若本项目采购需求分为两个或以上包（标段），除非磋商文件中另有规定，供应商对本项目的多个包（标段）进行响应时，响应文件须按包（标段）分别编制并装订提交。

(5) 响应文件中的任何重要的插字、涂改和增删，须由法定代表人或授权代表签署方有效。

(6) 若为联合体响应（接受联合体响应的情况下），除“联合体协议书”及“法定代表人授权书”外，响应文件的其他内容可由联合体牵头方签署即可。

## 10. 响应文件的格式要求

(1) 磋商文件第八章明确给出格式的，供应商应按照格式要求提供或编制。格式

名称为“表”的，表头给定内容不得删减、改变，可根据实际需要增减行，需要填写的空格或空白应有效填写。格式属于文字内容性质的（包括“函”、“书”等），不得删减内容、不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得自行增加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，需要填写的空格或空白应有效填写。对于有签署要求的格式文件，法定代表人或授权代表在相应位置签署。对于有盖章要求的格式文件，应加盖公章。

(2) 磋商文件第八章未给出格式的其他材料，由供应商自行提供或编制，但应注意磋商文件相应签署要求。

#### (四) 响应文件的递交

##### 1. 响应文件的密封和标记

(1) 供应商应将响应文件密封递交。供应商同时参与多包（标段）响应的，须按包（标段）分别密封递交。

(2) 供应商在提交响应文件截止时间前提交对其响应文件的修改（包括对报价一览表中价格的修改）的通知（如有）的，应按《供应商须知》相关规定单独密封并在外包装上施加明显标记，以便在开标时一并唱出。

(3) 供应商应在密封的外包装上注明采购项目名称、项目编号、包号（标段号）、供应商名称、供应商地址、法定代表人、授权代表、联系电话等内容，并在每一密封的外包装上注明“于 年 月 日 时 分之前（提交响应文件截止日期之前）不准启封”的字样，同时在密封处加盖公章。

(4) 响应文件的外层包封标注示例如下：

##### 外层包封标注：

采 购 人：XXXXXXXXXXXXXX

项目名称：XXXXX 项目

项目编号：

**包号（标段号）：**

响应文件

于 \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_时\_\_\_\_分之前（提交响应文件截止日期之前）

不准启封

供 应 商：

地 址：

法定代表人：

授权代表：

联系电话：

(5) 响应文件未按磋商文件规定要求密封盖章或字迹模糊无法辨认的，采购代理机构有权拒收，对供应商自身原因造成误投或过早启封导致响应文件未收到或被拒收的，由供应商承担全部责任。

## **2. 响应文件的递交**

(1) 响应文件须由法定代表人或授权代表按磋商文件规定的时间和地点送至采购代理机构；邮寄等其他形式的响应概不接受。

(2) 采购人或采购代理机构可通过修改磋商文件酌情延长提交响应文件截止日期。在此情况下，采购人和供应商受提交响应文件截止日期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

(3) 提交响应文件截止时间之后，已递交的响应文件不予退还（递交响应文件不足三家的除外）。

(4) 在规定的提交响应文件截止时间之后送到的任何响应文件，采购代理机构应拒绝接收。

## **3. 响应文件的补充、修改和撤回**

(1) 供应商在提交响应文件截止时间前，可以对所递交的响应文件进行补充、修改，并书面通知采购代理机构，补充、修改的内容应当按磋商文件要求签署并盖公章，并作为响应文件的组成部分。补充、修改的内容与响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。在提交响应文件截止时间之后，供应商不得对其响应文件做任何补充和修改。

(2) 供应商在提交响应文件截止时间前，可以撤回其递交的响应文件，并书面通知采购代理机构。但从提交响应文件截止时间起至磋商有效期期满这段时间内，供应商不得撤销其响应文件，否则采购人或采购代理机构可以不退还其磋商保证金。

(3) 供应商所提交的响应文件在磋商结束后，无论其成交与否均不退还。

## **（五）磋商**

### **1. 磋商小组的组成和评审方法**

（1）根据有关法律法规和本磋商文件的规定，结合本磋商项目的要求组建磋商小组，对具备实质性响应的响应文件进行评估和比较。磋商小组由3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于磋商小组成员总数的2/3。采购人代表不能以专家身份参与项目评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。符合财政部关于《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的通知（财库〔2014〕214号）第三条第四项规定情形的项目，以及情况特殊、通过随机方式难以确定合适的评审专家的项目，经主管预算单位同意，可以自行选定评审专家。技术复杂、专业性强的采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。

（2）本次评审采用《供应商须知前附表》中选定的方法，具体见磋商文件第六章“评审方法和标准”。磋商小组按照磋商文件确定的评审方法对响应文件进行资格性审查、符合性审查，对技术和商务等内容进行评估和磋商，并按磋商文件规定计算价格分。

（3）提交响应文件截止时间后，不接受供应商及与供应商有关的任何一方递交的材料（最后报价及磋商小组要求提供的除外）。

### **2. 递交响应文件**

（1）采购代理机构将于规定的时间地点举行磋商会议，磋商会议由采购代理机构主持，所有供应商参加。供应商的法定代表人或授权代表应按照磋商文件要求携带相关证件资料出席并签到证明其出席。供应商应在采购文件规定的截止时间之前，递交响应文件。供应商的法定代表人或授权代表未参加的将被视为自动弃权。

（2）检查响应文件的密封情况。供应商有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应在当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对供应商提出的询问或者回避申请将及时处理。

### **3. 资格审查**

（1）依据磋商文件资格审查部分的具体要求（详见第六章 评审方法和标准），磋商小组将对响应文件的相应内容进行审查，审查合格的供应商进入符合性审查。

(2) 通过资格审查的供应商不足 3 家的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

#### **4. 磋商小组对报价出现前后不一致的，按以下方法和顺序处理：**

(1) 响应文件中报价一览表内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价一览表为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照规定的顺序修正，并由法定代表人或授权代表签字，若供应商不接受对其错误的修正，其响应将被视为无效响应。

#### **5. 响应文件的澄清、说明或更正**

(1) 评审期间，对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组可以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正。

(2) 供应商必须按照磋商小组要求的时间、地点以书面形式提交澄清、说明或者更正材料，并由法定代表人或授权代表签字，澄清、说明或更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。供应商拒不按照要求对响应文件进行澄清、说明或者更正的，视其放弃该项权利。

(3) 供应商的澄清、说明或更正文件是其响应文件的组成部分。

(4) 供应商不得主动对响应文件进行澄清、说明或更正，磋商小组也不接受供应商的主动澄清、说明或更正。

#### **6. 磋商程序（详见第六章 评审方法和标准）：**

**第一步：符合性审查**

磋商小组对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查。

**第二步：详细评审**

磋商小组所有成员集中与单一供应商分别进行磋商。

**第三步：经磋商确定实质性响应的供应商后，磋商小组应当要求所有实质性响应的**

供应商在规定时间内提交最后报价。本项目共设置两次报价，响应文件商务标分册的价格为第一次报价，磋商现场在规定时间内报价一次，此次报价为最后报价。

第四步：经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。提交最后报价的供应商不得少于3家。具体评审原则、方法详见磋商文件第六章“评审方法和标准”。

第五步：磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐成交候选供应商，并编写评审报告。评审报告应当由磋商小组全体人员签字认可。根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《关于进一步规范政府采购评审工作有关问题的通知》（财库〔2012〕69号）的规定，磋商小组成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。磋商小组成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的磋商小组成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

## 7. 磋商说明

(1) 报价不是成交的唯一决定因素。

(2) 采购人按照磋商小组推荐的顺序确定排名第一的成交候选人为成交供应商。

(3) 成交供应商确定后，采购代理机构将在政府采购管理部门指定的媒体上发布成交公告，并向中标人发出《中标（成交）通知书》，《中标（成交）通知书》对成交供应商和采购人具有同等法律效力。

## 8. 替补候选人的设定与使用

按照《关于采购人是否有权顺延确定中标或成交供应商等问题的函》（财库便函〔2019〕154号），“根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第四十九条规定，中标或者成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动，无需向财政部门报批。采购人应当向财政部门报告供应商违规行为，财政部门应当按照政府采购法律法规规定追究有关供应商法律责任。政府采购活动或中标供应商不存在违法违规情形的，采购人可以根据采购项目的实际情况，综合考虑递补供应商的经济性和效率等因素，自主确定是否重新开展采购活动或确定下一候选人为中标或者成

交供应商”。

## 9. 采购项目终止

如发现下列情况之一的，本项目予以终止：

(1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的。

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

(3) 除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算（或最高限价）的供应商不足3家的。

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

采购项目终止后，采购代理机构将结果在指定媒体上进行公告。

### （六）质疑和投诉

1. 任何已从竞争性磋商公告中规定渠道获取了磋商文件的潜在供应商对磋商文件如有疑问，可通过竞争性磋商公告中载明的联系方式在提交响应文件截止时间之前向采购人或采购代理机构提出询问。采购人或采购代理机构将在收到询问后以适当形式予以答复，并在必要时将答复以澄清形式抄送并书面通知给每个获取了磋商文件的潜在供应商（答复中不包括问题的来源）。

2. 供应商认为磋商文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，否则采购人及采购代理机构有权拒绝回复供应商对同一采购程序环节提出的新增质疑。

3. 提出质疑的供应商（简称“质疑人”）应当是参与所质疑项目相关包（标段）的采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的磋商文件的，可以对该文件提出质疑。

提出质疑应当提交书面质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

(1) 质疑人的名称、地址、邮编、电子邮箱、联系人及联系电话；

(2) 质疑项目的名称、编号、包或标段号（如有）、包或标段名称（如有）；

(3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

4. 质疑函应当使用中文。质疑函应采用财政部在中国政府采购网公布的范本。

质疑人为法人或者其他组织的，质疑函应当由其法定代表人、主要负责人，或者授权代表签署并加盖公章。质疑人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书，授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见《供应商须知前附表》。供应商提出的质疑超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构将告知供应商向采购人提出。

5. 对于供应商依法并按磋商文件要求提出的质疑，采购人或采购代理机构将在收到质疑函之日起（以送达日期开始计算）7个工作日内作出答复。

6. 供应商应知其权益受到损害之日，是指：

(1) 对可以质疑的磋商文件提出质疑的，为收到磋商文件之日或者磋商文件公告期限届满之日；

(2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3) 对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日。

7. 质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，质疑人应提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，采购人或采购代理机构有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报财政部依法处理。

8. 供应商对采购人或采购代理机构的答复不满意，或者采购人或采购代理机构未在规定时间内给予答复的，质疑人可以在答复期满后15个工作日内，向政府采购监督管理部门投诉。投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

## **(七) 合同的订立和履行**

### **1. 合同的订立**

采购人与成交供应商自成交通知书发出之日起 30 日内，按磋商文件要求和成交供应商响应文件承诺签订政府采购合同，但不得超出磋商文件和成交供应商响应文件的范围、也不得另行订立背离合同实质性内容的其他协议。

## 2. 合同的履行

(1) 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理部门备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理部门备案。

(2) 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的 10%。签订补充合同须按照磋商文件的规定备案。

(3) 成交供应商应按照磋商文件要求交纳履约保证金（如有）。不按照磋商文件要求交纳履约保证金的，取消其成交资格，磋商保证金不予退还。

(4) 未经采购人事先给予书面同意，成交供应商不得将本项目分包，即不得将合同全部及任何部分权利、义务向第三方转让。本次采购是否允许分包以及分包要求见《供应商须知前附表》。成交供应商擅自分包的，将被视为严重违约，将依法依约承担相应法律责任。

(5) 成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人将：重新开展政府采购活动/按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一合格的候选人为成交候选供应商。除上述情况外，成交供应商违反政府采购法律法规和磋商文件规定而被取消成交资格的，依照政府采购法律法规和财政部相关文件规定执行。

## (八) 适用法律

本采购项目适用《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》以及国家有关部门出台的关于政府采购方面和建设工程方面的制度文件规定。本文件如有与政府采购相关法律、法规、制度不符的规定，自动执行相关法律、法规、制度。

## (九) 其他注意事项

1. 在磋商期间，供应商不得向磋商小组成员或采购代理机构询问评审情况、施加任何影响，不得进行旨在影响评审结果的活动。

2. 为保证公正性，在评审过程中，磋商小组成员不得与供应商私下交换意见。在磋商期间及采购工作结束后，凡与评审情况有接触的任何人都不得透露审查、澄清、评价和比较等响应的有关资料以及推荐建议等评审情况。

3. 本项目不接受赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

4. 供应商应在响应文件中将属于其商业秘密的内容进行明确标注，采购人、采购代理机构及其有关人员和磋商小组将对供应商的商业秘密进行保密。响应标的名称、规格型号、单价及合同金额等内容不得作为商业秘密。供应商也不得以商业秘密为由拒绝提供磋商文件要求提供的材料或内容。

5. 中华人民共和国法律法规如对供应商提供的货物、工程或服务的技术标准、质量标准 and 资格资质条件等有强制性规定和其他行政许可的，供应商须符合其要求。

6. 供应商应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其所有权和专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因所有权或知识产权瑕疵而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。

7. 磋商文件第三章如提出参考生产厂商、品牌、型号等，供应商在响应文件中可以选用替代厂商、品牌或型号进行响应，但这些替代要实质上相当于或优于第三章提出的需求。

8. 除供应商为本次响应所雇人员外，在未经采购人书面同意的情况下，供应商不得将本项目、与项目中相关的任何内容、资料（包括纸质和电子介质资料，下同）透露给任何人。否则，供应商须承担因此给采购人造成的一切经济损失，采购人保留追究其法律责任的权利。供应商须在对外保密的前提下，对其从事本项目响应的雇用人员提供有关情况，所提供的情况仅限于执行响应必不可少的范围内。

9. 除非执行合同需要，在事先未得到采购人书面同意的情况下，供应商不得使用本磋商文件中所提供的任何文件和资料。

10. 涉及商品包装或快递包装的，按照《财政部办公厅、生态环境部办公厅、国家邮政局办公室关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需

求标准（试行）>的通知》（财办库〔2020〕123号）等执行。

11. 本项目需要公开的有关信息，包括竞争性磋商公告、更正公告、成交公告、终止公告等与采购活动有关的通知，采购人、采购代理机构均将通过“中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）”公开发布。供应商在参与本项目活动期间，请及时关注上述媒体。因没有及时关注而未能如期获取相关信息，供应商自行承担由此可能产生的风险。

12. 成交供应商必须遵守《南开大学建设工程管理审计实施办法》和《南开大学建设工程竣工结算审计实施细则》的规定。

# 第三章 项目需求书

## 一、工程内容及采购范围

### ★1. 工程概况

#### 1.1 概况

本工程为南开大学实验室设备处交叉学科楼实验室改造工程，位于南开大学津南校区，改造总面积约5057m<sup>2</sup>。改造范围包括但不限于多个实验区以及实验区相临近的为实验区配套服务的机房间、设备间、办公室等。本次改造涉及多专业多领域，涵盖普通实验室装修、洁净室、电磁屏蔽等特殊实验室的装修、人工气候室装修配合工作、气体管道施工（涵盖助燃气、惰性气体、腐蚀性气体等）、实验室自动控制的深化设计及施工、消防系统改造施工（涵盖气体灭火、喷淋、消火栓、排烟、消防电系统等）、电气系统改造施工（涵盖动力、照明、弱电、防雷、接地等）、暖通系统改造施工（涵盖新风机组、净化空调机组、排风机、气灭后排风及补风机、VRV空调等）、抗震支架深化设计及施工、结构改造施工等；本项目在改造过程中需注意成品保护，对已有的设备要尽可能利旧，减少拆改。请供应商根据磋商文件、设计图纸、工程量清单结合现场踏勘，充分考虑各种不可预见的费用，具体详见采购人所发磋商文件、图纸及工程量清单（另附工程量清单编制过程中的疑问回复单）涉及的全部内容。

#### 1.2 主要内容

##### 1.2.1 交叉学科楼A座3层、6层

主要工程内容包括交叉学科楼A座3层、6层的：装饰装修工程、暖通及空调工程、给排水工程、供配电与照明工程、弱电系统工程、工艺相关自控工程（含1层）、气体管道工程、结构改造工程（含1层及屋顶）、消防改造工程和抗震支架深化设计及施工等。

##### 1.2.2 交叉学科楼A座1层

主要工程内容包括交叉学科楼A座1层的：装饰装修工程、暖通及空调工程、给排水工程、供配电与照明工程、弱电系统工程、气体管道工程、消防改造工程和抗震支架深化设计及施工等。

#### 1.3 标段划分情况及兼投规则：

本项目分为两个标段，可兼投兼中。

第一标段：交叉学科楼A座3层、6层改造工程；

第二标段：交叉学科楼A座1层改造工程。

## ★2. 界面划分

### 2.1 第一标段、第二标段与家具安装的界面划分

#### 2.1.1 给排水部分

(1) 不靠墙水盆：给水管道由本工程预埋至顶部功能柱附近，接口处设置阀门，标高与所在楼层给水主干管一致。自阀门起，至水盆终端的连接管道、管件及阀门，由家具供应商负责。排水管道由本工程预留至用水点附近。

(2) 靠墙水盆：给水与排水管道均由本工程敷设至用水点位，并完成接口预留。

#### 2.1.2 电气、弱电

(1) 不靠墙实验台：强弱电线电缆由本工程敷设至顶部功能柱附近，接口标高与所在区域桥架高度一致。自功能柱顶部预留接口起，至实验台终端插座、面板之间的所有线缆及连接件，由家具供应商负责。

(2) 靠墙实验台（普通实验室）：强弱电线电缆由本工程根据设计回路数预留至墙面，接口距地完成面300mm。自墙面预留接口起，至实验台终端插座、面板之间的所有线缆及连接件，由家具供应商负责。

(3) 靠墙实验台（洁净室）：强弱电插座、面板由本工程预装于墙面，安装高度为距地完成面1050mm。

#### 2.1.3 气体管道

(1) 不靠墙实验台：气体管道由本工程敷设至顶部功能柱附近，末端设堵头封口。自堵头起，至实验台用气终端之间的所有管道、管件、阀门及考克头等，由家具供应商负责。

(2) 靠墙实验台：气体管道由本工程敷设至墙面，接口处安装考克头与阀门，采用明装方式，安装高度为距地完成面1050mm。

#### 2.1.4 通风柜

(1) 水：给水管道由本工程敷设至通风柜顶部附近，接口处设置阀门，标高与所在楼层给水主干管一致。自阀门起，至通风柜水槽终端的连接管道、管件及阀门，由家具供应商负责。排水管道由本工程预留至通风柜用水点附近。

(2) 电：强电线电缆由本工程根据设计回路数预留至墙面，接口距地完成面300mm。自墙面预留接口起，至通风柜终端插座之间的所有线缆及连接件，由家具供应商负责。

(3) 气：气体管道由本工程敷设至通风柜顶部附近，末端设堵头封口。自堵头起，至通风柜用气终端之间的所有管道、管件、阀门及考克头等，由家具供应商负责。

(4) 排风：排风管道由本工程敷设至通风柜顶部附近，末端安装蝶阀。与蝶阀配套的控制面板、位移传感器由本工程负责安装至通风柜上。自蝶阀起，至通风柜顶部排风口的管道由家具供应商负责。

### **2.1.5 万向排气罩、不锈钢排气罩、排风试剂柜、气瓶柜等排风设备**

排风管道由本工程敷设至万向排气罩、不锈钢排气罩、排风试剂柜、气瓶柜等排风设备顶部附近，末端安装阀门。自阀门起，至排风设备顶部排风口的管道由家具供应商负责。

## **2.2 第一标段各专业界面划分**

### **2.2.1 装饰装修工程包括但不限于：**

- (1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。
- (2) 负责防火门的安装。
- (3) 配电箱（柜）基础、屋面设备基础和空调机房设备基础。
- (4) 负责室内二次墙体及轻质墙体上各种管道的穿墙孔洞的开洞及封堵。
- (5) 外墙百叶安装。
- (6) 实验室管道及管道上保温材料的喷涂。
- (7) 根据图纸及规范要求进行施工、验收，确保合格。

### **2.2.2 暖通及空调工程包括但不限于：**

- (1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。
- (2) 负责系统内各类设备基础施工，楼层管井、风井结构面进行封堵。包含但不限于吊顶空调风口、设备检修口、阀门检修口等的开孔加固。
- (3) 空调新风系统、所有排风系统设备与管道安装及调试。
- (4) 多联机系统空调的安装及调试。
- (5) 包含但不限于空调新风机组加湿系统的管道安装。
- (6) 所有暖通工程末端风口安装。
- (7) 所有屋面设备机组的二次钢结构基础的制作与安装。
- (8) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格（实验室排风具备环评合格要求）。

### **2.2.3 给排水工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 给水系统：由改造界区内预留给水主管接驳至实验区各需求点位施工及与末端水器具给水连接的所有部分。包含但不限于楼层支线部分连接的跨层施工。

(3) 排水系统：由改造区域内预留立管至需求各排水点位施工及与末端水器具连接施工。

(4) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

(5) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.1。

#### **2.2.4 供配电与照明工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 图纸及清单内所有配电箱安装及接线。

(3) 负责改造范围内的二次配电施工。

(4) 负责改造范围内工艺配电箱安装及接线，下端至末端的配线及接线。

(5) 负责改造范围内照明配电箱安装及接线，下端至末端的配线及接线，墙体插座、蝶阀电源布管及布线接线。负责整体改造范围内照明灯具的安装接线。

(6) 负责改造范围内公用工程配电箱安装及接线，下端至末端的配线及接线，公用工程设备安装及接线。

(7) 负责实验室范围内的接地系统，包含但不限于所有空调各系统的设备跨线连接接线施工。

(8) 负责所有通风空调、排风设备控制箱以内的布管及布线接线、多联机的电源及线控器布管及布线接线。

(9) 负责改造消防系统相关的电气系统和防雷系统。

(10) 负责弱电设备和自控设备的供电。

(11) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

(12) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.2。

#### **2.2.5 弱电系统工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 消防弱电包含但不限于：声光报警、各点位模块、手报、烟感、应急照明、疏散指示、安全出口等。

(3) 弱电系统包含但不限于：机房工程、综合布线系统、电话系统、监控系统、门禁系统、网络系统等。

(4) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

(5) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.2。

#### **2.2.6 工艺相关自控工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 负责所有(1层、3层、6层)改造区域的温湿度、空调与通风系统压差、环境等功能的施工(需符合集成控制的行业标准)；包含但不限于温湿度检测、室内压差控制检测、各类可燃气体检测及报警系统等施工内容。

(3) 负责所有(1层、3层、6层)改造区域的安装及调试培训，包含末端仪表(电动阀、温湿度计及风压检测等)、工艺通风系统(通风柜变风量控制系统软硬件、新风/排风控制系统软硬件)、穿管、网线和电缆及支吊架等施工内容。

(4) 负责所有(1层、3层、6层)改造区域的气体控制系统的施工。

(5) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

#### **2.2.7 气体管道工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 负责实验室供气系统，包含气瓶间一级减压阀组、集中供气管道、各种阀门等至实验室的末端二级减压阀组等用气管道。

(3) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

(4) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.3条。

#### **2.2.8 结构改造工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 负责所有(1层、3层、6层及屋顶)的结构改造工程及加固工程。

(3) 屋顶所有新增暖通设备钢梁基础的施工。

(4) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

#### **2.2.9 消防改造工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 消火栓与消防喷淋系统、消防电、消防排烟根据点位需求利旧拆改。

(3) 改造区域内消防水、消防电、消防暖的施工。

(4) 火灾报警系统相关新增及利旧。

(5) 新增消防排烟管道及阀门安装及正压送风系统等。

(6) 挡烟垂壁安装。

(7) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

(8) 配合项目消防验收工作。

## **2.3 第二标段各专业界面划分**

### **2.3.1 装饰装修工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 负责防火门的安装。

(3) 配电箱（柜）基础、屋面设备基础和空调机房设备基础。

(4) 负责室内二次墙体及轻质墙体上各种管道的穿墙孔洞的开洞及封堵。

(5) 外墙百叶安装。

(6) 实验室管道及管道上保温材料的喷涂。

(7) 根据图纸及规范要求进行施工、验收，确保合格。

### **2.3.2 暖通及空调工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 负责系统内各类设备基础施工，楼层管井、风井结构面进行封堵。包含但不限于吊顶空调风口、设备检修口、阀门检修口等的开孔加固。

(3) 空调新风系统、所有排风系统设备与管道安装及调试。

(4) 多联机系统空调的安装及调试。

(5) 包含但不限于空调新风机组加湿系统的管道安装。

(6) 所有暖通工程末端风口安装。

(7) 所有屋面设备机组的二次钢结构基础的制作与安装。

(8) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格（实验室排风具备环评合格要求）。

### **2.3.3 给排水工程包括但不限于：**

(1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。

(2) 给水系统：由改造界区内预留给水主管接驳至实验区各需求点位施工及与末端水器具给水连接的所有部分。包含但不限于楼层支线部分连接的跨层施工。

(3) 排水系统：由改造区域内预留立管至需求各排水点位施工及与末端水器具连接施工。

(4) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

(5) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.1。

#### **2.3.4 供配电与照明工程包括但不限于：**

- (1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。
- (2) 图纸及清单内所有配电箱安装及接线。
- (3) 负责改造范围内的二次配电施工。
- (4) 负责改造范围内工艺配电箱安装及接线，下端至末端的配线及接线。
- (5) 负责改造范围内照明配电箱安装及接线，下端至末端的配线及接线，墙体插座、蝶阀电源布管及布线接线。负责整体改造范围内照明灯具的安装接线。
- (6) 负责改造范围内公用工程配电箱安装及接线，下端至末端的配线及接线，公用工程设备安装及接线。
- (7) 负责实验室范围内的接地系统，包括但不限于所有空调各系统的设备跨线连接接线施工。
- (8) 负责所有通风空调、排风设备控制箱以内的布管及布线接线、多联机的电源及线控器布管及布线接线。
- (9) 负责改造消防系统相关的电气系统和防雷系统。
- (10) 负责弱电设备和自控设备的供电。
- (11) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。
- (12) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.2。

#### **2.3.5 弱电系统工程包括但不限于：**

- (1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。
- (2) 消防弱电包括但不限于：声光报警、各点位模块、手报、烟感、应急照明、疏散指示、安全出口等。
- (3) 弱电系统包括但不限于：机房工程、综合布线系统、电话系统、监控系统、门禁系统、网络系统等。
- (4) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。
- (5) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.2。

#### **2.3.6 气体管道工程包括但不限于：**

- (1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。
- (2) 负责实验室供气系统，包含气瓶间一级减压阀组、集中供气管道、各种阀门等至实验室的末端二级减压阀组等用气管道。
- (3) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。

(4) 与家具安装部分的界面划分详见2.1.3条。

### **2.3.7 消防改造工程包括但不限于：**

- (1) 图纸及工程量清单内所有内容的采购和施工。
- (2) 消火栓与消防喷淋系统、消防电、消防排烟根据点位需求利旧拆改。
- (3) 改造区域内消防水、消防电、消防暖的施工。
- (4) 火灾报警系统相关新增及利旧。
- (5) 新增消防排烟管道及阀门安装及正压送风系统等。
- (6) 挡烟垂壁安装。
- (7) 根据图纸及规范要求进行施工、调试、验收，确保合格。
- (8) 配合项目消防验收工作。

### **★3. 施工要求**

3.1 参照《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016、《净化系统工程材料及工艺标准》、《净化系统施工质量标准》、《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010、《特种气体系统工程技术标准》GB50646-2020等标准对工程进行施工及配合采购人验收。

3.2 消防系统应与原消防系统接通，施工时保护好原有消防管道，强电间、配电箱与外网接通，保证所有系统的正常运行。

3.3 成交供应商在施工过程中做好成品保护，包括保护好不在本次改造范围的设施、植物及周边环境，及时覆盖及时保护，做到施工无污染无损坏。做好施工完毕的垃圾处理 and 卫生的清洁，达到物业水平。对在施工过程中造成直接或间接损毁引起的损失，由成交供应商负责无条件恢复及赔偿。因施工作业对原有路面、构筑物或设施设备造成的破坏，需按原标准、原样恢复。

3.4 施工时应根据采购人要求合理安排施工，不得影响正常的办公和上课。若产品需要加工定做，成交供应商须自行考虑加工周期。

3.5 施工中如遇空调安装施工或弱电施工，成交供应商应积极沟通并配合其施工完成。施工中如果有配合其他队伍进行施工的地方，如因没有沟通造成本工程的返工费用，成交供应商须自行承担。

3.6 工程垃圾禁止在校内随意倾倒。

3.7 成交供应商应根据天津市教育委员会《市教委关于加强学校施工扬尘污染治理

工作的通知》及国家和天津市其他有关环境保护、扬尘治理的规定，做好扬尘治理、环境保护工作。工程涉及室外土方作业的，应该按照相关规定配备雾炮车降尘，并做好苫盖。供应商在响应时，应将此因素考虑在响应报价中。

3.8 成交供应商应按照国家及天津市环保政策做好相关工作，并考虑订货、加工、材料运输、垃圾清运、降尘与环境保护、工期延误等问题，并制定详细可行的预案，在磋商报价中考虑相关的措施费。由于国家及天津市政策性停工（如美丽天津1号工程治理扬尘、天津市安全排查等）所产生的停工、窝工等相关费用，各供应商须自行考虑并计入磋商报价中，结算时不予调整。因政策性停工对实际有效工期（不含春节，冬施等常规施工停歇期）造成影响的，成交供应商须及时对计划工期采取相应纠偏措施，尽量减少停工对实际工期的影响；政策性停工造成累计停工超过30天的，经采购人与成交供应商协商一致后可对合同工期进行顺延，如采购人要求提前竣工交付使用，在不违背建筑安装工程工期定额要求的施工周期的前提下，成交供应商不得索赔赶工费用。

注：界定政策性停工以国家及天津市相关主管部门下发的红头文件或相关官方网站发布的相关停工信息为准。

3.9 成交供应商在施工过程中必须满足设计说明要求的各项技术指标。

3.10 本项目涉及消防部分的施工，需满足消防施工相关规范要求及标准，成交供应商须配合采购人完成消防要求的各项检测检查及报批验收等，投标时一并考虑。进场材料须提供住建部门和消防救援部门认可的具有CMA或CNAS标识的完整的检测报告，保证消防验收合格。

#### ★4. 材料要求

4.1 工程主要材料要求（工程主要材料不仅限于下表中所列出的材料）

序号	材料名称	建议品牌或同等档次品牌产品	是否属于节能环保品目清单	备注
装饰装修工程				
1	洁净门窗、墙体、吊顶（A100701 门、门槛/A100702 窗）	万事达、林森净化、益枫	政府优先采购环境标志产品	/
2	石膏板（A10030501 石膏板）	可耐福、泰山、龙牌、Gyproc 杰科	政府优先采购环境标志产品	（含配套龙骨）为原品牌，非子品牌
3	矿棉板、吸音板（A100310 隔热、隔音人造矿物材料	星牌、阿姆斯壮、龙牌	政府优先采购环境标志产品	（含配套龙骨）为原品牌，非子品牌

	及其制品)			
4	岩棉	北京金隅、华美、可耐福、龙牌	/	/
5	PVC地板	得嘉、洁福、阿姆斯壮	/	/
6	环氧彩砂地面	永丽、正欧、富思特	/	/
7	瓷砖(地砖、墙砖) (A10030701 瓷质砖)	马可波罗、东鹏、诺贝尔、蒙娜丽莎、斯米克	政府优先采购环境标志产品	/
8	防火窗、防火门、钢质门(A100701 门、门框/A100702 窗)	正阳门业、上海森林、马斯德克、美心、曼特、富新、华夏	政府优先采购环境标志产品	/
9	钢化玻璃	南玻、中玻、金晶、信义、台玻	/	/
10	铝型材	辽宁忠旺、渤海、辽沈、广东“兴发”	/	/
11	成品窗	凤铝、南山铝材、荣高	/	/
12	铝扣板吊顶	中港、吉祥、友邦	/	/
13	铝方格栅吊顶	翰鼎、中喆、添艺顶美	/	/
14	涂料(A100602 墙面涂料)	立邦、多乐士、大师	政府优先采购环境标志产品	/
15	聚合物水泥基防水涂料(A100604 防水涂料)	金隅、拓展、兰陵、东方雨虹、卓宝、德高	政府优先采购环境标志产品	/
16	门锁、闭门器等其他五金配件	坚朗、顶固、汇泰龙	/	/
暖通及空调工程				
17	新风组合式空调机组	申菱、麦可维尔、约克	/	/
18	离心风机	应达、格林瀚克、苏州顶裕、上海双城、中山晴达	/	/
19	VRV 空调(★ A02052305 空调机组、A02052305 空调机组)	申菱、麦可维尔、约克、特灵、LG	政府强制采购节能产品、政府优先采购环境标志产品	/
20	蝶阀	诚易、科恩、珠海昊星	/	/
21	镀锌钢板	鞍钢、宝钢、太钢	/	/
22	不锈钢 304 风管	坤耀、申菱、盈达	/	/
23	保温棉	新皓、华美、上海峰塑、神州、杜肯	/	/
24	干式化学过滤器	斯瑞赫、元嘉成、源拓机电科技	/	/

25	防水百叶风口	申菱、显隆、威士文	/	/
26	双层百叶送风口	申菱、显隆、威士文	/	/
27	70℃防火阀	坤航、显隆、威士文	/	/
28	对开多叶调节阀	申菱、显隆、威士文	/	/
29	电动对开多叶调节阀	申菱、显隆、威士文	/	/
30	消声静压箱	坤耀、申菱、坤航	/	/
31	阻抗式消声器	坤耀、申菱、坤航	/	/
32	半自动切换系统	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
给排水工程				
33	钢塑复合管、PP-R管、高密度聚乙烯HDPE管(A180201塑料制品)	共同管业、友发、伟星、联塑、利达、金德、中财	政府优先采购环境标志产品	/
34	气体灭火	三星气龙、正天齐、海湾、津正安	/	/
供配电与照明工程及弱电系统工程				
35	电气元器件(包含高低压开关及断路器)	正泰、德力西、施耐德、ABB、西门子	/	/
36	变频器	正泰、德力西、施耐德、ABB、西门子	/	/
37	高低压变配电柜、配电设备	正泰、德力西、施耐德、ABB、西门子	/	/
38	电线、电缆	鸵鸟、津达、天津金山、天津南洋、江苏宝胜、远东	/	/
39	网线	普天、一舟、爱谱华顿	/	/
40	成套灯具(包括灯具、光源、电子镇流器等)(A02061908 室内照明灯具 A020619 照明设备)	三雄极光、欧普、西顿、飞利浦、欧司朗、松下	政府优先采购环境标志产品、政府优先采购节能产品	/
41	火灾报警系统	海湾、松下、北大青鸟	/	/
42	弱电机柜	坤耀、驼珩、澎磐	/	/
43	桥架	大浪、华鹏、金鼎天源	/	/
44	摄像头	海康威视、大华、宇视	/	/
45	门禁	新中新、海康威视、大华、宇视	/	/

46	插座开关面板	施耐德、西门子、西蒙	/	/
实验室工艺相关自控工程				
47	中央监控软件	联想、戴尔、华为	/	/
48	自控机柜	驼珩、爱德威、新会	/	/
49	电源箱	驼珩、爱德威、新会	/	/
50	PLC 控制柜	驼珩、爱德威、新会	/	/
51	风管静压传感器	力夫、搏力谋, E+E	/	/
52	风压开关	力夫、搏力谋, E+E	/	/
53	风管型静压传感器	力夫、搏力谋, E+E	/	/
54	风管型温湿度传感器	力夫、搏力谋, E+E	/	/
55	防冻开关	力夫、搏力谋, E+E	/	/
56	气体探测器	汉威、特安、格林通	/	/
57	报警器、控制器	汉威、特安、格林通	/	/
58	电磁阀	三口塘、远大、埃美柯	/	/
气体管道工程				
59	隔膜阀	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
60	开关球阀	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
61	卡套接头	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
62	阻火器	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
63	调压阀	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
64	不锈钢管道	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
65	焊接配件	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/
66	压力表	VIGOUR、GCE、Spectron	/	/

4.2上表标注为“政府优先采购节能产品”的，指该材料属于财政部、发展改革委员会制定的《节能产品政府采购品目清单》范围中实施优先采购的产品；标注为“政府优先采购环境标志产品”的，指该材料属于财政部、生态环境部制定的《环境标志产品政府采购品目清单》范围中实施优先采购的产品；标注为“政府强制采购节能产品”的，指该材料属于《节能产品政府采购品目清单》范围中实施强制采购的产品。

“政府强制采购节能产品”须为国家确定的认证机构认定的节能产品，供应商须提供全国认证认可信息公共服务平台（<http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page>）的查询截图加盖公章，未按要求提供的，做无效响应处理。

4.3 上述材料，供应商在做报价时按所选品牌材料的实际价格编制，可以在响应文件主要材料明细表中将所选品牌、规格型号列出。上表中未列出的材料，供应商也可以在响应文件主要材料明细表中将所选品牌、规格型号列出，未列出具体品牌、型号的，视为相应材料的品牌和型号可由采购人选型。

4.4 所用材料设备应使用原厂产品，供应商应在成交后向采购人提供所选产品的合格证书和性能检测报告，材料设备的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求，禁止使用贴牌或假冒产品。成交后根据现场情况需要复验的材料在进场时，由采购人抽样复验，费用由成交供应商承担。

## 5. 专业技术要求

### ★5.1 装饰装修工程技术要求

#### 5.1.1 总体要求

施工前必须现场踏勘，所有尺寸以现场实测为准。室内装修应做好成品实测、预留预埋及收边处理。

#### 5.1.2 施工流程、质量与材料管理要求

5.1.2.1 吊顶工程：吊杆、龙骨位置准确、连接牢固，按设计做防腐处理，基层及面层材料满足防火设计要求。

5.1.2.2 涂饰工程：基层腻子刮实磨平，无粉化、起皮、裂缝；涂料涂刷均匀，不漏涂、不起皮、不反锈；施工前场地清洁，落实防火与通风措施。

5.1.2.3 细部工程：按设计要求和国家现行规范及强制性标准内容实施。

5.1.2.4 建立质量管理体系，编制并执行施工组织设计和施工方案，全过程质量控制，按期保质完成。

5.1.2.5 工程施工中，严禁擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能。

5.1.2.6 落实环保要求，控制粉尘、废气、废弃物对环境的污染。

5.1.2.7 进行装饰装修前，应对基层进行处理并达到设计和工艺要求。

5.1.2.8 装饰工程施工的环境条件、环境温度应满足施工工艺的要求。

5.1.2.9 室内装修施工需要做好可靠的装修成品保护，避免二次浪费。

5.1.2.10 应严格按图纸进行施工，施工前必须按图纸尺寸进行现场放线工作，放线

结束后经监理、采购人现场验线后进行后续施工。

5.1.2.11 施工现场作业交叉时，应配合其他施工单位进行定位放线工作，提供准确的基准点。

5.1.2.12 所用材料的品种、规格、质量须符合设计及国家现行标准，严禁使用国家明令淘汰材料。材料燃烧性能满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222、《建筑设计防火规范》GB50016 等要求。

5.1.2.13 工程所用材料应符合建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

5.1.2.14 装饰材料订货前须报样，经采购人封样后方可订货；材料进场按品种、规格、外观及尺寸验收，须有合格证、质保书、检验报告等资料。

5.1.2.15 材料运输、储存、施工中应防止损坏、变质和污染。

5.1.2.16 工程所使用的材料应按设计规范要求进行防火、防腐和防蛀处理。

5.1.2.17 未尽事宜严格按规范标准、强制性条文及采购人规章制度及管理规定执行。

5.1.2.18 各分项工程的允许偏差及检验方法按现行国家相关施工质量验收规范执行（含吊顶、隔墙、涂饰、门窗套、窗帘盒、饰面砖、板块面层等）。

### 5.1.3 洁净室要求

5.1.3.1 普通洁净实验室：采用 50mm 玻镁净化彩钢板（手工板），钢板厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ ，铝合金圆弧角  $R=50\text{mm}$ ，颜色灰白，燃烧性能 A 级，耐火 $\geq 1\text{h}$ 。

辅机间等：采用 75mm 夹芯石膏板岩棉彩钢板（手工板），钢板厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ ， $R=50\text{mm}$ ，A 级，耐火 $\geq 2\text{h}$ 。

5.1.3.2 板缝宽度 $\leq 3\text{mm}$ ，所有夹角、缝隙、连接处统一用中性硅胶密封，打胶平整、连续、饱满。彩钢板安装完及初步保洁后统一打胶，24h 内不得进行产尘及冲洗作业。

5.1.3.3 施工单位必须提供彩钢板排版图，天花布置图、立面图、大样图等，待采购人确认后下单生产。送风口、吸顶灯具、烟感、喷淋等墙面和顶面上所有设备设施不得安装于板缝处，走廊的顶板和立板对缝，室内尽可能对缝。

5.1.3.4 彩钢板安装不得以立板承重，顶部须用吊杆支撑，吊杆间距满足设计，不得共用其他管道支架。中字铝应布满整个板缝，确保无镂空。

5.1.3.5 墙与吊顶、地面、门窗、墙与墙连接处均用中性胶密封，确保气密。地面阴阳角用  $R=50\text{mm}$  铝合金圆角，厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ，表面阳极化处理，无缺陷。门窗与墙面平整无凹凸，开关、插座、压差计、电话等面板与墙面齐平并密封。

5.1.3.6 彩钢板连接型材采用 $\geq 1.2\text{mm}$  铝型材。进场前提供彩钢板耐火性证明及材质、厚度、规格等检测报告。

5.1.3.7 顶板吊筋采用镀锌通丝杆，配高度调节装置，与龙骨连接，不得直接固定于板面。吊杆数量按模数配置，保证承载力。

5.1.3.8 彩钢板开孔位置准确、边缘整齐，所有开口（送回风口、传递窗、消火栓等）须收边处理。灯具、烟感、风口等与面板交接处打胶密封。

5.1.3.9 彩钢板板缝打胶应严密、无裂缝、无颗粒物脱落，密封胶的打注应饱满、密实、连续、均匀、无气泡。

5.1.3.10 施工前必须提供详细的顶板、立板排版图及加工尺寸图，待采购人审查合格后方可施工。

5.1.3.11 门窗位置、大小除应按照图纸布置外，还应与采购人二次确认，待采购人签字确认后方可订购。

5.1.3.12 彩钢板内预留的孔洞、管线等必须依据其他各相关专业提供准确条件图进行布置，位置准确、美观。

5.1.3.13 圆弧、龙骨、板缝、密封胶要求：

- ①吊顶和墙板，以及墙板和墙板之间采用直角结构，地坪上墙采用圆弧结构；
- ②暗藏式样龙骨：厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，满足荷载要求；
- ③板缝之间缝隙要均匀一致，板缝宽度 $\leq 3\text{mm}$ ；
- ④所有外露铝型材外表面涂（与彩钢板同色）处理，相互之间不得有明显的色差；
- ⑤所有洁净室的安装缝隙，必须清洁后用中性白色密封胶双面密封。

## 5.2 暖通及空调工程技术要求

### ★5.2.1 总体要求

实验室采用了分区排风系统，所有排风系统必须满足长期稳定运行。

### 5.2.2 主要设备材料

#### ★5.2.2.1 新风机组

①箱体：双层彩钢板+中间高压聚氨酯发泡保温，板厚 50mm，外板 $\geq 0.5\text{mm}$  彩钢，内板 $\geq 0.5\text{mm}$  无锌花镀锌板，整体发泡成型，结构强度高、气密性好、内表面平整易清洁。

②检修门：各功能段设检修门，配观察窗和 IP65 以上照明，检修门具良好气密性及防结露结构，密封条可更换。

③风机：三相异步电机，F级绝缘，适用于变频；风机与电机共底座并设减振装置，风机的工作点，应位于风机性能曲线的高效率区间内，以保证较低能耗和较低噪声。

#### ④空气过滤器：

初效 G4，效率>50%；

中效 F7 袋式过滤器，效率>80%；

亚高效 H10 密褶式过滤器；

过滤器材料无有害元素，框架前取式，便于维护更换，密封可靠、无泄漏。

#### ★5.2.2.2 排风机

电机：选用绝缘等级F级、温升B级、防护等级为IP55的电机。变频离心排风机：配变频电机，过流部件做防腐处理，满足10~100Hz控制。

定频（定速）排风机：定速电机，接触腐蚀性气体的部件表面做防腐处理。

#### 5.2.2.3 干式化学过滤器

★5.2.2.3.1 性能指标：经干式化学过滤器处理后排放指标需满足《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996要求，同时满足本项目实验室环评废气排放指标要求。

★5.2.2.3.2 设备构成：不锈钢箱体+内部模块化滤芯。

★5.2.2.3.3 设备材质：不锈钢304，方管框架结构，采用满焊接工艺，杜绝打胶密封和材料垫片密封，确保设备寿命10年以上，不会有垫片老化漏风现象。

#### ▲5.2.2.3.4 模块化学滤芯：

①模块化滤芯结构，滤芯材质要求为ABS耐腐蚀，耐冲击，每个模块灌装混合过滤料重量 $\geq 7$ 公斤，滤料以改性的浸渍型活性炭、浸渍型活性氧化铝为主，可以提供氧化还原、化学中和、物理吸附三种处理功能的混合型滤料，可以处理酸、碱、有机混合废气。

②硫化氢饱和吸附率 $\geq 27\%$ ，氯气饱和吸附率 $\geq 10\%$ ，二甲基硫醚饱和吸附容量 $\geq 30\%$ ，氟化氢过滤效率 $\geq 99\%$ ，氯化氢过滤效率 $\geq 99\%$ ，硫酸雾过滤效率 $\geq 97\%$ ，氯气过滤效率 $\geq 99\%$ ，响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告。

▲5.2.2.3.5 化学滤料的过滤速度：穿过过滤层的速度 $\leq 0.55\text{m/s}$ ，过滤层厚度满足75mm，设备的断面流速 $\leq 2.5\text{m/s}$ 。响应文件中提供设备结构参数图。

★5.2.2.3.6 设备阻力：初始阻力 $\leq 220$ 帕，失效阻力 $\leq 400$ 帕。

#### 5.2.2.3.7 设备性能验证要求：

▲5.2.2.3.7.1 必须以标准设备模式进行测试，过滤设备的性能能够通过二氧化硫、

氮氧化物、氨气和 TVOC 气体的挑战实验，检测内容要满足风量不低于 600 m<sup>3</sup>/h，上游浓度不低于 10 mg/m<sup>3</sup> 的情况下，过滤装置一次穿过滤效率大于 90%，进风面速度不低于 2m/s，响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告。

▲5.2.2.3.7.2 过滤材料（改性活性炭、改性氧化铝等相关化学滤料）应不属于氧化性固体、不属于自热物质，响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告。

#### ★5.2.2.4 通风管道

新风风管以镀锌钢板制作，排风管道采用 304 不锈钢材质，其中矩形风管长边尺寸  $b \leq 1500\text{mm}$  采用共体式法兰连接， $b > 1500\text{mm}$  采用角钢法兰连接；圆形风管采用角钢法兰连接。厚度满足《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016 的要求。

#### ★5.2.2.5 管道防火阀

当风管通过防火墙或地面上需要装防火阀。一般情况下，防火阀的安装要依据图纸。以 304 不锈钢材质制作。

防火阀里有熔断保险丝，70℃熔断。

手动复位，配置有动作信号输出点。

防火阀与风管穿过的结构处用镀锌螺栓连接。

#### ★5.2.2.6 管道手动调节阀

阀门材质同管道材质。

可以手动调整风量并能定位。

#### ★5.2.3 安装施工

风管安装前核对图纸与现场标高、位置，检查支吊架，准备紧固件及工具。

支吊架间距不大于 2m；矩形风管吊架不得焊接，应丝扣连接，不得将风管铆或焊在支架上。

吊架采用镀锌角钢及圆钢，风管与支架间设垫片或橡胶板，适当位置设防晃固定点。立管在法兰下方设角钢支撑，安装后风管应刚度足够、无晃动、尺寸准确、气密良好。

设置检修孔、清扫孔及减压/平衡气压装置，并满足消防及维护要求。

共板法兰的连接方式严格按照《通风与空调施工质量验收规范》GB50243-2016 和《薄钢板法兰制作与安装》-07K133 进行施工。

#### ★5.2.4 检测验收

风管严密性采用漏光法检测，使用安全光源，在暗背景下沿接缝检查。

低压系统：每 10m 接缝漏光点 $\leq$ 2 处，且 100m 接缝平均 $\leq$ 16 处。

中压系统：每 10m 接缝漏光点 $\leq$ 1 处，且 100m 接缝平均 $\leq$ 8 处。

条缝漏光处须进行密封处理。

### ★5.3 给排水工程技术要求

给排水现状：给水系统各层主管道已敷设完成，在各实验室和机房均预留了配备阀门及水表的给水支管；排水系统原设计预留立管，各层设置排水支管，排水接口管径为 DN100。

#### 5.3.1 给水管

采用钢塑复合管，管径 $\leq$ DN50 管道采用螺纹连接，管径 $>$ DN50 的管道采用沟槽式连接。暗装及器具末端支管采用 S5 系列 PP-R 给水管，热熔连接。

#### 5.3.2 排水管

采用高密度聚乙烯 HDPE 复合静音管，柔性承插管件连接。

#### 5.3.3 安装施工

管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。

管道水平安装支架间距及位置，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 的规定施工。

阀门安装时应将手柄留在易于操作处。

#### 5.3.4 检测验收

给排水管道安装施工完毕后，严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 要求进行检测验收。

### ★5.4 电气工程及弱电工程技术要求

实验室电气及照明系统除保障基本安全及使用功能的前提下，还要保障美观性。

#### 5.4.1 主要设备材料

##### 5.4.1.1 配电箱

内附配电系统图、断路器编号清晰，主要元件符合国家标准及设计要求。

产品须有生产许可证、安全认证标志及铭牌，附件齐全；箱体、箱门可靠接地。

设置 PE、N 汇流排，开关柜出线采用铜鼻子压接；箱内预留 10%~15% 扩展空间。

安装高度一致，偏差不大于 5mm；安装完成后用 500V 兆欧表进行绝缘测试并记录。

##### 5.4.1.2 桥架

采用有盖密闭镀锌钢板桥架，强度、承载能力满足规范，接地连续可靠。

桥架安装横平竖直，偏差满足国家标准，接缝紧密、切口光滑，严禁直接焊在结构上。

#### 5.4.1.3 电线电缆

电线、电缆符合 GB/T12706、GB/T12666 等国家标准，生产厂家应有主管部门颁发的生产许可证。电线、电缆应有国家认可的质量检测机构出具的检验合格报告和“3C”认证并于进场前提供。

绝缘层的阻燃性要好，符合现行国家标准《电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 31 部分：垂直安装的成束电线电缆火焰垂直蔓延试验 试验装置》GB/T 18380.31-2022 中的有关规定。

电缆在不低于 0℃ 条件下敷设时，不需要预热。

电缆敷设后经受的住直流耐压试验，4U 条件下 5 分钟。

电缆绝缘护套机械性能应符合国家标准。

电缆短路时，持续时间不小于 5 秒。

电缆绝缘层质地均匀，无任何突起。

电缆平滑接头不大于 2D。

电缆绝缘层，无明显的刮痕，无明显的折痕。

电缆在竖直敷设必须保证电缆的拉力。

开关出线均用高低压摇表测量，绝缘数值须符合规定。

#### 5.4.1.4 弱电系统

##### **六类非屏蔽双绞线：**

- 1) 线规：23AWG；
- 2) 线缆结构：十字隔离；
- 3) 芯线对数：4 对，每芯带有彩色护套；
- 4) 护套采用低烟无卤防火级别，符合 IEC60332-1 要求；
- 5) 性能符合 TIA/EIA568B.2-1 标准，带宽 $\geq$  250MHz 并有较好余量。

##### **六类非屏蔽跳线：**

- 1) 类别：原厂正品，六类；
- 2) 线规：24AWG；
- 3) 工作温度范围：-10~70℃；
- 4) 最少连接次数：750 次；

5) 标准: TIA/EIA568B. 2-1, 带宽 $\geq$ 250MHz。

#### **六类非屏蔽信息模块:**

- 1) 导线线规: 支持 22~24AWG;
- 2) 模块组成: RJ45 插座, 排线块;
- 3) 模块规格: 可支持 1U24 口高密度管理;
- 4) 线缆端接最大开绞: 小于 6mm;
- 5) 打线方式: T568A 或 T568B。

#### **六类非屏蔽模块式配线架:**

- 1) 可同时支持语音, 数据的管理, 24 口满配配线架端口管理: a. 可用不同颜色的适配器区分数据和语音各种功能端口; b. 带线缆管理托盘;
- 2) 安装方式: 19 英寸机柜或机架式安装, 同时支持嵌入式及齐平式安装;
- 3) 打线方式: T568A 或 T568B;
- 4) 标签: 可选透明端口标签夹及线缆管理条;
- 5) 安装要求: 前端施工和维护管理。

#### **半球摄像机:**

- 1) 具有 400 万像素 CMOS 传感器, 最大分辨率 2048x1536;
- 2) 最低照度彩色: 0.01lx, 灰度等级 $\geq$ 11 级;
- 3) 支持 H.264、H.265 和 MJPEG 视频编码格式;
- 4) 支持三码流技术, 可同时输出三路码流, 主码流最高 2048x1536@30fps, 第三码流最大分辨率 2048x1536;
- 5) 红外补光距离不小于 30 米;
- 6) 支持 DC12V 供电、支持 POE 供电;
- 7) 不低于 IP67 防尘防水等级;
- 8) 监控系统存储时间应 $\geq$ 90 天, 具体容量根据图纸及实际情况确定;
- 9) 监控系统需纳入原系统, 与原系统兼容。

#### **智慧门牌 (门禁系统):**

- 1) CPU 配置不低于: RK3566 高性能 A55 四核心 64 位处理器, 主频 1.8GHz;
- 2) GPU 配置不低于: ARM G52 2EE 高性能 GPU, 支持 4K 编解码;
- 3) NPU: 支持 $\geq$ 1T 算力;
- 4) 运存:  $\geq$ 2G、内存:  $\geq$ 16G;

- 5) 系统：配置不低于 Android 11;
- 6) 触屏：标配 $\geq 10$  点触摸, 可实现放大缩小图片等多点触摸功能, 5000 万次以上触控;
- 7) WIFI: 2.4GWiFi+BT4.1 (支持选配 5G 双频 WiFi 和蓝牙);
- 8) 灯效: IO 口协议, 内置七色 LED 灯条;
- 9) 接口: 支持 POE 功能, IEEE802.3af/at 标准, 支持 RS485 通讯, 一个 Type-c (USB-OTG), 一个 Type-c (5V/4A), 支持继电器输出;
- 10) 兼容原门禁系统。

#### **门禁控制器:**

- 1) 控制器需具备空开、接线导轨以及接线柱, 同时还需具备双电源设计;
- 2) 控制器需内置至少 8 个开关量输入, 和 4 个继电器输出, 4 个 OC 输出点。输入点应采用光电隔离方式输入通讯信号, 避免外部原因对控制器的通讯造成影响; 同时具备时段管理, 可通过软件扩展多种功能;
- 3) 具有系统联动功能和预定义与自定义接口, 实现火警、防盗警等信号接入及响应;
- 4) 具备 OPC 等开放接口, 能实现与综合管理平台的集成与联动;
- 5) 支持实时监控功能, 通过管理软件, 各种通道状态和人员进出情况及警报信息都可实时反映于监控室的电脑中;
- 6) 具备读卡器外壳防撬报警输入功能, 在读卡器被拆动时, 控制器会输出紧急报警信号, 使房门处于紧急关门状态, 防止非法闯入。

#### **读卡器:**

- 1) 材质: PC+ABS, 阻燃, 6P 工业接线端子, RGB 刷卡指示, CPU32 位 ARM-Cortex, 蜂鸣器;
- 2) 非接触卡支持: ISO14443A (M1、CPU、NFC、银联 Q-Pass), ISO14443B (身份证), ID 卡 (可选配), 手机 NFC 可配置是否允许 IC 卡号复制;
- 3) 支持 2 路开关量输入, 用于接入门状态等信息;
- 4) 通讯方式: 使用 RS485 等双向加密通讯, 后台可见读卡器工作状态, 支持 500m 以上的通讯距离;
- 5) 支持手机蓝牙开门;
- 6) 支持手机 APP 调试。

### **POE 交换机:**

- 1) 基本要求: 与外网核心交换机统一品牌;
- 2) 性能: 交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ , 包转发率 $\geq 42\text{Mpps}$ ;
- 3) 接口要求: 千兆电口 $\geq 24$ 个, 千兆光口 $\geq 4$ 个, 万兆 SFP 口 $\geq 1$ 个, 支持 POE 供电;

- 4) 端口汇聚: 支持 LACP;
- 5) 二层协议: 支持 STP/RSTP/MSTP;
- 6) IPV4: 支持 IPv4 静态路由, RIP, ospf;
- 7) 堆叠: 支持最大 9 台设备混合堆叠;
- 8) QOS: 支持 Diff-Serv QoS, 每个端口支持 8 个输出队列;
- 9) 支持 RRPP 快速环网保护协议。

### **外网核心交换机:**

- 1) 性能: 交换容量 $\geq 38\text{Tbps}$ , 包转发能力 $\geq 7000\text{Mpps}$ ;
- 2) 主控引擎 $\geq 2$ , 业务插槽数 $\geq 3$ ;
- 3) 接口要求: 以太网支持千兆电口, 千兆光口, 万兆光口、万兆电, 25G 端口、40G 端口;

- 4) 链路聚合: 支持 DRNI 跨设备链路聚合;
- 5) QOS: 每端口支持 8 个优先级队列, 3 个丢弃优先级, 支持 SP、WRR、SP+WRR 三种队列调度算法;
- 6) BFD: 支持 BFD, BFD for VRRP/BGP/IS-IS/OSPF/RSVP/LDP/RIP/静态路由;
- 7) IPV6: 支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议;
- 8) 网络安全一体化: 支持安全业务插卡 FW、IPS、ACG、LB、SSL VPN;
- 9) 可视化: 支持 Telemetry 流量可视化功能;
- 10) MPLS: 支持 L3 VPN;
- 11) VXLAN: 支持 VXLAN, 能够实现 VXLAN 二三层互通;
- 12) 实际配置: 实际配置冗余主控,  $\geq 48$ 个千兆光口,  $\geq 8$ 个万兆光口,  $\geq 1$ 条 3m SFP+堆叠线缆, 冗余电源。

### **非 POE 接入交换机:**

- 1) 与外网核心交换机统一品牌;
- 2) 性能: 交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ , 包转发率 $\geq 42\text{Mpps}$ ;

- 3) 接口要求：千兆电口 $\geq 24$ 个，万兆光口 $\geq 4$ 个；
- 4) 端口汇聚：支持 LACP；
- 5) 二层协议：支持 STP/RSTP/MSTP；
- 6) IPV4：支持 IPv4 静态路由，RIP，ospf；
- 7) 堆叠：支持最大 9 台设备混合堆叠；
- 8) QoS：支持 Diff-Serv QoS，每个端口支持 8 个输出队列；
- 9) 可靠性：支持 RRPP 快速环网保护协议；
- 10) 实际配置千兆电口=24 个，千兆光口=4 个；
- 11) 支持 VLAN、网管等功能。

#### **42U 网络机柜：**

- 1) 固体和液体保护指数（防水）满足 IEC60529 标准的 IP20 等级；机械撞击保护指数：符合 IEC62262 标准的 IK08 等级；
- 2) 采用 RAL7016 炭灰色的聚酯涂层，具有抗腐蚀和刮擦的特性；
- 3) 顶部和底部电缆入口按 19 英寸机柜标准开孔，可安装 19 英寸带刷进线板、风扇模块等附件，并可从内部调节支撑脚水平，通过线缆管理附件对线缆进行垂直和水平方向的管理；
- 4) 机柜可通过连接附件进行拼接，为跨接提供便利；
- 5) 侧门和后门可拆卸，并带自动等电位连接；
- 6) 同一机柜前门可兼容左开、右开；
- 7) 机柜内应配置不少于 2 只竖向安装 PDU，每只不少于 16 位国标插孔，含过载保护开关。

#### **授时服务器：**

- 1) 兆双网口 1U 机架式；
- 2) GPS/北斗双模；
- 3) DC6V~40V;主机+50 米蘑菇头+避雷器。

#### **5.4.2 安装施工**

各种开关距门框一般为 0.15-0.2m。安装在同一建筑物的照明开关，开闭方向应一致。开关插座在安装前应清扫开关盒，检查管口护圈是否齐全，线头标记是否清楚。开关插座安装后要清除面板上的尘埃，保持面板整洁。

钢管壁厚均匀，焊缝均匀，无劈裂、砂眼、棱刺和凹瘪现象，除镀锌管外，安装前

预先除锈，并有产品合格证。

各种导线及电气器具的型号、规格必须符合设计要求和国家标准的规定，并必须有产品合格证。

钢管严禁熔焊连接。

接地线跨接牢固，其焊接长度为连接钢筋直径的6倍。

施工前，应根据施工图按线路短、弯曲少的原则确定线路、测量定位，同时将各种箱盒等定位固定。

配管超过下列长度，中间应加装接线盒或拉线盒：30m无弯曲；20m一个弯；15m二个弯；8m三个弯。

各种明暗配管在安装前管内应加以清扫。

凡向上的管口，均应随时加以临时封堵，以防落入杂物。

在顶棚内配管时，应在封平顶板前进行，并应使用吊支架固定。

配管通过伸缩缝或沉降缝时，应设补偿装置（过路箱），两箱之间应用软管连接，以防止基础下沉不均，损坏管子和导线。过路箱的大小应根据敷设管子的管径和根数决定。

电线保护管不宜穿过设备或建筑物、构筑物的基础；当必须穿过时，应采取保护措施。

钢管在使用前应检查有无扁折、裂缝及管内有无杂物堵塞等现象，并应清除锈层和内部毛刺。

埋入墙内或混凝土内的管子离表面净距离不应小于15mm。

钢管下料应根据实际需要长度锯断，锯口应锉平，内口应光滑。

钢管弯曲应用弯管器。弯管器应根据钢管直径选用，明配管的弯曲半径一般不小于管外径的6倍；如只有一个弯时，可不小于4倍。暗配管的弯曲半径不应小于管外径的6倍；埋设于地下或混凝土楼板时不应小于管外径的10倍。

管内穿线应在土建地坪和粉刷工程结束后进行。

选择导线要根据标准，相线、零线及保护地线的颜色应加以区分，黑色线做零线，黄绿双线做保护地线。

在穿线前，应先清扫管路，将管中的积水及杂物清除干净。可用压力约为0.25Mpa的压缩空气吹入需穿线的管路中，清除管内残留的杂物和水分。如无压缩空气，可将干燥布条用铁丝带入管内，来回揩擦，直到将管路清扫干净。

不同回路、不同电压和交流与直流的导线，不得穿入同一根管子内。但下列情况可除外：电压为 50V 以下的回路；同一台设备的电机回路和无抗干扰要求的控制回路；照明灯的所有回路；同类照明的几个回路，但管内导线不应多于 8 根；各种电气、电机和用电设备的信号回路。

导线在管内不得有接头和扭结，其接头要在接线盒内连接。

钢管进入开关盒、拉线盒、接线盒及配电箱时，暗配管可用焊接固定。管口露出盒、箱应小于 5mm；明配管及镀锌钢管应用锁紧螺母（纳子）和管帽固定，露出锁紧螺母的丝扣为 2-4 扣。

桥架敷设应平整，无扭曲变形，内壁光滑、无毛刺。安装应用支架固定，支架间距应不大于 2m，支架应做防腐处理。塑料线槽必须经过阻燃处理，外壁应有间距不大于 1m 的连续阻燃标记和制造商厂标。

桥架安装应横平竖直，其水平和垂直偏差不应大于长度的 2/1000，全长最大偏差不应大于 20mm。并列安装时，两线槽间应留有一定缝隙。

桥架切断应用钢锯或砂轮切割机进行。不得用气割、切断后切口应锉平、接口应平直，接板应紧密。

桥架在施工结束后清理出内部杂质。桥架出线口应用开孔机开口，并应锉光滑，位置应正确。

进出桥架的配管应垂直，开口孔径应与管径相符，并应以锁紧螺母固定（钢管  $\Phi 50\text{mm}$  以下）。桥架应进行可靠的接地或接零，但不应作为设备的接地导体。

桥架转弯处，应用转弯桥架，不得用直线桥架加工。导线的规格数量应符合设计要求，当设计无规定时，包括绝缘层在内的导线总面积不应大于桥架截面积的 40%；电线或电缆在金属线槽内不应有接头。当在线槽内有分支时，其分支接头应设在便于安装、检查的部位。电线、电缆和分支接头的总截面（包括外护层）不应超过该点线槽内截面的 75%。

配电箱（盘）位置正确，部件齐全，箱体开孔合适，切口整齐。暗式配电箱箱盖紧贴墙面，零线经汇流排（零线端子）连接，无铰接现象，PE 线安装明显牢固。

配电箱安装后，箱体对地电阻不大于 4 欧姆。

#### 5.4.3 检测验收

电气专业安装施工完成后，需严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303—2015）要求进行检测验收。

## ★5.5 工艺相关自控工程技术要求

### 5.5.1 总体说明

#### 5.5.1.1 通风柜面风速控制

采用位移与面风速调节系统，调节窗动作时，控制器根据调节窗位移感知的视窗高度调节变风量阀至计算出来风量位置，然后精确测量实际风量，微调变风量阀以维持面风速稳定在精确设定范围。

每台通风柜配置一套 VAV 变风量阀控制系统。该控制系统保证通风柜调节门在任意位置下通风柜面风速在 1 秒内迅速反应，2-3 秒稳定到设定值，支持有人无人时风速的自动切换。该系统包括一个变风量蝶阀、一个显示控制面板、一个位移传感器、一个电源模块。

#### 5.5.1.2 系统具有以下功能特性：

控制面板应显示面风速、视窗开度、运行工况及报警状态，操作简单，便于现场人员使用。

系统应预留标准通讯接口（如 Modbus 等），可与上位机/楼宇自控系统对接，实现通风柜群控、运行监视及历史记录查询。

当检测到风机停机、风量不足、传感器故障等异常时，系统应发声光报警，并根据需要自动将排风调至安全状态或关闭通风柜。

### 5.5.2 主要设备材料

#### 5.5.2.1 变风量阀及执行机构

阀体与实验室排风管材质协调，结构紧凑，泄漏量满足设计及相关标准要求。

执行机构与控制器宜一体化安装于阀体上，具有位置反馈信号、手动调节及掉电保护功能。

控制精度及重复性应满足设计要求，可适应变风量系统快速调节运行工况。

#### 5.5.2.2 位移/风速等传感器

用于检测通风柜视窗高度、风速/风量、压力等参数；量程、精度、线性度及长期稳定性满足设计及技术要求。

传感器安装应便于校准和维护，布线规范，采取防潮、防干扰措施。

#### 5.5.2.3 PLC/DDC 及控制柜

控制柜内电气元件应接线整齐、标识清晰，具备接地和防护措施。

控制程序应实现新风机组、排风机组、VAV 阀、压差、温湿度等综合联动控制，并

具备手/自一体、就地/远程切换功能。

自控系统包括：通风柜 VAV 控制、实验室温湿度及压差控制、送排风机联动控制等子系统，应统一纳入上位监控平台集中管理。

调试阶段需完成：传感器标定与量程核对；通风柜面风速点位测试，验证有人/无人模式及紧急排风功能；各联动逻辑（如风机启动、压差联动、故障切换等）功能试验；报警、故障处理及掉电恢复测试。

验收时应形成完整的自控系统测试记录和参数设置清单，满足设计及相关规范要求后方可移交使用。

## ★5.6 气体管道工程技术要求

### 5.6.1 工艺管道专业技术要求

#### 5.6.1.1 总体说明

实验室气体管路工程中的气体由位于实验室主体建筑内的气瓶间用管路引入，气体均由高压气瓶的形式供应。气瓶间气瓶需安装半自动切换器，实现高压气瓶的更换以让气体不间断供应和安全输送，气瓶间主要的控制阀门，和吹扫排空装置都安装在气瓶间墙壁的醒目位置，便于操作人员观察和控制。

5.6.1.1.1 实验室气体管路工程主要材质为 316L BA 级（有毒及腐蚀性气体为 EP 级）的不锈钢无缝钢管，所有气体管路的连接采用无缝焊接技术，禁止采用法兰和卡套。在功能柱上安装控制减压阀和压力表。所有的气体管路在工作台上配备合适的控制阀门，便于试验人员的控制。

5.6.1.1.2 从高压钢瓶出来用一段高压盘管连接到汇流排上的各个控制阀，再配备半自动切换装置，实现在用气瓶和备用气瓶之间的气体切换和不间断供应。

5.6.1.1.3 实验室气体管路要求采用无缝不锈钢 316L BA 级（有毒及腐蚀性气体为 EP 级）材料。三通和 1/2 英寸以上的弯头等采用成品配件，连接方式均为自动焊接，禁止卡套连接。

5.6.1.1.4 实验室气体管路系统配备调节阀门，配备压力表直观反应气体入口和出口压力。排空管道要能有足够的流量空间，选用 1/2 英寸及以上口径的管道。

5.6.1.1.5 高压盘管由不锈钢 316L BA 级（有毒及腐蚀性气体为 EP 级）材料制成，有足够的韧性。连接钢瓶的一端需用自动焊接，防止更换钢瓶时的摆动影响接头的严密性而导致气体泄漏。

5.6.1.1.6 所有管件阀门、调压装置、切换装置等都由不锈钢材料制成，并且都是

标准配件。

5.6.1.1.7 每种气体的减压阀压力表为各种气体的专用仪表。

5.6.1.1.8 所有管路标明连接的气体和气体的流动指向。指示标示的颜色须用不同颜色来区分，特殊气体的色彩应鲜艳醒目。

5.6.1.1.9 实验室管路系统中的气体管路、钢瓶等需要提供合适的接地保护，气管与电气分开使用支架。

5.6.1.1.10 每个实验室的气路上装有手动开关阀可以单独控制。实验台上使用的各种气体在功能柱上配置减压阀和压力表，经过调节压力后再接到各个使用点，每个使用点均采用手动控制阀单独控制。

5.6.2 主要设备材料

5.6.2.1 气体终端控制球阀：采用不锈钢 316L 的材质，各级耐压等级须与图纸一致。

5.6.2.2 钢瓶接头：采用不锈钢 316L 的材质，一端符合标准钢瓶的连接型号，另一端为全自动焊接而成。

5.6.2.3 高压盘管：采用不锈钢光亮退火的高压盘管做钢瓶连接。

5.6.2.4 高压控制阀：承压大于 3000Psi，不锈钢 316L 材质，单独控制每个钢瓶。

5.6.2.5 汇流排：采用半自动切换不间断供气系统，不锈钢材质，隔膜式垫圈，切换系统带有放空系统，汇流排每端可接多个钢瓶。

5.6.2.6 二级减压阀：316L 不锈钢材质，各级管道进出口压力须与图纸一致。

5.6.2.7 管道：管道采用 316L 不锈钢内部光亮退火，外部抛光，母材符合 BA 级的高纯管道，管道的内表面处理值要小于  $0.7 \mu\text{m}$ 。管道的标准：1/4 英寸-3/8 英寸壁厚 0.89mm，1/2 英寸壁厚 1.24mm，3/4 英寸-1-1/2 英寸壁厚为 1.65mm。

5.6.2.8 三通弯头：采用 316L 不锈钢光亮退火，母材符合 BA 级的高纯气路配件，三通弯头等均为可自动焊接的产品配件。大于 1/2 英寸外径的管道禁止使用弯管器具，必须使用成品弯头，弯度为 90 度的 3R 或 5R 标准。

5.6.2.9 泄漏报警：泄漏报警器采用灵敏度高的电化学式或催化燃烧式。

5.6.2.10 楼层控制阀：每个楼层的总控制阀材质为 316L 不锈钢，各级耐压等级须与图纸一致。

5.6.2.11 排空系统：气瓶间排空系统上的管道阀件采用 316L 不锈钢材质。排空管道要高于建筑高度 1.5 米以上，同时做防雨弯。

5.6.2.12 所有气体管路的连接为自动焊接。

5.6.2.13 气体管路通过颜色和编号进行明确标示，同时指出气体的流向。穿墙体的管道做穿墙防护套管，套管与墙体间用水泥砂浆封堵，管道与套管间的缝隙须做防火材料填充。

5.6.2.14 用于支撑气体管路安装的所有支架都要进行防腐处理。禁止使用容易生锈的支架辅材。气体管路支架间隔不大于 1.5 米。根据内径最小的气体管路确定支撑距离。所有弯曲处都要分别在两侧独立进行支撑。

5.6.2.15 所有产品为真空包装，包装在使用前不得打开或被破坏，避免空气和颗粒等进入污染材料。

### 5.6.3 安装焊接基本要求

焊接前自动焊接机的状况由制作焊接试样进行检查确认，每日开始工作和结束工作均需制作焊接试样，开始试样和结束试样需保存作为项目质量检验记录。

自动焊接要符合以下条件：焊接证书检验：自动轨道焊接的技工拥有一定的焊接知识基础，持有特种作业操作证。焊接前，业主、监理对焊工证书进行检查。用于评估焊接工作的样本，须按照样本制作条件与判定结果单进行制作及评估，对焊接样本必须进行永久性的标记。

## ★5.7 结构改造工程技术要求

5.7.1 结构现状：原结构屋面上预留立柱，用于承载设备及设备基础荷载，中柱承载设计值限值为 80kN，边柱承载设计值限值为 40kN。

5.7.2 结构设计：经复核钢平台支座反力均小于限值，现将钢平台钢梁放置于立柱顶部并与柱顶预埋件焊接，局部钢梁与原结构框架柱采用胶粘型锚栓连接。钢梁用于放置排风机组、过滤器、空调室外机等暖通设备。屋顶新增设备的荷载由钢梁直接传递给立柱（框架柱），原屋面梁板不承受新增暖通设备的荷载，不需要加固。

5.7.3 钢平台采用主次梁结构，钢梁为标准型钢，材质为 Q235B。主次梁连接采用高强螺栓连接。钢梁型号为 HM194\*150\*6\*9、HN200\*100\*5.5\*8。

5.7.4 钢梁表面刷防腐防火涂层。防腐涂层设计使用年限 10 年，涂层干漆膜（不含防火涂料）总厚度： $\geq 200 \mu\text{m}$ ；具体做法为底漆（环氧富锌底漆）2 遍、中间漆（环氧云铁漆）1 遍、面漆（聚氨酯面漆）2 遍。防火涂料采用膨胀型防火涂料，耐火极限 $\geq 1.0\text{h}$ ，防火涂料等效热阻 $\geq 0.30 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$ ，等效热传导系数  $0.10\text{W}/(\text{m} \times ^\circ\text{C})$ ，黏结强度 $\geq 0.15\text{Mpa}$ ，防火涂料的涂层厚度不应小于 1.5mm。

## ★5.8 消防工程技术要求

### 5.8.1 规范、标准

《中华人民共和国消防法》

《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）

《消防设施通用规范》 GB55036-2022

《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017

《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 GB50261-2017

《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014

《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018

《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013

《火灾自动报警系统施工及验收标准》 GB50166-2019

《民用建筑通用规范》 GB55031-2022

《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005

《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021

《既有建筑维护与改造通用规范》 GB55022-2021

《气体灭火系统施工及验收规范》 GB50263-2007

《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2025

《建筑灭火器配置验收及检查规范》 GB50444-2008

《防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范》 GB50877-2014

《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008

《防火门》 GB12955-2024

《防火门闭门器》 XF93-2004

以上规范、标准应按最新版执行。

### 5.8.2 消防水系统

#### 5.8.2.1 自动喷水及消火栓给水系统

##### 5.8.2.1.1 自动喷水灭火及室内消火栓系统

管材、阀门、喷头等设备的压力等级、温度级别、响应时间指数（RTI）、流量系

数等应符合设计和相应国家标准。

DN50 以下的喷淋、消火栓管道宜采用丝扣连接；消防泵房内消防管道采用法兰连接。

明装室内消火栓及喷淋管道外壁刷红色调和漆两道，标识明显、连续。

#### 5.8.2.1.2 阀门、阀件

满足图纸上的参数设计要求外，还需满足如下技术标准：

(1) 对蝶阀要求满足《通用阀门 法兰和对夹连接蝶阀》GB/ T13927-2008 相关要求。

(2) 消声止回阀、安全泄压阀应满足国家相关、行业相关标准、规范要求。

#### 5.8.2.1.3 消防系统组件（消防水泵结合器、湿式报警阀、水力警铃、水流指示器）

消防水泵结合器、湿式报警阀、水力警铃、水流指示器等组件，产品以及安装须符合国家现行规范与标准图集要求。所有消防系统组件等级、参数必须满足设计要求。

#### 5.8.3 火灾自动报警系统

##### 5.8.3.1 自动报警系统的总体要求

火灾自动报警系统应实现早期探测报警、集中监控和统一调度，能够准确报告火灾位置，联动启动相应灭火设施，指挥和辅助人员疏散，满足工程规模与使用功能要求。

系统应保证长期连续稳定运行，具有较高的可靠性和抗干扰能力，关键设备应具备冗余或故障安全设计。

##### 5.8.3.2 相关技术要求

###### 5.8.3.2.1 火灾报警控制器

应符合国家相关产品标准要求，具备分区显示、故障报警、备用电源及与其他消防系统联动功能。

###### 5.8.3.2.2 探测器

灵敏度检测达到一级标准，带高亮度红色发光二极管，通过智能模块可连入主机报警系统，二总线制。感烟探测器应为光电型。感温探测器为定温型。

###### 5.8.3.2.5 手动报警器

具有独立地址码；可直接用手压破玻璃，而不会划伤手指；当玻璃被压碎后，发光二极管会亮起；带有测试锁匙；表面红色，阻燃材料；地址使用：在一回路地址内可任意设定，不应有任何限制；承包方应提供 10%的手动报警按钮的备用玻璃。

###### 5.8.3.2.6 输入/输出模块

具有独立地址码；具有控制和监测功能；内置 CPU，能对模块的工作状况作周期性自检。地址使用：在一回路地址内可任意设定，不应有任何限制。

#### 5.8.3.2.7 充电及后备电池

供消防系统内所有设备使用 24VDC 电源，平时将 220VAC 转换成 24VDC，并对电池组浮充电，当 220VAC 故障时，由电池组向系统供电。

电池组的容量可维持系统 24 小时之正常操作及 1 小时报警状态使用。

充电机面板上有电流表、电压表、快速充电开关、交流直流电源指示灯、故障指示灯等。充电机内须有进出线保护熔断器。

#### 5.8.3.2.8 警铃

所有警铃为直径 150mm 红色，工作电压为 24VDC。

#### 5.8.3.2.9 消防电话

##### (1) 总机

有用作选定各内部固定电话机及各层电话插孔地址的按钮。

外接电源为 220VAC 50HZ 单相供电

有独立后备电源或与消防系统共用 24VDC 后备电源。

##### (2) 固定式消防电话分机

消防分机听筒一经提起，主机即有声光讯号显示，在主机按下此内部电话之选择按钮，主分机即可通话；当主机需与分机联络时，按下主机上的分机选择按钮，分机有声讯号通知接听，消防电话为挂墙式。

##### (3) 消防电话插孔

当手提式电话插入插孔，主机上即有声光讯号，在主机上按相应的选择按钮，即可通话。每层所有的电话插孔共用一个地址，电话插孔面板美观，并有“消防电话”字样。

#### 5.8.3.2.10 消火栓按钮

具有独立地址码；有直接启动消火栓泵的功能；有消防泵启动回答指示灯；有防水罩，有防水能力；带有测试锁匙；表面红色，阻燃材料；地址使用：在一回路地址内可任意设定，不应有任何限制。

### 5.8.3.3 防火门监控系统

5.8.3.3.1 防火门监控系统采用总线传输及集中供电方式，各层疏散通道上的防火门均加装监控器，现场传感器供电电压为 DC24V，通过系统总线将信号汇总到消防值班室内的防火门监控主机上。

5.8.3.3.2 防火门监控系统能够实时监测疏散通道上的所有防火门的开闭状态和故障报警信息，将工作状态和报警信息传输给消防控制室图形显示装置，并在火灾时实现对防火门的远程控制。

#### 5.8.3.4 消防设备电源监控系统

5.8.3.4.1 消防电源监控区域分机，与消防设备电源监控器通过 CAN 总线通讯，通过电压信号传感器监测消防设备主、备电源的工作状态；监测消防设备主、备电源过压、欠压、缺相等故障。

#### 5.8.3.5 消防系统联动及控制要求

5.8.3.5.1 当收到探测器、手动报警按钮及水流指示器的报警讯号并经消防中心确认后，启动本层、上一层及下一层警铃和消防广播；其余各层由消防控制室值班人员根据现场火情发展播出广播。

5.8.3.5.2 当火灾报警时，消防控制室手动或自动关断空调及新风机组、排风机、送风机等。火灾确认后，消防控制室根据火情切断相关区域的其它非消防电源。

5.8.3.5.3 系统应对每个消火栓箱进行监视，任何一个消火栓按钮启动后，在消防中心可显示激活的消火栓位置，此时在自动方式下，由系统程序自动启动消防泵；在手动方式下，由消防中心人员直接手动启动消防泵，在消防泵启动的同时由控制模块点亮该防火分区内的所有消火栓按钮指示灯。消防稳压泵及消火栓泵的工作、故障状态需反馈到消防控制室。

5.8.3.5.4 系统设备为自动喷水灭火系统，应按独立地址对每个水流指示器和报警阀组进行监视，任何一个水流指示器和报警阀组动作后，在消防中心可显示该激活的指示器和报警阀组位置，此时在自动方式下，由系统程序自动启动喷淋泵，并返回设备动作回读信号。在手动方式下，由消防中心人员手动启动喷淋泵。

喷洒稳压泵及喷洒泵的工作、故障状态需反馈到消防控制室。

5.8.3.5.5 火灾发生时，强制消防、客货运电梯全部降至首层，消防电梯待用，普通电梯开门并切断电源停止运行，并将归首信号返回消防中心。

所有电梯由设在消防中心的电梯监控盘监视运行状态。

5.8.3.5.6 当接到火灾报警信号后，消防控制室可手动或自动打开相关防烟分区及相关楼层的排烟防火阀及排烟口（平时常闭），启动相应的排烟风机，接受其反馈信号并进行显示。当排烟防火阀周围的温度超过 280℃时，排烟防火阀熔丝熔断，自动关闭阀门，同时联动自动关闭相应的排烟风机，消防中心监视防火阀状态。

5.8.3.5.7 送风兼消防补风机在正常情况下就地或由 DDC 系统自动控制，作为送风使用；火灾时，由消防控制室直接控制，手动或自动启动风机在消防补风状态，接受其反馈信号并进行显示。

5.8.3.5.8 火灾报警后，由消防控制室自动或手动控制加压送风机启动，风机启动时根据其功能及位置联锁开启火灾层及上下相邻层的加压送风口，同时接受其反馈信号并进行显示。

5.8.3.5.9 火灾报警后，关闭有关部位的防火卷帘（半降和全降），并接受其反馈信号。

5.8.3.5.10 消防水池高低水位等信号在联动柜上有显示。

5.8.3.5.11 防火门监控系统能够实时监测疏散通道上的所有防火门的开闭状态和故障报警信息，将工作状态和报警信息传输给消防控制室图形显示装置，并在火灾时实现对防火门的远程控制和信号反馈。

5.8.3.5.12 设计图纸要求的其他联动功能。

#### 5.8.3.6 系统接口要求

本次改造的消防报警系统的集成信息接口，必须与原建筑弱电集成系统匹配。

#### 5.8.4 通风及防排烟系统：

##### 5.8.4.1 技术服务及施工要求

5.8.4.1.1 施工必须严格依照国家《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016 及地方相关施工规范进行施工。

5.8.4.1.2 施工人员必须取得消防主管部门颁发的上岗证。

5.8.4.1.3 施工单位须配合消防工程进行调试工作，并保证通风防排烟工程通过消防验收。

5.8.4.1.4 施工单位应协助采购人进行消防图纸的优化并完成相关的消防审核工作。

5.8.4.1.5 施工单位负责各部件安装的正确性。

5.8.4.1.6 施工单位负责整理资料并协助采购人办理消防检测工作。

5.8.4.1.7 施工单位应对采购人物业管理人员进行必要的现场技术培训（包括维修、调试、操作运行等）。

5.8.4.1.8 通风系统风管间采用 8501 胶垫密封（防排烟系统的风管，采用石棉胶垫密封）。

5.8.4.1.9 风机采用吊架的,需采用与风机运行震动相匹配的弹簧减震吊架;风机采用支架或基础的,需采用与风机震动频率相匹配的弹簧减震器。

5.8.4.1.10 支、吊架需严格按照国家相关规范要求除锈、刷红丹两遍、刷面漆两遍。

5.8.4.1.11 风阀、消声器等大型风管配件需设置独立支、吊架。

5.8.4.2 风口、风阀及消声器的基本要求

5.8.4.2.1 风口

(1) 风口应满足:

施工企业安全生产评价标准 JGJ 77-2010

通风与空调工程施工质量验收规范 GB 50243-2016

(2) 风口基本要求:

风口尺寸偏差的允许值如下:

尺寸允差			
单位: mm			
风口边长	<300	300~800	>800
允差	0~-1	0~-2	0~-3

两对角线之间的允差			
单位: mm			
对角线长度	<300	300~500	>500
允差	≤1	≤2	≤3

风口叶片应符合下列要求:

a、叶片间距的尺寸偏差不大于±1 mm; 叶片弯曲度 3/1000 mm; 叶片平行度 4/1000 mm。

b、风口装饰面上接口拼缝的缝隙不超过 0.05mm, 四角采用加强措施。

风口性能及外观要求:

a、风口的活动零件, 要求动作自如, 阻尼均匀, 无卡死和松动;

b、导流片为可调或可拆卸的产品, 要求调节拆卸方便和可靠, 定位后无松动现象;

风口表面喷塑处理；风口装饰面应无明显的划伤和压痕，颜色应一致无花斑现象；焊点应光滑、牢固、不得有焊黄、虚焊、汽泡；

c、风口应确定标准试验工况下额定的风量和射程值。标准试验工况条件：在标准状态空气下，射流的末端速度为 0.5m/s，空气全压为 10Pa；

d、风口在颈部速度 6m/s 时，全压损失应不超过 100Pa；

e、采用铝型材，铝型材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，宽度 $\geq 25\text{mm}$ 。风口带阀部分均采用铝型材，不得采用白铁皮。其余应符合 GB/T 5237.1-2017 的规定。

风口标志和包装要求：

a、清洁处理无油污；

b、合格证上的标识内容齐全且贴于规定位置；

c、塑料包装牢固、美观。

#### 5.8.4.2.2 风阀

(1) 风阀应满足：

建筑防烟排烟系统技术标准 GB51251-2017

(2) 风阀基本要求：

a、整台风阀装成后，各面的两对角线长度之差应不大于表 1 的规定。风阀两端法兰平面的平面度公差应符合表 2 的规定。

表 1				
单位：mm				
对角线长度	$\leq 1000$	$> 1000-1500$	$> 1500-2000$	$> 2000$
两对角线之差	1.5	2	2.5	3

表 2				
单位：mm				
风阀端面的长边	$\leq 1000$	$> 1000-1500$	$> 1500-2000$	$> 2000$
公差值	2	2.5	3	3.5

b、风阀宽和高的公差应符合 GB/T1804 规定的 m 级。

c、普通型风阀的泄露率不大于 2%，密闭型风阀的泄露率不大于 0.5%。

d、调节阀的表面应无凹凸、毛刺；焊接牢固，焊点均匀、光滑，无漏焊、虚焊等缺陷。阀体采用武钢、宝钢或攀钢生产的冷轧钢板，厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，阀片厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，经除锈、除油、磷化、二度底漆、二度氨基漆防腐处理。漆膜涂层均匀，附着牢固，无气泡、夹渣、龟裂、剥落、皱皮等缺陷。调节阀传动方式采用蜗轮蜗杆，启闭灵活，调节可靠，无卡死或松动。全闭时叶片贴合紧密，叶片与管壁缝隙 $< 2\text{mm}$ 。

调节阀上应有叶片全开全闭标志，且调节角度与标识角度一致。

e、调节阀在关闭状态下，其前后两侧静压差为  $250 \pm 20\text{Pa}$  时，漏风量应小于  $18\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ ；止回阀按设计要求风速开启。

### (3) 电动调节风阀

满足手动调节阀的所有技术要求；电动驱动装置应保证风阀在最大工作压差下操作正常。

### (4) 防火阀、排烟阀：

a、满足手动调节阀的所有技术要求。

b、执行机构电磁铁经国家消防部门认可，微动开关触点镀银，电源线为耐高温不燃电线。

c、电磁阀应保证风阀在最大工作压差下操作正常。

d、通过 5 项检测试验（关闭可靠性测试、温感器动作性能测试、耐火性能测试、漏风量测试、信号反馈功能测试），取得国家消防部门的认证。

### 5.8.4.2.3 消声器

(1) 消声器应满足：

建筑防烟排烟系统技术标准 GB51251-2017

(2) 消声器基本要求：

表 3 几何尺寸允许偏差		
单位：mm		
基本尺寸	$\leq 300$	$> 300$
外径或外边长允许偏差	$\pm 2$	$\pm 3$

表 4 矩形消声器接口对角线之差允许偏差	
单位：mm	

对角线长度	≤500	>500
对角线之差允许偏差	≤1.5	≤3

a、矩形消声器筒体平面度允许偏差≤8 mm/m<sup>2</sup>。

b、法兰平面度允许偏差为 2 mm。

c、消声器面板采用冷轧钢板，厚度≥1.5mm，经除锈、除油、磷化、二度底漆、二度氨基漆防腐处理。漆膜涂层均匀，附着牢固，无气泡、夹渣、龟裂、剥落、皱皮等缺陷；焊接应牢固、均匀、平整、饱满，不得有裂纹、夹渣、虚焊等缺陷；外壳不漏风并标注气流方向。

d、消声器采用的吸声材料为超细玻璃棉，有详细吸声系数与频谱特性，资料数据齐全，工艺性能好，质量稳定。材料允许含湿量不大于 5%，含杂质量不大于 3%。吸声材料的敷设应填充均匀、平整，无明显下沉和出现空洞；作为护面板使用的穿孔板厚度≥0.8mm，孔径为 8mm，穿孔率不小于 30%，穿孔率误差±2%，穿孔板无毛刺，孔距基本均匀。穿孔板须做好防腐处理；吸声材料护面层采用超细玻纤布，应顺气流方向拼接，基本平整无破损，最小拼接宽度大于 100 mm。消声弯头平面边长大于 800 mm时，应加设吸声导流片。

e、清单所提供阻抗性消声器的尺寸为接口尺寸，腔体尺寸为宽度方向各增加 200 mm，厚度方向各增加 50 mm；阻抗性消声器的使用寿命不少于 8 年；第一次大修前安全正常运行时间应不少于 6000h；阻性消声器总压力损失系数单位长度（1m）总压力损失系数值不大于 0.8；

消声器在保证使用性能条件下，通过的流量范围为额定流量的 90%~110%；消声器在保证使用性能条件下，通过的介质压力最高为额定压力的 120%；通过的介质温度最高为额定温度加 50℃。

f、消声静压箱的护面板和吸声材料按消声器要求制作，吸声材料厚度为 100 mm。

#### 5.8.5 竣工验收及维修要求

5.8.5.1 初步验收：向工程监理提交两套完整的竣工资料和验收报告，竣工资料审核通过后约定初验时间，初验由监理、发包方、承包方三方共同参加，初验通过后约定交工验收时间，办理工程移交手续。

5.8.5.2 竣工验收：建设单位应组织联系有关部门进行验收。验收时由政府主管部

门、采购人、监理、承包方组成工程验收小组，对本项目工程进行全面的检查验收。验收合格后，采购人、承包方、物业公司（如有）办理三方书面移交手续。

5.8.5.3 进行校验过程中如发现设备装置和部件有不符合设计要求或动作不灵敏的，施工单位应重新调整和更换，并进一步校验至合格为止，才能进行联合验收。

5.8.5.4 产品包装和成品保护：在产品、设备明显部位应注明产品标志：制造厂名或商标、产品名称、产品型号规格、安装部位、制造日期、编号等；施工单位必须提供产品安装后详细的保护措施，并进行监督和保护，直至工程验收通过为止。

5.8.5.5 消防系统的安装必须安全准确，遵守国家现行有关施工验收规范及政府相关部门的有关规定。

## 5.9 综合支吊架技术要求

### ★5.9.1 技术标准

国家建筑标准设计图集《03SR417-2 装配式管道吊挂支架安装图》

GB/T17116.1-2018《管道支吊架 第一部分：技术规范》

GB50235-2010《工业金属管道工程施工规范》

GB50243-2016《通风与空调工程施工质量验收规范》

GB50017《钢结构设计规范》

41\*41 C 型钢

成品采用热浸锌碳钢材质。

图集型号：CL2041：厚度 2.0mm，内有锯齿，热浸锌锌层厚度 $\geq 45 \mu\text{m}$ 。

热浸锌坯体镀层表面均匀，无毛刺、过烧、挂灰、伤痕等缺陷，且 6m 一根的 C 型钢，不得超过 2 个漏镀点。

简支梁均布承载力设计值满足国家建筑标准设计图集《03SR417-2 装配式管道吊挂支架安装图》

41\*20.5\*2 双拼 C 型钢

成品采用热浸锌碳钢材质。

图集型号：CBL2020：厚度 2.0mm，内有锯齿，热浸锌锌层厚度 $\geq 45 \mu\text{m}$ 。

热浸锌坯体镀层表面均匀，无毛刺、过烧、挂灰、伤痕等缺陷，且 6m 一根的 C 型钢，不得超过 2 个漏镀点。

双拼采用螺丝紧固形式。

简支梁均布承载力设计值满足国家建筑标准设计图集《03SR417-2 装配式管道吊挂

支架安装图》

41\*41\*2 双拼 C 型钢

成品采用热浸锌碳钢材质。

图集型号：CBL2041：厚度 2.0mm，内有锯齿，热浸锌层厚度 $\geq 45 \mu\text{m}$ 。

热浸锌坯体镀层表面均匀，无毛刺、过烧、挂灰、伤痕等缺陷，且 6m 一根的 C 型钢，不得超过 2 个漏镀点。

成品环氧喷涂，喷涂厚度 $\geq 60 \mu\text{m}$ ，产品表面无划痕，无漏喷，无毛刺。表面平整，喷涂颜色为灰白色哑光。

双拼采用螺丝紧固形式。

到货产品需根据招标方要求：已经切割完毕，切割扣经完整环氧喷涂，喷涂厚度 $\geq 60 \mu\text{m}$ ，无露点。

简支梁均布承载力设计值满足标准图集《03SR417-2 装配式管道吊挂支架安装图》

主要连接件

本项目用到连接件，主要集中于四种：C1031，C2223，C2227 和 C1026，产品采用 2.5mm 厚钢板一次折边而成，无焊接工艺。

成品采用热浸锌碳钢材质，热浸锌层厚度 $\geq 45 \mu\text{m}$ 。

热浸锌坯体镀层表面均匀，无毛刺、过烧、挂灰、伤痕等缺陷。

### 5.9.2 性能要求

#### ★5.9.2.1 耐盐雾腐蚀

(1) 盐溶液：(5 $\pm$ 1)%的 NaCl 溶液试验箱及烟雾温度 (35 $\pm$ 2) °C，持续时间：120h。

(2) 测试期间（每 48h 检查一次）：120h 内没有锈迹为合格。

#### ★5.9.2.2 抗滑脱检测

本项目综合吊架主要组合片和弹簧之间的剪切力为整体架子纵向承力点，要求匀速加载至 4.5KN 时，组合片和弹簧螺母之前没有滑动为合格。

#### 5.9.2.3 整体承重

▲5.9.2.3.1 供应商需在响应文件中提供由第三方检测机构出具的材料检测报告，该报告应涵盖本次招标所涉支吊架材料的各项关键性能指标检测结果，包括但不限于材料的化学成分分析、力学性能测试(如屈服强度、抗拉强度、延伸率等)、物理特性检测(如密度、热膨胀系数等)。同时，供应商还需在响应文件中提供装配式支吊架力学计算

书，此计算书应依据相关的力学原理与行业标准规范进行分析与计算，需展示计算过程、所采用的计算公式与参数取值依据，通过严谨的力学计算论证支吊架的结构设计合理性与安全性。

**▲5.9.2.3.2** 供应商所提供的装配式综合支吊架技术具备省级及以上工法证书，响应文件中提供工法证书复印件及官网公示截图。

#### **★5.9.3 设计施工**

(1) 采用BIM软件对所有管线进行BIM综合，并最终整合至综合吊架之中。

(2) 投标方需在投标总价内单独给出实验室范围内的BIM综合布线图纸的深化设计价格，BIM综合内容包括实验室范围内的给排水、电气、通风、空调、弱电、工艺管路、消防、自控等所有实验室内的管线。

(3) 投标方需要根据本项目的特点详细给出综合吊架的场外预支、运输、场内组装、管线地面布设、整体提升、末端精确碰口的详细方案，方案必须具备可实施性。

(4) 投标方需要详细给出综合吊架组装顺序，组装程序必须合理、省工，切实可靠。

(5) 投标方需要给出综合吊架内的消防、弱电以及室内工程内的通风、水电气的相互前后配合方法及安装顺序。

#### **★6. 保修要求**

6.1 工程保修执行《建设工程质量管理条例》（2000年国务院令第279号）、《房屋建筑工程质量保修办法》（建设部令第80号）的相关规定。

6.2 设备部分质保期不少于3年。

6.3 气体管道部分质保期不少于5年。

6.4 系统、设备发生故障供应商须4小时内到达现场，24小时内解决故障。24小时内无法修复需提供备机，否则需按照实际经济损失进行赔偿。

#### **★7. 工程质量**

工程质量必须符合国家及政府有关部门颁布的有关质量管理的法律、法规性文件（《建筑法》、《建设工程质量管理条例》）、质量管理体系文件和有关质量检验与控制的专门技术法规性文件及国家现行有关标准的规定。

设备质量必须符合国家及政府有关部门颁布的有关质量管理的法律、法规性文件（《产品质量法》《消费者权益保护法》）的要求，承担相应的三包责任，并且承担质保期内产生维修或更换等的额外费用及由此造成的其他损失。

## ★二、其他说明事项

### 1. 项目组成员要求：

执行“《市建委关于进一步规范我市房屋建筑和市政基础设施工程施工项目部管理岗位有关工作的通知》（津建筑【2018】489号）”及建筑〔2012〕141号规定。

工程项目开工前，成交供应商应当按照国家和本市对施工项目部配置管理的相关规定，组建施工项目部，配备管理人员，出具任命文件。相关岗位管理人员应持有《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核合格证书》，或者持有省级建设行政主管部门（含授权部门）颁发的岗位证书。任命文件应当明确施工项目部的职责、岗位设置、人员配备，通知采购人；实行监理的工程，还应通知监理单位。施工过程中，管理岗位人员发生变化的，成交供应商应出具变更文件，并通知采购人、监理单位。任命文件及变更文件应当在施工项目部留存备查。

2. 供应商进入施工现场施工须遵守国家的各项规章制度，服从现场采购人代表的合理组织。

3. 施工所需水电由采购人提供就近接口，成交供应商与学校能源管理办公室另行签订施工临时水电使用协议。成交供应商加装水、电计量表具并承担费用，按水电使用量收费，执行学校商业用水用电价格。现场不具备加装计量表具条件的，采用水电费定额收费方式，按合同金额2‰收取水电费。

4. 施工所需的证件、批件由供应商自行办理，采购人协助完成，所需费用含在总报价中。

5. 施工场地周围地下管线和临近建筑物、构筑物（含文物保护单位、古树名木）道路及环境的成品保护工作由供应商自行负责，所需费用含在总报价中。

6. 由供应商办理施工现场交通、环卫和施工噪音管理等手续，费用含在总报价中。

7. 供应商必须建立完整的质量保证体系、制度、措施等，以确保达到工程质量检验标准。监理工程师有权对不合质量标准的部位随时发出返工的指令。若出现重大质量事故，供应商必须在2小时内口头通知监理工程师和采购人，并在3日内将事故的详细情况以及整改措施以书面形式向监理工程师和采购人报告，一切后果由供应商全部承担。

8. 供应商应按进度计划配备完好的机械设备，未经监理工程师同意和采购人批准，中途调离施工现场，采购人可视成交供应商违约。

9. 供应商必须严格遵守国家及天津市各项安全管理规定，在施工管理中要落实安全施工的各项措施，组织定期安全检查，发现隐患，立即整改并随时接受监理工程师、采

购人的安全监督和检查。

10. 在施工进行中各项劳动保护和改善劳动条件的费用均含在工程总报价中。

11. 若发生工伤或其它问题，均由供应商负责上报、统计和处理；并报告监理工程师和采购人。

12. 供应商必须对承担工程中的环境保护、文明施工所有事项负全部责任，建立完善的环境保护和文明施工保证体系，并严格遵照实施，并接受监理工程师、采购人及相关职能部门的监督检查，供应商根据承担工程的实际情况，预计可能发生的费用，列入相应工程项目的单价中。

13. 施工现场若有其他专业施工单位进行施工作业，本项目成交供应商有义务与其他专业施工单位相互配合完成磋商范围内施工任务，上述费用供应商均应在相关的报价中考虑。

14. 供应商成交后在提供各种报表的同时根据采购人的要求提供其电子文件。

15. 供应商负责解决施工周边单位、居民的协调工作及各管理单位的协调工作，费用含在合同总价中。

16. 除不可抗力外，所有风险范围以内的费用，均由供应商自行考虑在投标总价之内。在合同履行期间再发生其他费用采购人将不做调整。

17. 供应商的施工组织设计应在充分考虑施工现场管线调查的基础上进行编制。

18. 供应商应负责施工范围内及周边地区的临时占地问题的办理，费用含在报价中。

19. 全部工程材料均由供应商按市场价格自行采购、运输、装卸、保管，材料细目价格一次包死。

20. 供应商应遵守南开大学校园管理规定，配合学校办理相关手续及证明（如保卫处动火证等），施工人员须佩戴施工单位标志，合理安排施工时间，不得影响正常的教学科研秩序，做到文明施工。由于供应商过失造成的一切损失，采购人将在工程结算款中扣除。

21. 供应商要保护校园内环境卫生，对于施工中损坏的设施必须予以恢复；施工中产生的工程废土废物要运出校外，撒漏的工程渣土必须及时清扫，卸地和运费由供应商负责；施工现场要求完工后人撤场清，环境恢复到进场前水平。

22. 供应商应在进场前按规定到学校办理相关治安及安全生产手续，并负责施工人员和施工范围的安全、工伤等意外伤害保险费用，承担相应的责任及损失赔偿。

23. 施工人员的食、宿问题由供应商自行解决。

24. 施工过程中须做好阴雨天气的应急预案和防雨措施，否则所造成的损失由成交供应商负责。

25. 竣工结算原则：

竣工结算时，包括合同范围、设计变更、签证、洽商等，均参照磋商第一次报价的已标价工程量清单中的单价或其计价标准及取费原则先行审核，汇总后的总价按照最终成交价格相较于磋商第一次报价的优惠比例进行下浮后，作为本工程的竣工结算金额。结算须严格按照采购人相关审计管理规定完成。

26. 工程款支付原则：

工程预付款和进度款的支付时间及额度以学校预算资金实际下达情况为准，不足部分使用学校下一年度预算资金支付。

27. 其他未尽事宜详见“第七章 合同范本”。

## 第四章 图纸

(作为本磋商文件一部分的图纸随磋商文件一同下发)

## 第五章 工程量清单

(作为本磋商文件一部分的工程量清单随磋商文件一同下发)

1. 工程量清单;
2. 工程量清单编制过程中的疑问回复单。

## 第六章 评审方法和标准

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等相关法律、法规的规定确定以下评审方法、步骤及标准。

### 一、评审方法

1. 本次评审采用综合评分法。

2. 根据《关于进一步规范政府采购评审工作有关问题的通知》（财库〔2012〕69号）的规定，磋商小组成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。磋商小组成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的磋商小组成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

3. 评分及其统计

按照评审程序、评分标准以及权重分配的规定，磋商小组各成员分别就各个供应商的技术状况、资信状况及其对采购文件要求的响应情况进行评议和评分，各有效供应商的技术、资信评分为所有磋商小组成员给其评分的算术平均值（保留两位小数），将各有效供应商的技术、资信评分和价格分相加得出其总得分。

4. 落实政府采购政策

（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号，以下简称“中小企业管理办法”）所称中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的工程符合下列情形的，享受中小企业管理办法规定的中小企业扶持政策（价格扣除相关内容不适用于专门面对中小企业采购的项目）：

①在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业。

②以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

③根据中小企业管理办法第九条要求，对符合中小企业管理办法规定的小微企业报价给予4%的扣除，用扣除后的磋商报价参与评审。

④价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

⑤中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不享受相关中小企业扶持政策，《中小企业声明函》格式见第八章。

⑥联合体响应或供应商拟采取分包方式履行合同，且报价中有中小企业报价的，需填报《分项报价表II（仅针对中小企业）》。

（2）根据《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）的要求，监狱和戒毒企业（简称监狱企业）参加政府采购活动时，应当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。

监狱企业视同小型、微型企业，享受招标文件规定的评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

(3) 根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，供应商如符合该规定享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位的条件，应提供《残疾人福利性单位声明函》，格式见第八章。残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受招标文件规定的评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

以上所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

(4) 落实鼓励节能政策。按照现行《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的要求，对政府采购清单中的节能产品采用优先采购和强制采购的评审方法。

(5) 落实鼓励环保政策。按照现行《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）的要求，属于清单目录内的，依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

## 二、评审步骤

### 1. 资格性审查

依据磋商文件资格性审查对照表的具体要求，磋商小组将对响应文件的以下内容进行审查，资格审查有一项不通过的视为无效响应，审查合格的供应商进入符合性审查。

### 资格性审查对照表

序号	资格审查内容	合格条件
1	具有独立承担民事责任的能力	供应商须具备独立法人资格，提供有效的营业执照复印件加盖公章。
2	供应商具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	<p>供应商须提供 2024 年财务（审计）报告或响应文件提交截止时间前 3 个月内银行出具的资信证明复印件加盖公章。</p> <p><b>提供财务报告的，应满足以下要求：</b> 财务报表是指经会计师事务所审计的上述指定年度整个会计年度财务报表（须提交会计师事务所出具的审计报告复印件），复印件至少须包括审计意见正文、资产负债表、利润表（或损益表）、现金流量表。</p> <p><b>提供资信证明的，应满足以下要求：</b> 资信证明须为响应文件提交截止时间前 3 个月内并由银行出具。 无论开具银行是否有相关限制，本项目不限制资信证明的收受人和项目。 银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。</p>
3	供应商具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	<p>1. 供应商须提供投标截止时间前 6 个月内任意一个月依法缴纳税收的证明材料。依法缴纳税收依据税务部门出具的完税凭证或银行出具的代缴凭证等判定，证明材料应当显示缴纳单位、税种和缴纳税款所属时期（认定税种不包括个人所得税）；依法免税的，应提供依法免缴的相关证明文件。以上材料提供复印件加盖供应商公章。</p> <p>2. 供应商须提供投标截止时间前 6 个月内任意一个月依法缴纳单位社会保障资金的证明材料。依法缴纳单位社会保障资金依据税务部门或社保管理部门出具的缴纳证明或银行出具的代缴凭证等判定，证明材料应显示缴纳单位、缴纳时间等（不包含个人社保）；依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相关证明文件。以上材料提供复印件加盖供应商公章。</p>
4	供应商具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	供应商具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，须提供加盖公章的《响应函》原件。
5	供应商参加本次采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录	供应商参加本次采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录，须提供加盖公章的《响应函》原件。
6	本项目不接受联合体响应	本项目不接受联合体响应，供应商须提供加盖公章的《响应函》原件。
7	符合《中华人民共和国政府采购法	符合《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条的规定：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系

	实施条例》第十八条的规定	的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、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。 供应商须提供加盖公章的《响应函》原件。
8	符合《工程建设项目施工招标投标办法》第三十五条的规定	符合《工程建设项目施工招标投标办法》第三十五条的规定：招标人的任何不具独立法人资格的附属机构(单位)，或者为招标项目的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的任何法人及其任何附属机构(单位)，都无资格参加该招标项目的投标。 供应商须提供加盖公章的《响应函》原件。
9	供应商若为法定代表人参加磋商	供应商须在《响应函》中提供法定代表人身份证明复印件，磋商时持法定代表人身份证明原件同响应文件一起提交。
	供应商若为授权代表参加磋商	供应商须提供签字盖章的《法定代表人授权书》原件，磋商时持授权代表身份证明原件同响应文件一起提交。
10	不良信用记录查询记录	磋商日在响应文件开启后的资格审查阶段，根据信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的信息，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与本次政府采购活动。相关信用信息查询记录和证据以评审现场查询打印结果为依据。
11	交纳磋商保证金	供应商按照第二章供应商须知要求递交交纳磋商保证金的证明材料。
12	资质	供应商须具备建筑工程施工总承包三级及以上资质，提供有效的资质证书复印件加盖公章或电子证书加盖公章；
13	安全生产许可证	供应商须提供有效的安全生产许可证复印件加盖公章或电子证书加盖公章；
14	人员配备	1. 正项目经理（项目负责人）1名： ①应提供建设行政主管部门颁发的有效的建筑工程专业二级及以上建造师证书复印件加盖公章或电子注册证书加盖公章； ②须为本单位职工，供应商须提供任命书原件。 2. 技术负责人1名： ①应具有工程技术类中级及以上职称，提供职称证书复印件加盖公章； ②具备5年及以上施工现场管理工作经历，且为本单位职工，供应商须提供任命书原件并在其中对工作年限加以承诺，同时提供响应文件提交截止时间前6个月内任意1个月供应商为其缴纳个人社会保险的证明材料复印件加盖公章。

## 2. 符合性审查：

2.1 依据磋商文件符合性审查对照表的具体要求，磋商小组应当对符合资格的供应

商的响应文件进行符合性审查，以确定其是否满足磋商文件的实质性要求，符合性审查有一项不通过的视为无效投标。

**符合性审查对照表**

序号	符合性审查内容	合格条件
1	响应完整性	未将一个采购包（标段）中的内容拆开响应；不存在重大缺漏项；
2	磋商报价	第一次报价和最后报价未超过磋商文件规定的最高限价；
3	磋商有效期	响应文件中承诺的磋商有效期满足磋商文件中载明的磋商有效期的；
4	签署、盖章	按照磋商文件要求签署、盖章；
5	报价的修正（如有）	第一次报价出现前后不一致时，供应商对修正后的报价予以确认（由法定代表人或授权代表签字）；
6	报价合理性	最后报价合理，或供应商的最后报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应磋商小组要求在规定时间内证明其报价合理性的；
7	公平竞争	供应商遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他供应商的竞争行为，不存在损害采购人或者其他供应商的合法权益情形的；
8	恶意串通	不存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》视为供应商恶意串通的情形： （一）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件； （二）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件； （三）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容； （四）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动； （五）供应商之间事先约定由某一特定供应商中标、成交； （六）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交； （七）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。
9	附加条件	磋商文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
10	按无效响应处理的情形	未出现按无效响应处理的情形（具体情形详见下一条“2.2 响应文件出现以下任何情形的，按无效响应处理”）；
11	其他无效情形	供应商、响应文件不存在不符合法律、法规和磋商文件

		规定的其他无效情形。
--	--	------------

2.2 响应文件出现以下任何情形的，按无效响应处理：

- ①响应文件内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；
- ②供应商递交两份或多份内容不同的响应文件，或在一份响应文件中对同一采购项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效。按磋商文件规定提交备选方案的除外；
- ③供应商名称或组织结构与报名时不一致的，且没按要求提供新的补充证明；
- ④未按照第二章供应商须知“工程量清单报价要求”提供合格的工程量清单报价的；
- ⑤供应商拒不按照磋商小组要求对其进行澄清、说明或者更正的；
- ⑥磋商文件规定的不可预见费或暂定价格未列入响应文件中的；
- ⑦响应文件载明的采购项目完成期限超过磋商文件规定的期限；
- ⑧存在不满足《第三章 项目需求书》的“★”号项条款内容，或未提供《项目需求书“★”号项条款响应承诺书》的；
- ⑨供应商未提供磋商文件第八章《主要材料明细表》的，或《主要材料明细表》未填写任何信息的，或政府强制采购节能产品（VRV 空调）信息不完整的；
- ⑩响应文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合磋商文件的要求；
- ⑪未提供《工程量清单确认书》的；
- ⑫明显不符合技术规格、技术标准的要求；
- ⑬响应文件中提供虚假或失实资料的；
- ⑭关于政府强制采购产品，发生以下情形其中之一的，按照无效响应处理：
  - a. 响应文件未提供清晰可辨认的政府强制采购产品查询截图并加盖公章的；
  - b. 响应文件提供的政府强制采购产品的查询截图中的信息与“主要材料明细表”中提供的政府强制采购产品的信息与不一致的；

3. 详细评审：

3.1 磋商小组所有成员集中与单一供应商分别进行磋商。

(1) 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同范本条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。

实质性变动的内容须书面确认符合以下要求，并经采购人代表确认：

- ①须符合国家规定（法律、法规、部门规章、政府主管部门规范性文件）；
- ②须符合现行工程建设标准（国家标准、行业标准、地方标准等）；
- ③须符合施工现场情况；
- ④不影响已编制的控制价。

磋商小组认为确有必要的实质性变动，无法现场确认是否符合以上要求的，应当认为磋商文件存在重大缺陷，应停止评审工作并向采购人或采购代理机构书面说明情况，采购人或采购代理机构应当修改磋商文件后重新组织采购活动。

（2）对磋商文件做出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

（3）供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

（4）未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理，磋商小组应当告知提交响应文件的供应商。

3.2 经磋商确定实质性响应的供应商后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。本项目共设置两次报价，响应文件商务标分册的价格为第一次报价，磋商现场在规定时间内报价一次，此次报价为最后报价。

3.3 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。提交最后报价的供应商不得少于3家。

#### 3.4 评分说明

（1）技术商务评分：磋商小组就供应商对技术和商务响应情况进行评分（分为客观分和主观分），得出评分的方式按磋商文件规定进行。

（2）价格评分：

①不同情况下价格分的计算方法

a. 非专门面对中小企业采购的项目：

经磋商小组确认无误的最后报价，依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定进行扣除后的价格，为磋商评审价。各评审价格中的最低价为磋商基准价。各供应商的价格评分按以下公式计算：

$$\text{价格分} = (\text{磋商基准价} / \text{磋商评审价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

b. 专门面对中小企业采购的项目：

经磋商小组确认无误的最后报价中的最低价为磋商基准价。各供应商的价格评分按照以下公式计算：

$$\text{价格分} = (\text{磋商基准价} / \text{最后磋商报价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

②关于响应政府采购扶持政策的企业参与投标的

A. 中小微企业是指符合《中小企业划型标准规定》的供应商，应提供《中小企业声明函》。

B. 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），监狱企业视同小微企业。监狱企业响应时，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，不再提供《中小企业声明函》。

C. 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。若成为成交供应商将随成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。若提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

(3) 磋商小组对确定为实质上响应的响应文件进行政策功能评价，如涉及以下内容，具体标准为（专门面对中小企业采购的项目不适用）：

①对于小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位的价格扣除。

②对于非专门面向中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位采购的项目，依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，凡符合要求的有效供应商，按照以下比例给予相应的价格扣除：

情形	价格扣除比例	计算公式
非联合体响应人 (供应商须为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位)	扣除 4%	磋商评审价 = 最后磋商报价 × (1 - 4%)

注：上述磋商评审价仅用于计算价格评分，成交金额以实际最后报价为准。

(4) 低于成本价不正当竞争预防措施：

①在评审过程中，如果磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审现场合理的时间内（由磋商小组共同认定合理时间）提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。

②供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，由其法定代表人或者其授权代表签字确认。

③供应商提供书面说明后，磋商小组应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的或未在规定时间内递交有效书面说明书的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。

### 三、评分标准

第一部分 技术、资信评分-客观分（30分）				
序号	评审项目	评分标准	分值	评分依据
1	业绩	提供类似的实验室改造工程，合同范围须至少包括自控系统、气体管路系统其中一项，且已完成的2022年1月1日至今的成功案例，每提供1项业绩得2分，满分8分。不符合要求不得分。	8	<p>每个业绩须同时提供以下两项，否则不予认定得分：</p> <p>1. 合同关键页复印件。包括工程内容、合同金额、买卖双方名称及盖章、合同签订时间。</p> <p>2. 竣工验收报告（或竣工验收证明）或用户出具的成功履行合同的相关证明材料复印件。</p> <p>要求：</p> <p>①业绩时间以竣工验收报告（或竣工验收证明）日期或成功履行合同证明的开具日期为准；</p> <p>②竣工验收报告（或竣工验收证明）至少具有建设单位、施工单位盖章；</p> <p>③合同中须能体现类似工程承包范围或内容，若合同未能体现则须提供其他证明材料（如结算书工程量及价格关键页）。</p>
2	体系认证	<p>（1）供应商提供 GB/T19001 系列或 ISO9001 系列标准质量管理体系认证证书；</p> <p>（2）供应商提供 GB/T24001 系列或 ISO14001 系列环境管理体系认证证书；</p> <p>（3）供应商提供 GB/T45001 系列或 ISO45001 系列职业健康安全管理体系认证证书。</p> <p>以上具备1个证书得1分，最高得3分。 未提供或不符合采购文件要求的证书不得分。</p>	3	提供有效证书的复印件。
3	项目负责人业绩	拟派项目负责人自2022年1月1日至今，以项目负责人身份完成过质量合格的类似实验室改造工程业绩情况，合同范围须至少包括自控系统、气体管路系统其中一项，每提供1项业绩得1分，满分2分。不符合要求不得分。	2	<p>须同时提供以下两项，否则不予认定得分：</p> <p>1. 合同关键页复印件。包括工程内容、合同金额、买卖双方名称及盖章、合同签订时间；</p> <p>2. 竣工验收报告（或竣工验收证明）或用户出具的成功履行合同的相关证明材料复印件；</p>

				<p>要求：</p> <p>①业绩时间以竣工验收报告（或竣工验收证明）日期或成功履行合同的证明的开具日期为准；</p> <p>②竣工验收报告（或竣工验收证明）至少具有建设单位、施工单位盖章；</p> <p>③合同关键页或竣工验收报告（或竣工验收证明）要能体现项目负责人身份，如合同关键页载明的项目负责人姓名与竣工验收报告（或竣工验收证明）不一致时，以竣工验收报告（或竣工验收证明）为准，否则不作为项目负责人业绩；</p> <p>④合同中须能体现类似工程承包范围或内容，若合同未能体现则须提供其他证明材料(如结算书工程量及价格关键页)。</p>
4	质保期	<p>1. 气体管道部分质保期比磋商文件规定的每增加1年加1分，最多加3分。</p> <p>2. 设备部分质保期比磋商文件规定的每增加1年加1分，最多加4分。</p>	7	提供承诺书并加盖公章
5	项目需求“▲”项响应情况	<p>结合第三章项目需求书内容以及响应文件的《▲条款点对点应答表》进行评价：</p> <p>“▲”项共计6项，不存在负偏离本项得满分，每一项负偏离减1分，最高减6分。</p> <p>注：①由于供应商未按照采购文件要求做出响应，导致专家对全部或部分内容无法评审的，无法评审的内容按照负偏离处理。</p> <p>②未按要求提供证明或支持材料，或材料内容不能说明对应条款的响应符合要求的，视为对该条款的响应存在负偏离。</p>	6	提供响应文件中《▲条款点对点应答表》及其相关支撑材料。
6	人员配备	<p>1. 拟派项目负责人（1人）：具有机电工程类（或建筑工程类）高级工程师职称的，得1分；</p> <p>2. 拟派技术负责人（1人）：具有机电工程（或建筑工程）专业一级建造师的得1分；具有机电工程（或建筑工程）专业二级建造师的得0.5分。</p> <p>注：①“机电工程类”技术职称是指包括但不限于机械、电气、控制工程、自动化等机电工程领域专业的技术职</p>	2	<p>提供有效的证书复印件或电子注册证书加盖公章。</p> <p>项目负责人还需同时提供响应文件提交截止时间前6个月内任意1个月供应商为其缴纳个人社会保险的证明材料复印件加盖公章。</p>

		称。“建筑工程类”技术职称是指包括但不限于建筑施工管理、建筑施工、施工管理、工程管理、建筑工程造价、建筑生产技术管理等工程项目建设所涉及的相关专业的技术职称。 ②项目负责人、技术负责人不得兼任。		
7	政府优先采购节能产品	供应商响应文件《主要材料明细表》中，对标注为“政府优先采购节能产品”的材料进行响应，提供一种或一种以上的节能产品，得1分。 未提供或不符合要求的不得分。	1	提供相应产品的全国认证认可信息公共服务平台（ <a href="http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page">http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page</a> ）的查询截图加盖公章（查询截图须清晰的体现关键信息）。且截图显示信息与《主要材料明细表》一致。
8	政府优先采购环境标志产品	供应商响应文件《主要材料明细表》中，对标注为“政府优先采购环境标志产品”的材料进行响应，提供一种或一种以上的环境标志产品，得1分。 未提供或不符合要求的不得分。	1	提供相应产品的全国认证认可信息公共服务平台（ <a href="http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page">http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page</a> ）的查询截图加盖公章（查询截图须清晰的体现关键信息）。且截图显示信息与《主要材料明细表》一致。

**第二部分 技术、资信评分-主观分（40分）**

序号	评审项目	评分标准	分值	评分依据
1	总体实施方案评价	对项目总体有深刻认识，表述清晰、完整、严谨、合理，措施先进、具体、有效、成熟，采用了能保证安全、提高质量、减少投资、缩短工期的新技术、新工艺、新材料、新设备；施工段划分呼应总体表述，划分清晰，符合规范要求。提供总体方案及方法，包含对项目的理解、施工段的划分、与项目现有条件的匹配兼容及质量保证措施，突发情况应急预案与风险控制。 包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：5分； 包含以上全部内容，方案内容存在1处瑕疵：3分； 包含以上全部内容，方案内容存在2处瑕疵：1分； 未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在3处及以上瑕疵：0分；	5	提供响应方案。
2	关键施工技术、重难点工艺和解决方案	要求关键施工技术、重难点工艺和解决方案思路清晰，定位准确，理解透彻，描述全面。至少包含暖通及空调工程、工艺相关自控工程、气体管道工程、消防工程等。	4	提供响应方案。

		包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：4分； 包含以上全部内容，方案内容存在1处瑕疵：2分； 包含以上全部内容，方案内容存在2处瑕疵：1分； 未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在3处及以上瑕疵：0分；		
3	<b>施工平面布置和临时设施布置</b>	总体布置具有针对性、合理性，符合安全、文明生产需要，提供施工平面布置和临时设施布置，能够满足施工需要，符合安全、文明生产需要的方案。 包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：2分； 包含以上全部内容，方案内容存在1处瑕疵：1分； 未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在2处及以上瑕疵：0分；	2	提供响应方案。
4	<b>进度控制措施评价</b>	要求关键线路清晰、准确、完整，计划编制合理、可行，关键节点的控制措施有力、合理、可行，进度违约责任承诺具体。至少包含进度控制措施方案、关键线路及关键节点的控制措施、提供信息化管理手段实时呈现进度和进展，能够满足项目实施需要，符合进度要求的方案。 包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：5分； 包含以上全部内容，方案内容存在1处瑕疵：3分； 包含以上全部内容，方案内容存在2处瑕疵：1分； 未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在3处及以上瑕疵：0分；	5	提供响应方案。
5	<b>保证安全文明施工控制措施评价</b>	针对本项目安全保证措施方案合理、完善、针对性强、切实可行，在满足项目需求的基础上，能够进一步为采购方提供合理化建议。包含但不限于保证安全文明施工措施、环保施工措施、施工垃圾处理方案。 包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：5分； 包含以上全部内容，方案内容存在1处瑕疵：3分； 包含以上全部内容，方案内容存在2处瑕疵：1分； 未提供方案或不满足磋商文件要求或	5	提供响应方案。

		内容存在 3 处及以上瑕疵：0 分；		
6	保证质量控制措施评价	<p>针对本项目关键工序的施工技术、工艺有深入的表述，对重点、难点有先进、合理的建议，解决方案完整、经济、安全、质量保证切实可行，措施得力，至少包含保证工程质量控制措施、设备质量控制措施、组织机构设置、成品保护和应急预案方案。</p> <p>包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：5 分；</p> <p>包含以上全部内容，方案内容存在 1 处瑕疵：3 分；</p> <p>包含以上全部内容，方案内容存在 2 处瑕疵：1 分；</p> <p>未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在 3 处及以上瑕疵：0 分；</p>	5	提供响应方案。
7	劳动力和材料投入计划及保证措施评价	<p>投入计划与进度计划相呼应，调配投入计划合理、准确。包含但不限于劳动力和材料投入计划及保证措施，劳动力计划与进度计划呼应，随施工各阶段的进度调配投入计划，物料主体、辅助耗材生产厂家、产地等参数。</p> <p>包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：5 分；</p> <p>包含以上全部内容，方案内容存在 1 处瑕疵：3 分；</p> <p>包含以上全部内容，方案内容存在 2 处瑕疵：1 分；</p> <p>未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在 3 处及以上瑕疵：0 分；</p>	5	提供响应方案。
8	各工序的协调措施方案评价	<p>结合本项目，协调各工序间的协调措施和相关工程的协调措施及协调配合，有先进、具体、完整、可行的实施措施，采用的协调方法正确、清晰。</p> <p>包含但不限于提供各工序的协调措施方案。</p> <p>包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：5 分；</p> <p>包含以上全部内容，方案内容存在 1 处瑕疵：3 分；</p> <p>包含以上全部内容，方案内容存在 2 处瑕疵：1 分；</p> <p>未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在 3 处及以上瑕疵：0 分；</p>	5	提供响应方案。
9	工程交验后服务措施评价	<p>结合本项目，各项措施方案合理、完善、针对性强、切实可行。包含但不限于工程交验后服务，针对工程交验后项目实际情况，有完备的资料整理</p>	4	提供响应方案。

		及移交管理方案，工程故障的服务承诺、响应及修复处理时间承诺。 包含以上全部内容，满足磋商文件要求，无瑕疵：4分； 包含以上全部内容，方案内容存在1处瑕疵：2分； 包含以上全部内容，方案内容存在2处瑕疵：1分； 未提供方案或不满足磋商文件要求或内容存在3处及以上瑕疵：0分；		
<b>第三部分 价格分（30分）</b>				
1	<b>磋商最后报价</b>	经磋商小组确认无误的最后报价，依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定进行扣除后的价格，为磋商评审价。各评审价格中的最低价为磋商基准价。各供应商的价格评分按以下公式计算： 价格分=（磋商基准价/磋商评审价）×价格分满分	30	最后磋商报价。

**【注】：**

1. 评分依据中要求加盖公章的，如未加盖则该项不得分。
2. 评分标准中所称“瑕疵”是指方案内容缺项、不完整或缺少关键点；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任何一种情形；评审专家认定的其他瑕疵。
3. 各评审专家须对主观分评价部分发现的各处“瑕疵”进行书面具体说明。

**四、成交候选人**

1. 磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低的顺序（排名由高到低的顺序）推荐不超过三家供应商为成交候选供应商，并编写评审报告。
2. 响应文件满足磋商文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的成交候选人。供应商评审得分相同的，按最后报价由低到高顺序排列。评审得分且最后报价相同的按照技术指标优劣顺序推荐。
3. 根据评审结果，确定排名第一的成交候选人为本项目（标段）成交供应商。
4. 项目分为多个标段的，若采购文件规定兼投不兼中，评审按照标段号由小到大的顺序开展评审工作，已被推荐为前序标段第一成交候选人的供应商不再参与后续标段的评审。每个标段须满足三家有效供应商参与评审，不足三家的标段作废标处理。

## 第七章 合同范本

南开大学实验室修缮工程  
施工合同

(合同编号: )

发 包 人: \_\_\_\_\_ 南开大学

承 包 人:

签订地点: \_\_\_\_\_ 天津市南开大学

发包人（全称）：南开大学

承包人（全称）：

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律  
规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就\_\_\_\_\_工程施工  
及有关事项协商一致，共同签署如下协议：

### 第一条 工程概况

1.1 工程名称：\_\_\_\_\_。

1.2 工程地点：\_\_\_\_\_。

1.3 资金来源：\_\_\_\_\_。

1.4 工程内容及承包范围：甲方委托项目的全部施工（含设备供应及安装）  
工作。

（1）净化空调及通风系统制作及安装；

（2）恒温恒湿系统制作及安装；

（3）彩钢板围护结构制作及安装；

（4）动力及照明系统制作及安装；

（5）PVC地面购置及安装；

（6）工艺管路系统制作及安装；

（7）部分土建拆除及清运；

（8）招标文件及附件、设计图纸、工程量单约定的内容；

（9）发包方和承包方约定的其他内容。

### 第二条 合同工期

2.1 计划开工日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日。

2.2 计划竣工日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日。

2.3 工期总天数：\_\_\_\_\_天。工期总天数与根据前述计划开竣工日期计算  
的工期天数不一致的，以工期总天数为准。

### 第三条 质量标准

3.1 工程质量应符合本合同第九条和第十条要求。

### 第四条 合同价格及形式

4.1 合同价（人民币）：（小写）¥\_\_\_\_\_元，（大写）\_\_\_\_\_元  
整。

4.1.1 承包人根据施工图纸，已对招标文件中提供的工程量清单进行核对，  
发现项目内容及数量有遗漏或不一致的地方，已在投标答疑或投标预备会时提

出，否则视为承包人已认同招标文件提供的工程量清单与所发施工图、合同条款、招标要求一致，除现场签证及重大设计变更外，结算不予调整。

4.1.2 项目项下的全部费用都应包含在工程量清单的各个单项中，没有列出项目的费用应视为已分配到有关的项目的单价和合价中。措施费用应由承包人根据本公司的施工组织设计自行考虑，发生变更、签证、洽商时，总价措施项目清单、单价措施项目清单均不予调整。

4.2 合同价格形式：固定总价合同。

## 第五条 工程造价结算

5.1 工程最终造价以南开大学审计结果为准。

5.2 承包人报送的工程结算的误差率应控制在 5%以内。如果误差率超过 5%，超出 5%的部分由承包人承担因此而发生的审计费用。审计费用按照工程审减额的 5%计取，由发包人直接从工程结算款中扣除，扣除上限不超过发包人支付给第三方的审计费用。

5.3 由承包人进行、发包人确认的二次深化设计方案（包括但不限于实验室自动控制、抗震支架等）设计费用及所有可能发生的施工增项、增量均已全部计入签约合同价中（包含深化图纸费及因图纸调整而增加的分部分项或措施费等），结算时不再增加或调整费用。

## 第六条 付款方式

6.1 预付款支付

本合同生效且合同约定的材料、工程设备、施工队伍进入现场并经发包人确认后，发包人向承包人支付合同总价款的 30%。【合同价低于 200 万元时适用】

本合同生效且合同约定的材料、工程设备、施工队伍进入现场并经发包人确认后，发包人向承包人支付合同总价款的 20%。【合同价高于等于 200 万元时适用】

6.2 进度款支付

承包人填写工程进度款支付申请表，并附已完工程量报告及相关资料。发包人收到后组织承包人对工程量进行审核。在承发包双方共同确认计量结果后 7 日内完成进度款审批。

发包人与承包人确认进度款支付原则为：进度款支付比例不超过工程进度，在工程竣工验收合格前，进度款累计支付总额不高于合同价款的 60%(不含)；通过竣工验收并交齐竣工结算资料及图纸，在审计结算前，进度款累计支付总额不得高于合同价款的 80%(不含)。【上述原则适用于招标工程】

发包人与承包人确认进度款支付原则为：进度款支付比例不超过工程进度，

在工程验收前，进度款累计支付总额不高于合同价款的 60%(不含)。【上述原则适用于非招标工程】

### 6.3 结算款支付

本合同约定的全部设备及施工、安装、调试完毕，并经用户及主管部门竣工验收合格，交齐竣工结算资料及图纸，工程经南开大学工程结算审计后，支付至审计价款的 100%，同时承包人须交付审计价款的 3%作为质量保证金，待工程交付使用至缺陷责任期满且无质量问题后无息退还。

6.4 支付方式：按承包人提供的有效账户转账支付。每次付款前，承包人需向发包人提供合法有效发票。发包人在收到发票后 14 天内完成付款。承包人迟延提供发票导致发包人无法按照合同约定的时间付款的，发包人不承担任何违约责任。

## 第七条 发包人代表、承包人项目经理及监理人

### 7.1 发包人代表

7.1.1 姓名：\_\_\_\_\_；联系电话：\_\_\_\_\_；

7.1.2 发包人对发包人代表的授权范围如下：代表发包人对工程设计、技术、质量、安全、工期、投资等进行全面管理。全权代表发包人履行合同，负责工程质量、施工进度、资金控制的监督检查和对工程施工中的设计变更、洽商的确认工作。但涉及费用增减的变更、签证，必须严格按照发包人审批程序进行变更。

### 7.2 承包人项目经理

7.2.1 姓名：\_\_\_\_\_；身份证号：\_\_\_\_\_；

注册执业证书编号：\_\_\_\_\_；

职称：\_\_\_\_\_；联系电话：\_\_\_\_\_；

通信地址：\_\_\_\_\_。

7.2.2 承包人对项目经理的授权范围如下：全权代表承包人负责履行合同，负责对工程技术、工程质量、施工进度、安全文明施工等进行全面管理。

7.2.3 项目经理应是承包人正式聘用的员工，承包人应向发包人提交项目经理与承包人之间的劳动合同，以及承包人为项目经理缴纳社会保险的有效证明。

7.2.4 项目经理应常驻施工现场，且每月在施工现场时间不得少于天。项目经理未经批准，擅自离开施工现场的，每发生一次，承包人应向发包人支付人民币 2000 元违约金。

7.2.5 承包人不得在合同期内更换项目经理，承包人擅自更换项目经理的，每发生一次，承包人应向发包人支付人民币 10000 元违约金；发包人认为项目

经理不称职的，有权要求承包人更换，承包人收到通知后应在一个星期内予以更换，承包人无正当理由拒绝更换项目经理的，发包人有权解除合同。

7.3 监理人（选填，有监理人的项目填写）

7.3.1 监理人名称：\_\_\_\_\_；委派监理工程师：\_\_\_\_\_；  
职务：\_\_\_\_\_。

7.3.2 发包人委托的职权：负责对工程质量、进度、安全及文明施工进行管理，负责资金控制，负责对工程施工中变更、洽商的签证工作。但涉及费用增减的变更，必须严格按照发包人审批程序进行变更。按照国家和本市政策法规及监理合同约定行使总监职能。

7.3.3 需要取得发包人批准才能行使的职权：发布开工令、停工令、复工令、整改通知及施工材料的选用。

7.3.4 除经发包人同意外，监理人无权解除或减轻本合同约定的承包人的任何权利与义务。

7.4 未聘请监理人的工程，由发包人代表履行本合同中约定的监理人的责任和职权。

## 第八条 双方的一般权利与义务

8.1 发包人的权利与义务

8.1.1 发包人应于开工前向承包人移交施工现场，并向承包人提供工程有关基础资料，将施工用水、电力、通讯线路等施工所必需的条件接至施工现场内，由承包人自行接通后挂表计量缴费。发包人应协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木的保护工作。

8.1.2 发包人应在开工后3日内向承包人提供3套施工图设计文件，并在10日内组织承包人、设计人、监理人进行图纸会审和设计交底。

8.1.3 发包人应在开工前办理法律规定应由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于消防设计审核（备案）等。发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

8.1.4 发包人指派发包人代表处理施工过程中相关事宜，监督承包人的施工工艺、质量、安全、进度及材料设备的使用，若发现其不能达到发包人的要求，发包人有权要求承包人进行整改、返工。

8.1.5 发包人应对承包人提交的施工组织设计、施工进度计划、变更洽商、验收申请等及时进行审核确认。

8.1.6 发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

8.1.7 发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

8.2 承包人的权利与义务

### 8.2.1 承包人的一般义务：

承包人在履行合同过程中应遵守法律和工程建设标准规范，并履行以下义务：

(1) 办理法律规定应由承包人办理的许可和批准，并将办理结果书面报送发包人留存；

(2) 按法律规定和合同约定完成工程，并在保修期内承担保修义务；

(3) 按法律规定和合同约定采取施工安全和环境保护措施，办理工伤保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全；

(4) 按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责；

(5) 在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任；

(6) 按照第十四条（环境保护）约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作；

(7) 按第十四条（安全文明施工）约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失；

(8) 按照法律规定和合同约定编制竣工资料，完成竣工资料立卷及归档，在工程竣工验收合格后 30 日内向发包人提供完整的纸质版竣工资料和纸质版竣工图 2 套（有电子版竣工图的，应当免费向发包人移交电子版竣工图）；

8.2.2 承包人应对施工现场和施工条件进行查勘，并充分了解工程所在地的交通条件、场地条件以及其他基础资料。因承包人未能充分查勘、了解前述情况或未能充分估计前述情况所可能产生后果的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

8.2.3 承包人应当在开工前向监理人提供施工组织设计、施工进度计划等应当由承包人编制的与工程施工有关的文件，并由监理人报送发包人。

8.2.4 承包人应在发包人要求时间内向发包人提交已完成工程量报告，发包人在收到报告后及时予以确认。变更按照发包人审批流程确认。

8.2.5 承包人签订合同后必须认真组织人力、物力、财力、技术力量、机具设备进场，保证施工顺利进行。特殊岗位要求持证上岗的，相关工作人员必须持有上岗证。

8.2.6 承包人应结合工程特点制定切实可行的施工方案，对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬、雨季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其他地上地下设施的保护措施等。提交的施工方案经发包人和监理人确认后方可进行实施。

8.2.7 承包人必须按照本合同、设计图纸和招标文件所要求的施工工序及材料要求严格施工，不得偷工减料。

8.2.8 承包人在施工期间，应服从发包人的现场管理，对发包人的设施等造成损坏的，应照价赔偿。

8.2.9 承包人使用的工程设备和材料，应有产品合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求，材料进场后，应抽样复验。

8.2.10 承包人在施工过程中，如果发现有危及安全的因素，应及时报告发包人，并在能力范围内采取防范措施。

8.2.11 承包人应及时落实发包人提出的整改项目，可就施工过程中有关问题向发包人提出建议，发生紧急情况应服从发包人现场指挥。

8.2.12 因承包人责任不能按期开工或中途无故停工的，工期不顺延，由承包人承担责任。

## **第九条 工程质量**

### **9.1 质量要求**

9.1.1 工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求，满足本合同约定、施工图设计文件及发包人的要求。

9.1.2 因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工整改直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

9.1.3 承包人所选用的建筑材料、设备及装饰材料等均须选用市场中优质产品，其质量水平不得低于发包人目前所使用的设备、材料水平。承包人所选用的设备、材料须满足国家质量标准和环保标准，且经发包人确认后方可使用。

### **9.2 隐蔽部位检查和验收**

9.2.1 承包人应当对工程隐蔽部位进行自检，经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前 48 小时书面通知监理人检查，经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才能进行覆盖。经监理人检查质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内完成整改，并由监理人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

9.2.2 承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）延误的工期均由承包人承担。

9.3 因承包人原因造成工程不合格的，发包人有权随时要求承包人限期整改，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）延误的工期由承

包人承担。对于未按要求进行整改的工程，不予验收，不予结算。

#### 9.4 质量争议检测

合同当事人对工程质量有争议的，由双方协商确定的工程质量检测机构鉴定，由此产生的费用及因此造成的损失，由责任方承担。合同当事人均有责任的，由双方根据其责任分别承担。

### 第十条 工程验收

#### 10.1 分部分项工程验收

10.1.1 分部分项工程质量应符合国家有关工程施工验收规范、标准及合同约定，承包人应按照施工组织设计的要求完成分部分项工程施工。

10.1.2 分部分项工程经承包人自检合格并具备验收条件的，承包人应提前48小时通知监理人进行验收。分部分项工程未经验收的，不得进入下一道工序施工。分部分项工程的验收资料应当作为竣工资料的组成部分。

#### 10.2 竣工验收

##### 10.2.1 竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

(1) 合同范围内的全部工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验均已完成，并符合合同要求，所有设施、设备可以正常运转；

(2) 已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料，工程技术资料整理齐全，装订成册。

##### 10.2.2 工程验收标准

验收标准可根据具体工程项目制定，但应符合招标文件、设计图纸、工程量单和国家规范要求。

洁净度：\_\_\_\_\_级；照度： $\geq$ \_\_\_\_\_Lx；噪声： $\leq$ \_\_\_\_\_db；

温度：\_\_\_\_\_~\_\_\_\_\_℃ $\pm$ \_\_\_\_\_℃；湿度：\_\_\_\_\_；压差：\_\_\_\_\_Pa。

##### 10.2.3 竣工验收程序

(1) 承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后3天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

(2) 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应将竣工验收申请报告提交发包人，发包人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后28日内审批完毕并组织监理人、承包人、设计人等相关单位完成竣工验收。

(3) 验收合格后，由发包人签发竣工验收报告。验收不合格的，由承包人整改后重新申请验收。

10.2.4 已向天津市相关部门申报消防设计审核的工程，工程竣工后须向申报部门申请验收，工程经消防验收不合格或未经验收的不予签发竣工验收报告。

#### 10.2.5 竣工退场

10.2.5.1 工程竣工验收合格后，承包人应按以下要求对施工现场进行清理：

- (1) 施工现场内残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已拆除，场地已进行清理、平整或复原；
- (3) 按合同约定应撤离的人员、承包人施工设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工现场；
- (4) 施工现场周边及其附近道路的施工堆积物，已全部清理；
- (5) 施工结束后，承包人应对破坏的道路和绿化进行恢复。

上述相关退场、清理和恢复费用由承包人承担。

10.2.5.2 承包人应按发包人要求恢复临时占地及清理场地，承包人未按发包人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定要求的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的费用由承包人承担。

#### 10.2.6 竣工结算

10.2.6.1 验收合格后，承包人应在 30 日内上报竣工结算，发包人根据学校审计处的审计结果支付工程结算款。

### 第十一条 工程变更

11.1 施工过程中，发生的工程变更项目应有设计单位出具的变更图纸或设计变更通知单；如发生合同和设计变更之外的洽商内容，应填写工程洽商记录，由发包人及监理人对洽商内容予以确认后方可施工。设计变更或洽商工程完成后，经发包人、承包人、监理人对工程量进行核实，填写工程量签证单后方可列入工程结算。

如承包人超出合同文件的要求进行施工，则无论本工程是否通过了竣工验收，均不能认为发包人同意支付该等超出合同文件的要求进行施工的费用，由承包人承担由此增加的费用和延误的工期。

承包人采用或更改任何施工方案、施工工序、施工措施、施工工艺的，均不构成签证变更，由承包人承担由此增加的费用和延误的工期，即便发包人对前述方案、工序、措施和工艺进行了签证，也只是对技术的确认，发包人不因此而承担任何费用及工期延误的责任。

11.2 变更或洽商工程按照以下标准进行结算：（1）合同已有适用的综合单价，按已有的综合单价确定。（2）合同中已有类似的综合单价，参照类似的综合单价进行换算或调整确定。（3）没有适用或类似的综合单价，按照第一次

报价中的人工费、材料费、机械费及各项费率的标准，响应文件中没有的材料采用市场价格等相关造价资料计算综合单价。如在响应报价明细中出现未按照项目特征描述内容（和图纸相关信息）进行报价的错报、漏报现象，视为该项费用已包括在响应报价内。结算以及合同价款调整时，仅对项目特征描述（和相关图纸信息）变化增减的工作内容进行调整，对于漏报、错报项目特征描述内容（和图纸相关信息）的相关费用视为包含在响应报价内。如工程量清单中存在多项工作内容，承包人在报价时未能准确进行分项报价或存在漏报情况，在发生变更、签证、洽商时，以合同约定的人工费、材料费、机械费及各项费率对变化部分工作的变更前后单价均进行重新组价。

11.3 由于变更和洽商导致工程造价增加的，双方以补充协议方式予以明确。

## **第十二条 缺陷责任期工程保修**

### **12.1 保修范围**

本合同约定的承包人承包范围内的所有项目均包含在保修范围内。

### **12.2 保修期限**

12.2.1 双方须签订《工程质量保修书》（附件3）并严格执行，本工程质量保修期详见《工程质量保修书》约定，缺陷责任期为\_\_\_\_\_月。

12.2.2 保修期自竣工验收合格之日起计算。

### **12.3 保修责任**

12.3.1 在工程保修期内，承包人应当根据有关法律规定以及合同约定承担保修责任。

12.3.2 在保修期内，如发生任何质量问题，承包人必须在接发包人电话通知后24小时内进行维修并于7日内维修完毕。否则发包人有权自行修复或委托第三方进行维修，所发生的费用（费用金额无须承包人同意，以发包人确认或以实际发生的金额为准）发包人有权从质量保证金中扣除，不足部分可向承包人追索。

### **12.4 质量保证金**

12.4.1 质量保证金为工程竣工结算审计审定金额的3%，在工程款结清时由承包人按照发包人要求缴纳。

12.4.2 缺陷责任期满，承包人可以向发包人申请退还质量保证金，经发包人核实工程不存在质量问题后，发包人一次性向承包人无息退还质量保证金。

## **第十三条 保险及劳动保障**

13.1 承包人应按照国家及天津市有关规定为其履行合同的所有员工及为履行合同聘请的第三方人员办理工伤保险和意外险伤害保险等一切险种并支付

保险费用。

13.2 承包人应为其承包工程投保建筑工程一切险或安装工程一切险、施工设备财产保险等。

13.3 承包人必须严格遵守国家及承包人注册地、本合同履行地的有关劳动法律法规，合法用工。承包人要为其履行合同的所有员工提供合理的劳动报酬和必要的生活、工作条件，如发生劳务纠纷、工伤赔偿纠纷等，全部责任和费用由承包人承担。

13.4 承包人应按照国家法律规定保障现场施工人员的劳动安全，并提供劳动保护，并按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。

#### **第十四条 安全文明施工与环境保护**

14.1 合同履行期间，承包人应当遵守国家和天津市有关安全生产的要求，承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

14.2 承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

14.3 承包人必须按照相关规定做好做足一切安全措施，如发生任何安全事故均由承包人承担一切责任，相应的赔偿和经济损失由承包人承担。

14.4 承包人在工程施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐。

14.5 承包人必须遵守国家法律法规，杜绝刑事犯罪，若有违法行为，发包人将配合执法部门予以严惩，直至追究刑事责任，发生的经济损失由承包人负责承担。

14.6 双方同时签订《安全文明施工协议》，并严格执行。对承包人违反安全文明施工协议的行为，发包人有权要求承包人进行整改，并按照《安全文明施工协议》进行处罚。

14.7 承包人应在施工组织设计中列明环境保护的具体措施。在合同履行期间，承包人应采取合理措施保护施工现场环境。对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取具体可行的防范措施，保护校园环境。承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿责任。

14.8 承包人应遵守国家及天津市有关环境保护的政策规定，如因承包人违反相关法律法规而遭受政府部门罚款等处罚，罚款和相关责任由承包人承担。

#### **第十五条 违约责任**

15.1 承包人违反合同约定进行转包或违法分包的，发包人有权解除合同，并要求承包人退回已经支付的工程款。由此引发的一切相关法律、经济责任全部由承包人承担。

15.2 承包人违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的，发包人有权要求承包人全部退货、返工，赔偿由此给发包人造成的损失外，还应按照该批次材料，工程设备价值的 20%向发包人支付违约金，延误的工期由承包人承担。

15.3 因承包人原因导致工程质量不符合合同要求或两次竣工验收不合格的，发包人有权选择解除合同，合同当事人应在合同解除后 28 天内完成估价、付款和清算，并按以下约定执行：

(1) 合同解除后，发包人和承包人商定或确定承包人实际完成工作对应的合同价款，以及承包人已提供的材料、工程设备、施工设备和临时工程等的价值；

(2) 合同解除后，承包人应按工程造价的 50%支付违约金；

(3) 合同解除后，承包人应承担因解除合同给发包人造成的损失；

(4) 合同解除后，承包人应按照发包人要求和监理人的指示完成现场的清理和撤离；

(5) 发包人和承包人应在合同解除后进行清算，出具最终结清付款证书，结清全部款项。

因承包人违约解除合同的，发包人有权暂停对承包人的付款，查清各项付款和已扣款项。发包人和承包人未能就合同解除后的清算和款项支付达成一致的，按照第十七条〔争议解决〕的约定处理。

15.4 承包人未能按施工进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误的，较计划节点工期迟延完工的，承包人应向发包人支付违约金人民币 1000 元/天、较计划竣工日期迟延完工的，承包人应向发包人支付违约金人民币 1000 元/天。

15.5 承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人要求进行修复的，发包人有权从质量保证金中扣除相关费用，不足部分发包人有权向承包人追索。

15.6 承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的，发包人有权解除合同并按照 15.3 的约定处理。

15.7 施工发生重大责任事故，给发包人造成严重经济损失或不良影响的，承包人应当承担安全事故的一切责任，赔偿由此给发包人造成的一切损失（包括但不限于政府主管部门罚款、第三人索赔、工期延误等）。

15.8 本工程竣工资料不符合合同约定或发包人要求的，承包人必须在发包

人规定的期限内整改，直至达到要求为止；若整改后仍未符合合同约定或发包人要求的，承包人应向发包人支付签约合同价的 10%作为违约金；

15.9 发包人不能按照合同约定结算，承包人有权解除合同，并有权要求发包人支付解除合同时所发生的施工费用。

15.10 承包人在施工期间，应服从发包人的现场管理，对发包人的设施等造成损坏的，应照价赔偿。

## **第十六条 不可抗力**

16.1 不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

16.2 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

16.3 不可抗力导致的合同履行中断，双方均不承担赔偿责任。

16.4 不可抗力结束后，双方应立即恢复工作。

16.5 因不可抗力导致合同无法履行连续超过 84 天或累计超过 140 天的，发包人和承包人均有权解除合同。

## **第十七条 争议解决**

17.1 因工程质量问题发生争议，依据国家标准，由天津市质检部门或其指定的技术单位进行质量鉴定，双方对鉴定结论应当接受，质量鉴定相关费用由责任方承担。

17.2 双方在履行本合同过程中出现争议，由双方协商解决，协商不成的，向工程所在地人民法院起诉。

## **第十八条 合同文件组成及解释顺序**

18.1 以下文件为合同文件不可分割的组成部分，下列各项文件互相解释，互为说明。解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 本合同书；
- (2) 中标通知书（如果有）；
- (3) 图纸（如果有）；
- (4) 工程量清单（如果有）；
- (5) 技术标准和要求；
- (6) 投标文件（如果有）；
- (7) 招标文件及其附件（如果有）；
- (8) 已标价工程量清单或预算书；

## 第十九条 补充条款

19.1 未经甲方（发包人）书面同意，本合同约定的工程不得进行分包或转包。

19.2 承包人在开工前应到发包人所在单位的保卫处签订《治安保证协议》，办理《动火证》和《交通通行证》；开工需要接水、接电、挖路破道、占用绿地以及建材堆放要通过后勤保障部审批，办好相关押金等手续后方可进场开工。

19.3 承包人要严格执行做好施工现场保卫和垃圾消纳等工作，处理好施工带来的扰民问题及周围单位（居民）的关系。

19.4 承包人要做好现场地下原有的电气、水暖、通讯、排水、燃气等管线以及树木等设施的保护工作，由施工造成的损失及费用均由承包人负责。

19.5 因停水、停电、恶劣天气、国家及天津市政策以及其它外部环境因素致使工程停工的，承包人的窝工工时费和生活费、机械停置费和租赁费、材料占用资金损失等由上述原因引起的承包人的费用支出，发包人一概不予补偿。若停工时间可能相对较长，经双方协商，确定再次复工的时间后，承包人可采取人员、机械退场的措施，并保护好已完工程，此间产生费用均由承包人承担。

## 第二十条 其他

20.1 本合同经双方签字盖章后生效，生效日为本合同签订时间。

20.2 合同一式\_\_份，均具有同等法律效力。发包人执\_\_份，承包人执\_\_份。

20.3 本合同未尽事宜，参照《天津市建设工程施工合同（示范文本）》通用条款执行。双方均认为有必要签订补充协议的，可签订补充协议，补充协议作为本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

20.4 合同附件是本合同不可分割的一部分，与合同具有同等法律效力。合同附件与合同正文冲突时，无特殊声明的，以合同正文条款为准。

20.5 本合同履行完成后自动终止。

## 第二十一条 合同签订时间

21.1 本合同于\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日签订。

以下无正文。

发包人(公章)：\_\_\_\_\_ 承包人(公章)：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_ 地 址：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_ 法定代表人(签字)：\_\_\_\_\_

委托代理人(签字)：\_\_\_\_\_ 委托代理人(签字)：\_\_\_\_\_

电 话： \_\_\_\_\_ 电 话： \_\_\_\_\_

开户银行： \_\_\_\_\_ 开户银行： \_\_\_\_\_

账 号： \_\_\_\_\_ 账 号： \_\_\_\_\_

附件 1：承包人承揽工程项目一览表

单位工程 名称	建设规模	建筑面积 (平方米)	结构形式	层数	生产能力	设备安装内容	合同价格 (元)	开工 日期	竣工 日期
汇总									



### 附件 3：工程质量保修书

发包人（全称）：

承包人（全称）：

发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就\_\_\_\_\_（工程全称）签订工程质量保修书。

#### 一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规范和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，维护结构，净化系统，恒温恒湿系统，工艺管路系统，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：

\_\_\_\_\_。

#### 二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1. 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限\_\_\_\_；
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗为\_\_\_\_年\_\_\_\_；
3. 装修工程为\_\_\_\_年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为\_\_\_\_年；
5. 供热与供冷系统为\_\_\_\_个采暖期、供冷期；
6. 净化系统、恒温恒湿系统、工艺管路系统工程为\_\_\_\_年；
7. 其他项目保修期限约定如下：\_\_\_\_\_。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

#### 三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为\_\_\_\_个月，缺陷责任期自实际竣工日期起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自实际竣工日期起算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保证金。

#### 四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人委托他人修理。

2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人实施保修。

4. 质量保修完成后，由发包人组织验收。

### 五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

### 六、双方约定的其他工程质量保修事项：

\_\_\_\_\_。  
工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

发包人（公章）：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字）：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

账 号：\_\_\_\_\_

承包人（公章）：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

法定代表人（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字）：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

账 号：\_\_\_\_\_

#### 附件 4：安全文明施工协议书

依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国建筑法》和《建设工程安全生产管理条例》及《天津市安全生产条例》的有关规定，切实加强施工现场安全生产、文明施工管理，避免和减少各类生产安全事故，自觉遵守国家、天津市法律、法规及施工现场安全生产、文明施工管理规定，经双方协商签订本《安全文明施工协议书》。

一、施工过程中，甲方有权随时监督和抽查乙方施工人员的到位、施工质量以及施工进度符合性等情况。乙方应当积极提供便利与配合，包括提供内业等相关资料。

二、乙方应根据国家、地方有关建设安全法律、法规、标准、规范和双方签订的《工程施工合同》以及本协议书履行安全施工、文明施工管理职责。

三、如乙方在施工过程中发生事故、安全差错及不安全事件的，乙方应向甲方支付违约金，具体认定标准和违约金标准如下：

1、“事故”的定义，按国务院《生产安全事故报告和调查处理条例》中的规定确定。乙方造成事故，应向甲方支付违约金 5 万元-40 万元。

2、“严重安全差错”是指在施工过程中，损坏甲方或公共的设施设备造成直接经济损失 2 万元（含）以上；发生交通、火灾、施工、工伤造成人员轻伤或直接经济损失 2 万元（含）以上的。乙方造成严重安全差错，应向甲方支付违约金 5 万元-40 万元。

3、“一般安全差错”是指在施工过程中，损坏甲方或公共设施设备造成直接经济损失 5000 元（含）以上至 2 万元以下；发生交通、火灾、施工、工伤造成人员轻微伤或造成直接经济损失 5000 元（含）以上至 2 万元以下的。乙方造成一般安全差错，应向甲方支付违约金 1 万元-5 万元。

4、“不安全事件”是指在施工过程中违反有关规定，其程度未构成安全一般差错的，但造成直接经济损失在 5000 元以下 2000 元（含）以上的。乙方造成不安全事件，应向甲方支付违约金 2000 元—1 万元。

5、乙方发生不安全事件、一般安全差错累计 3 次以上，或发生严重安全差错或事故的，所导致的人员伤亡和经济损失全部由乙方承担，甲方有权单方提前解除《工程施工合同》。

四、除甲方和乙方双方在《工程施工合同》的约定外，乙方还应承担下列安全施工责任：

1、乙方应按安全施工管理方面的有关规定、标准和规范，配备安全管理机构、合格的安全管理人员，负责处理全体工作人员和劳务人员的安全保护和防止事故等问题。乙方如果在工程施工中发生安全事故，甲方按本协议追究乙方责任。

2、乙方应制定切实可行的安全、文明施工措施，特别注意进场即落实承包工程范围的安全防护、防高空坠落，防物体打击，安全用电，防火、防爆等措施。

3、合同期内，甲方认为需在工程安全方面采取紧急措施，乙方无力承担或拒绝承担的，甲方有权雇用第三方完成该工作，有关费用由乙方承担。

4、乙方应接受甲方、监理人在安全、文明施工方面的管理要求。

5、在工程实施过程中，乙方应对其承包施工范围内的所有现场操作的稳定性和安全性负全部责任，并且应对现场的所有人员的安全充分重视，保持施工现场和施工过程井然有序，避免发生人身事故。

6、乙方应按甲方、监理的要求在施工现场设置、安装标准安全警示牌，合理放置灭火器等消防器材。施工过程配备专人管理，保证这些警示牌放置规范和消防器材的有效使用，所需费用已包含在本合同总价中。

7、乙方在施工期间中遇有毒有害气体或物质，应设置防毒设施。由于乙方防护措施不力，导致施工现场人员、相关管理人员、周边居民等人的生命安全受伤害，由此产生的一切后果均由乙方承担。

8、为保护工程或为了公众及其他人员的安全及方便，在必要的时间和地点，或在监理工程师和有关主管单位提出要求时，应以自己的费用提供并维修所有的照明、护栏、围墙、警告标志及守卫设施。

9、应对所属施工人员进行经常性安全培训，教育施工人员遵章守纪，严格执行各项安全技术操作规程、规范和规章制度，杜绝违章行为发生，对施工人员和作业面所发生的安全事故，承担一切损失和责任。

五、除甲方和乙方双方在《工程施工合同》的约定外，乙方还应承担下列文明施工责任：

1、乙方在物料堆放、建筑垃圾、高空废弃物处理、控制扬尘、噪音、有毒有害污染、工地环境卫生等方面，应当遵守国家规范，如有违反，乙方应根据甲方按情节和后果确定的违约金标准支付 300-5000 元。

2、施工期间，乙方必须服从甲方施工管理的规定，施工噪音、环境卫生、排水、排污、占道、施工场地交通等应符合上述规定的要求，并负责办理有关手续，自行承担建筑垃圾处理清运费、渣土受纳费、环保噪音费、排污费、人行道和绿化带的临时占用费等。采用的安全防护措施的申请手续由乙方办理。

3、根据环保部门的规定制定并实施防止污染方案。采取一切合理措施，保护工地及其周围环境，避免污水、噪音、粉尘排放或由于其施工方法的不当造成的对公共人员和财产等的危害或干扰。

4、乙方必须按天津市安全文明施工的有关规定执行，若被甲方查到未达标，乙方应按每次 10000 元向甲方支付违约金，若文明施工管理三次未达标，乙方应返还全部的文明施工措施费。

六、本协议自签订之日起即时生效。

甲方（公章）：

乙方（公章）：

法定代表人：

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人（签字或盖章）：

委托代理人（签字或盖章）：

附件 5：承包人主要施工管理人员表

名 称	姓 名	职 务	职 称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
项目经理				
项目副经理				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
材料管理				
计划管理				
安全管理				
其他人员				

## 第八章 响应文件格式

注：以下投标文件格式中，用【】标注的为提示内容，请在具体编制投标文件时自行删除。

一、第一分册 资格审查部分格式

【1.封面】

(正本/副本)

# 响 应 文 件

## (第一分册 资格审查部分)

包或标段号（如有）：

包或标段名称（如有）：

项目编号：

项目名称：

供应商（盖公章）：

供应商电话：

供应商详细地址：

供应商法定代表人（签字或盖章）：

供应商授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

## 【2. 目录】

### 目 录

### 【3. 响应函】

#### 响应函

致：南开大学

我单位法定代表人为\_\_\_\_\_（姓名），身份证件号为\_\_\_\_\_，根据贵方\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_）的磋商邀请，现授权我单位\_\_\_\_\_（姓名、职务、身份证明号码）作为我单位授权代表，以我单位（也称“我方”）的名义参加贵单位的磋商活动，提交响应文件正本1份、副本5份，代表我方全权办理针对上述项目的递交响应文件、磋商、响应文件澄清、说明或更正等与本次磋商活动相关的具体事务和并签署相关文件。我方对授权代表的签名事项负全部责任。

据此函，我方承诺如下：

1. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动应该具备的条件：（1）在中华人民共和国境内注册，具有独立承担民事责任的能力；（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（3）具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；（4）具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（5）参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法违规记录；（6）法律、行政法规规定的其他条件。

2. 我方承诺本次投标为非联合体响应，并严格遵守《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条的规定（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。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、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），不存在不能参加本项目的情况，依法可以参加本次采购活动。

3. 我方承诺不属于采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位），或者为本项目的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的任何法人及其任何附属机构（单位）。

4. 我方已详知磋商文件全部内容（包括更正公告等资料），理解、认同并遵守磋商文件的所有条款。

5. 我单位的磋商有效期为磋商文件规定的响应文件提交截止日期起90天。

6. 我单位同意按照采购人及采购代理机构要求提供与本次磋商有关资料，并声明响应文件及所提供的其他一切资料均完整、真实、准确、有效。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果完全由我方自行承担。

7. 我方磋商报价见《报价一览表》。我方完全接受并同意采购人不再支付最后报价以外的费用。我方响应文件不包含除价格外的任何其他优惠，且没有附加条件折扣。

8. 我方郑重声明，所递交的投标（响应）文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在违反采购文件规定的情形。我方若出现被该项目评标委员会（评审小组）或采购方认定为“提供虚假资料”，或成交后我方拒不签订合同（或未按采购文件和投标响应文件确定的事项签订合同），或存在其他违反采购文件规定的情形，我方将完全接受采购文件或采购方所规定的处罚措施，包括但不限于：列入南开大学采购招标供应商不良行为名单、三年内不得报名参与南开大学统一组织的自行采购招标活动、在南开大学招标办网站进行违规行为公示曝光等。我方自愿承担由此引发的一切不良后果。

9. 如果在本项目磋商过程中或者在成交后，采购人或有管辖权的行政监管机构发现并查实我方在本项目磋商中所提供的资料存在虚假或不真实的信息或者伪造数据、资料、证书等情况，我方将无条件地自动放弃本项目的磋商资格和成交资格；如果此时我方已经收到成交通知书，我方将无条件的承认，我方收到的项目成交通知书为无效文件，

对采购人不具有任何法律约束力。因我方提供虚假资料造成采购人的任何损失均由我方承担。

10. 我方若成为成交供应商，将按磋商文件和响应文件的规定签署合同并履行相关责任和义务。

11. 我方及我方实施的工程均满足中华人民共和国法律法规的强制性规定和其他行政许可。我方保证所实施的工程中涉及的材料来自合法的供货渠道，如果提供非法渠道的材料，视为我方欺诈，并承担相关责任。

12. 我方承诺完全符合《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等法律法规规定，并随时接受采购人的检查验证。在本项目组织采购过程中，我方若有违法违规行为，完全接受采购人依照相关法律法规和磋商文件的规定给予相关处理。

13. 我方若成为成交供应商，本承诺将成为双方合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

14. 在本次磋商活动中，我方按磋商文件规定提交磋商保证金并做出以下承诺：

(1) 磋商保证金有效期与磋商有效期一致。

(2) 我方若成为成交供应商，承诺于合同签订后三个工作日内，将合同扫描件提供采购代理机构，否则自行承担磋商保证金未能在规定时间内退还的责任，采购代理机构不承担任何责任。

(3) 我方知悉、接受磋商文件关于磋商保证金不予退还的规定。

15. 我方若成为成交供应商，将按采购代理机构要求向其支付代理服务费。（磋商文件规定成交供应商无须承担代理服务费的除外），同时将按照磋商文件规定提供电子版响应文件。

16. 如违反本响应函规定的内容，我单位将无条件地退出本项目政府采购活动，并承担因此引起的一切后果。

17. 我方与本次磋商有关的一切正式往来通讯联系方式：

地址：

电话：

传真：

电子邮箱：

<p>【我单位法定代表人身份证明复印件 粘贴处】</p> <p>【面一】</p>	<p>【我单位法定代表人身份证明复印件 粘贴处】</p> <p>【面二】</p>
--	--

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年\_\_月\_\_日

#### 【4. 法定代表人授权书】

### 法定代表人授权书

致南开大学：

本授权书声明：注册于【注册地址】的【某某公司或某某单位】的在下面签字的【法定代表人或负责人姓名、职务】代表本单位授权在下面签字的【被授权人的姓名、职务】为本单位的合法代理人，就【项目名称】的磋商及合同的执行，以本单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签字生效，特此声明。

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表（签字或盖章）：

供应商名称（盖公章）：

附： 法定代表人（或负责人）身份证明复印件

<b>【法定代表人身份证明复印件粘贴处】</b>  <b>【面一】</b>	<b>【法定代表人身份证明复印件粘贴处】</b>  <b>【面二】</b>
---	---

被授权人身份证复印件

<b>【被授权人（授权代表） 身份证明复印件粘贴处】</b>  <b>【面一】</b>	<b>【被授权人（授权代表） 身份证明复印件粘贴处】</b>  <b>【面二】</b>
---	---

**【5.财务（审计）报告或资信证明】**

**【供应商按照第六章要求提供财务（审计）报告或资信证明。】**

**【6. 依法纳税证明】**

**【供应商按照第六章要求提供依法缴纳税收的相关材料。】**

**【7. 依法缴纳社保证明】**

**【供应商按照第六章要求提供依法缴纳社会保障资金的相关材料。】**

**【8. 交纳磋商保证金的证明材料】**

**【供应商按照第六章要求提供交纳磋商保证金的证明材料。】**

**【9. 资质证明材料】**

**【供应商按照第六章要求提供有效的资质证书资料。】**

**【10. 安全生产许可证】**

**【供应商按照第六章要求提供有效的安全生产许可证资料。】**

**【11. 正项目经理】**

**【11.1 正项目经理建造师证书】**

**【供应商按照第六章要求提供正项目经理建造师证书资料】**

**【11.2 正项目经理任命书】**

**正项目经理（项目负责人）任命书**

本任命书声明：我【姓名】系【供应商名称】的法定代表人，现授权委托【供应商名称】从事施工现场管理工作【工作经验年限】年的【姓名】为我单位本工程实施期间的正项目经理（项目负责人）。

我单位承诺：【正项目经理姓名】从事施工现场管理工作年限满【工作经验年限】年，满足本项目的磋商要求，并且愿承担因提供虚假承诺而导致的一切后果。

特此说明。

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年 月 日

## 【12. 技术负责人】

### 【12.1 技术负责人职称证书】

【供应商按照第六章要求提供技术负责人职称证书资料。】

### 【12.2 技术负责人任命书】

#### 技术负责人任命书

本任命书声明：我【姓名】系【供应商名称】的法定代表人，现授权委托【供应商名称】从事施工现场管理工作的【姓名】为我单位本工程实施期间的技术负责人。

我单位承诺：【技术负责人姓名】从事施工现场管理工作年限已满【工作经验年限】年，具备【职称】，满足本项目的磋商要求，并且愿承担因提供虚假承诺而导致的一切后果。

特此说明。

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年 月 日

### 【12.3 技术负责人社保证明】

【供应商按照第六章要求提供由供应商为技术负责人缴纳个人社会保险的证明材料。】

**【13. 供应商认为需要提交的其他资料】**

二、第二分册 资信标部分格式

【1.封面】

(正本/副本)

# 响 应 文 件

## (第二分册 资信标部分)

包或标段号（如有）：

包或标段名称（如有）：

项目编号：

项目名称：

供应商（盖公章）：

供应商电话：

供应商详细地址：

供应商法定代表人（签字或盖章）：

供应商授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**【2. 目录】**

**目 录**

【3. 项目需求书“★”号项条款响应承诺书】

项目需求书“★”号项条款响应承诺书

我单位现参加【项目名称】【项目编号】采购活动，并作出如下承诺：我单位成交后，严格按照磋商文件第三章《项目需求书》“★”号项条款的规定和标准及要求施工、竣工，并按照磋商文件和合同要求承担任何质量缺陷保修责任及保修期服务。

特此承诺。

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年 月 日

【4. ▲条款点对点应答表】

▲条款点对点应答表

项目名称/（包或标段名称，如有）：

序号	项目需求	完全满足	正偏离	负偏离	偏离说明	要求提供的支撑材料	支撑材料所在页数
1	<p>▲5.2.2.3.4 模块化学滤芯：</p> <p>①模块化滤芯结构,滤芯材质要求为 ABS 耐腐蚀，耐冲击，每个模块灌装混合过滤料重量<math>\geq 7</math> 公斤，滤料以改性的浸渍型活性炭、浸渍型活性氧化铝为主，可以提供氧化还原、化学中和、物理吸附三种处理功能的混合型滤料，可以处理酸、碱、有机混合废气。</p> <p>②硫化氢饱和吸附率<math>\geq 27\%</math>,氯气饱和吸附率<math>\geq 10\%</math>，二甲基硫醚饱和吸附容量<math>\geq 30\%</math>，氟化氢过滤效率<math>\geq 99\%</math>,氯化氢过滤效率<math>\geq 99\%</math>，硫酸雾过滤效率<math>\geq 97\%</math>，氯气过滤效率<math>\geq 99\%</math>，响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告。</p>					②响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告	
2	<p>▲5.2.2.3.5 化学滤料的过滤速度：穿过过滤层的速度<math>\leq 0.55\text{m/s}</math>，过滤层厚度满足 75mm，设备的断面流速<math>\leq 2.5\text{m/s}</math>。响应文件中提供设备结构参数图。</p>					响应文件中提供设备结构参数图	

3	<p>▲5.2.2.3.7.1 必须以标准设备模式进行测试，过滤设备的性能能够通过二氧化硫、氮氧化物、氨气和 TVOC 气体的挑战实验，检测内容要满足风量不低于 600 m<sup>3</sup>/h，上游浓度不低于 10 mg/m<sup>3</sup> 的情况下，过滤装置一次穿过滤效率大于 90% ，进风面速度不低于 2m/s，<b>响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告。</b></p>					响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告	
4	<p>▲5.2.2.3.7.2 过滤材料（改性活性炭、改性氧化铝等相关化学滤料）应不属于氧化性固体、不属于自热物质，<b>响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告。</b></p>					响应文件中提供第三方检测机构出具的检测报告	
5	<p>▲5.9.2.3.1 供应商需在响应文件中提供由第三方检测机构出具的材料检测报告，该报告应涵盖本次招标所涉支吊架材料的各项关键性能指标检测结果，包括但不限于材料的化学成分分析、力学性能测试(如屈服强度、抗拉强度、延伸率等)、物理特性检测(如密度、热膨胀系数等)。同时，<b>供应商还需在响应文件中提供装配式支吊架力学计算书</b>，此计算书应依据相关的力学原理与行业标准规范进行分析与计算，需展示计算过程、所采用的计算公式与参数取值依据,通过严谨的力学计算论证支吊架的结构设计合理性与安全性。</p>					供应商需在响应文件中提供由第三方检测机构出具的材料检测报告，装配式支吊架力学计算书	
6	<p>▲5.9.2.3.2 供应商所提供的装配式综合支吊架技术具备省级及以上工法</p>					响应文件中提	

	证书，响应文件中提供工法证书复印件及官网公示截图。					供工法证书复印件及官网公示截图	
--	---------------------------	--	--	--	--	-----------------	--

**【填表说明】**

1. 供应商对采购文件第三章项目需求书“▲”号项条款严格按照以上格式内容逐项进行响应；

2. 如供应商的响应完全满足“项目需求”，则请在“完全满足”栏内打“√”；如不满足“项目需求”，则请在“负偏离”栏内打“√”；如优于“项目需求”，则请在“正偏离”栏内打“√”；

3. 若出现负偏离或正偏离，请在上表“偏离说明”栏内简要说明偏离情况，未做出说明的偏离，即使在响应文件的其他部分做出了说明，磋商小组有权在评审时拒绝接受，按负偏离处理；

4. “项目需求”包含多项要求时，对任意某项不满足的，视为该“项目需求”整体负偏离；本表中要求提供支撑材料而供应商未提供或提供的材料不符合要求的，视为该“项目需求”整体负偏离；“项目需求”某项未作响应的，视为负偏离；

5. 供应商的勾选响应与提供的支撑材料或响应文件其余内容所显示结果不同时，应结合响应文件相关内容表述，最终结果由磋商小组行判定；

6. 对于要求提供支撑材料的，供应商应提供准确的材料，同时提供支撑材料在响应文件中的页码索引或章节条款索引。索引错误导致磋商小组无法评审的，后果由供应商自行承担。

供应商（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：

### 【5. 工程量清单确认书】

我【法定代表人（授权代表）姓名】作为【供应商名称】的法定代表人（授权代表）对贵单位的工程磋商文件中所附工程量清单及与其相关的变更（若有）作出如下确认：

1. 我公司通过参加磋商预备会、勘察工程现场及充分研究磋商文件、补充文件（若有）、图纸及所有与本次工程磋商有关的文件资料，对磋商文件所附工程量清单及补充文件对其有所调整（若有）的各项工程量表示认可和接受。确认清单中所列各项工程量可满足磋商文件和图纸所规定的施工范围、各项技术要求和质量标准。

2. 若我公司成交，在工程实施过程中将保证各项工程量满足工程量清单和调整文件（若有）中各项目数量要求，施工质量达到磋商文件、图纸规定的技术要求和质量标准。

3. 若实际各项目发生工程量大于工程量清单所列工程量（设计变更或发包人要求除外），我公司不再要求采购人增加任何费用；若出现减项，则该部分工程量全部扣除。

4. 我公司承认采购人拥有本工程磋商过程中关于工程量清单内容的唯一解释权。

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年\_\_月\_\_日

【6. 同类项目业绩一览表】

同类项目业绩一览表

序号	合同名称	项目内容	实施地点	合同甲方	合同金额	合同签订日期	项目起止时间	甲方联系人及联系方式	合同及验收报告复印件所在页数

注：需按磋商文件第六章评审方法和标准中的《评分标准》要求，后附响应业绩证明材料（如有）。

## 【7. 节能产品查询截图】

【本项目包含的《节能产品政府采购品目清单》中的政府强制采购产品和优先采购产品详见采购文件第三章“工程主要材料要求”表。供应商提供强制采购或优先采购节能产品的，应提供全国认证认可公共服务平台（<http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page>）的查询截图加盖公章（查询截图须清晰的体现关键信息）。其中，本项目“工程主要材料要求”表中若包含政府强制采购节能产品，供应商未提供符合要求的对应产品截图的，做无效响应处理。】

查询截图示意图：

The screenshot displays the search interface of the National Certification and Recognition Information Public Service Platform. The search criteria are set to 'Water-saving products' (节水产品) with a specification of 'A06080502蹲便器'. The results list two entries for 'FLD5604B, FLD5604C' models, both marked as '有效' (Valid). The first entry is for the brand 'FAENZA法恩莎' (Faenza) and the second for '箭牌ARROW' (Arrow). Both entries show a certificate expiration date of 2025-03-20 and list the manufacturer as '箭牌家居集团股份有限公司/佛山市法恩洁具...' and the issuing institution as '北京新华节水认证有限公司'.

规格型号	证书编号	证书到期日期	生产者 (制造商)	发证机构
FLD5604B, FLD5604C	13922P10063R0	2025-03-20	箭牌家居集团股份有限公司/佛山市法恩洁具...	北京新华节水认证有限公司
FLD5604B, FLD5604C	13922P10063R0	2025-03-20	箭牌家居集团股份有限公司/佛山市法恩洁具...	北京新华节水认证有限公司

## 【8. 环境标志产品查询截图】

【本项目包含的《环境标志产品政府采购品目清单》中的政府优先采购产品详见采购文件第三章“工程主要材料要求”表。供应商提供环境标志产品的，应提供全国认证认可公共服务平台（<http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page>）的查询截图加盖公章（查询截图须清晰的体现关键信息）】

**【9. 供应商体系认证】**

**【9.1 GB/T19001 系列或 ISO9001 系列标准质量管理体系认证证书】**

**【9.2 GB/T24001 系列或 ISO14001 系列环境管理体系认证证书】**

**【9.3 GB/T45001 系列或 ISO45001 系列职业健康安全管理体系认证证书】**

**【10. 其他供应商认为有必要提供的资信标相关的资料】**

三、第三分册 技术标部分格式

【1. 封面】

(正本/副本)

# 响 应 文 件

## (第三分册 技术标部分)

包或标段号（如有）：

包或标段名称（如有）：

项目编号：

项目名称：

供应商（盖公章）：

供应商电话：

供应商详细地址：

供应商法定代表人（签字或盖章）：

供应商授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**【2. 目录】**

**目 录**

### 【3. 评分因素索引表】

评分因素索引表

序号	评分因素	每个评分项逐项列明所在章节和页码
1	总体实施方案评价	
2	关键施工技术、重难点工艺和解决方案	
3	施工平面布置和临时设施布置	
4	进度控制措施评价	
5	保证安全文明施工控制措施评价	
6	保证质量控制措施评价	
7	劳动力和材料投入计划及保证措施评价	
8	各工序的协调措施方案评价	
9	工程交验后服务措施评价	

注：供应商应根据磋商文件第六章“三、评分标准”中列明的各项主观评审因素，逐条索引至响应文件对应的响应内容所在章节和页码，便于磋商小组评分。

### 【4. 施工组织设计情况】

说明：

1. 供应商应编制施工组织设计。

编制具体要求是：编制时应采用文字并结合图表形式说明各分部分项工程的施工方法；劳动力计划等；结合本工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术措施、减少扰民噪音、降低环境污染技术措施、地下管线及其它地上地下设施的保护加固措施等。

2. 施工组织设计除采用文字表述外应附下列图表（图表格式要求附后）。

2.1 拟投入的主要施工机械设备表（表 2.1）

2.2 劳动力计划表（表 2.2）

2.3 计划开、竣工日期和施工进度网络图（表 2.3）

2.4 施工总平面图（表 2.4）

2.5 临时用地表（表 2.5）

2.6 拟配备本合同工程主要的材料试验、测量、质检仪器设备表（表 2.6）

表 2.1 拟投入的主要施工机械设备表

项目名称：

项目编号：

包或标段号：

序号	机械或 设备名称	型号 规格	数量	国别 产地	制造 年份	额定 功率 (KW)	生产 能力	用于施 工部位	备注

表 2.2 劳动力计划表

项目名称：

项目编号：

包或标段号：

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

注：1. 供应商应按所列格式提交包括分包人在内的估计劳动力计划表。

2. 本计划表是以每班八小时工作制为基础编制的。



表 2.6 拟配备本合同工程主要的材料试验、测量、质检仪器设备表

项目名称： \_\_\_\_\_ 项目编号： \_\_\_\_\_ 包或标段号： \_\_\_\_\_

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注

**【5. 项目管理机构配备情况】**

**【5.1 项目管理机构配备情况表】**

项目名称： \_\_\_\_\_ 项目编号： \_\_\_\_\_ 包或标段号： \_\_\_\_\_

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明						已承担在建工程情况	
			证书名称	级别	证号	身份证号	专业	原服务单位	项目数	主要项目名称

一旦我单位成交，将实行项目经理负责制，我方保证并配备上述项目管理机构。上述填报内容真实，若不真实，愿按有关规定接受处理。项目管理班子机构设置、职责分工等情况另附资料说明。

【5.2 拟参加本项目工程主要人员简历表】

项目名称：

项目编号：

包或标段号：

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作时间			拟在本合同 工程中担任职务		
在建和已完工程项目情况					
采购人	项目名称	建设规模	开、竣工 日期	在建或 已完	工程质量

注：拟参加本项目人员，每人必须单独填写此表。此表可扩展。

**【5.3 项目管理机构配备情况辅助说明资料】**

项目名称：

项目编号：

包或标段号：

叙述附图表示申请单位的组织机构，与母公司或子公司的关系，总负责人和主要负责人。

本合同工程管理组织机构框图

注：1. 辅助说明资料主要包括管理机构的机构设置、职责分工、有关复印证明资料以及供应商认为有必要提供的资料。辅助说明资料格式不做统一规定，由供应商自行设计。

**【5.4 项目施工人员工作经验承诺书（供应商可自行编制）】**

【6. 主要材料明细表】

序号	材料名称	品牌	型号	产地（生产者）	该材料是否属于节能环保产品目清单	若响应的产品为节能环保产品，填写强制采购或优先采购查询截图所在分册所在页数
装饰装修工程						
1	洁净门窗、墙体、吊顶 (A100701 门、门框/ A100702 窗)				政府优先采购 环境标志产品	
2	石膏板 (A10030501 石膏板)				政府优先采购 环境标志产品	
3	矿棉板、吸音板 (A100310 隔热、隔音 人造矿物材料 及其制品)				政府优先采购 环境标志产品	
4	岩棉				/	
5	PVC 地板				/	
6	环氧彩砂地面				/	
7	瓷砖 (地砖、墙砖) (A10030701 瓷质砖)				政府优先采购 环境标志产品	
8	防火窗、防火门、钢质 门 (A100701 门、门框 /A100702 窗)				政府优先采购 环境标志产品	
9	钢化玻璃				/	
10	铝型材				/	
11	成品窗				/	
12	铝扣板吊顶				/	
13	铝方格栅吊顶				/	
14	涂料 (A100602 墙面涂 料)				政府优先采购 环境标志产品	
15	聚合物水泥基防水涂料 (A100604 防水涂料)				政府优先采购 环境标志产品	
16	门锁、闭门器等其他五 金配件				/	
暖通及空调工程						
17	新风组合式空调机组				/	
18	离心风机				/	
19	VRV 空调(★A02052305 空调机组、A02052305 空调机组)	<b>必填项</b>	<b>必填项</b>	<b>必填项</b>	政府强制采购 节能产品、政 府优先采购环 境标志产品	
20	蝶阀				/	
21	镀锌钢板				/	
22	不锈钢 304 风管				/	
23	保温棉				/	

24	干式化学过滤器				/	
25	防水百叶风口				/	
26	双层百叶送风口				/	
27	70℃防火阀				/	
28	对开多叶调节阀				/	
29	电动对开多叶调节阀				/	
30	消声静压箱				/	
31	阻抗式消声器				/	
32	半自动切换系统				/	
给排水工程						
33	钢塑复合管、PP-R管、 高密度聚乙烯 HDPE 管 (A180201 塑料制品)				政府优先采购 环境标志产品	
34	气体灭火				/	
供配电与照明工程及弱电系统工程						
35	电气元器件（包含高低 压开关及断路器）				/	
36	变频器				/	
37	高低压变配电柜、配电 设备				/	
38	电线、电缆				/	
39	网线				/	
40	成套灯具（包括灯具、 光源、电子镇流器等） (A02061908 室内照明 灯具 A020619 照明设 备)				政府优先采购 环境标志产 品、政府优先 采购节能产品	
41	火灾报警系统				/	
42	弱电机柜				/	
43	桥架				/	
44	摄像头				/	
45	门禁				/	
46	插座开关面板				/	
实验室工艺相关自控工程						
47	中央监控软件				/	
48	自控机柜				/	
49	电源箱				/	
50	PLC 控制柜				/	
51	风管静压传感器				/	
52	风压开关				/	
53	风管型静压传感器				/	
54	风管型温湿度传感器				/	
55	防冻开关				/	
56	气体探测器				/	
57	报警器、控制器				/	
58	电磁阀				/	
气体管道工程						

59	隔膜阀				/	
60	开关球阀				/	
61	卡套接头				/	
62	阻火器				/	
63	调压阀				/	
64	不锈钢管道				/	
65	焊接配件				/	
66	压力表				/	
.....	.....					

注：

1. 供应商根据自身所投材料情况填写上表，可以在上表基础上自行扩展，未在表中明确品牌型号的材料，视为同意由甲方确定。

2. 供应商未提供磋商文件第八章《主要材料明细表》的或《主要材料明细表》未填写任何信息的或政府强制采购节能产品（VRV 空调）信息不完整的；

3. 上表中标注属于国家节能环保品目清单的，若供应商响应的产品属于节能环保产品的，需在“强制采购或优先采购查询截图所在分册所在页数”一栏填写页数，若不属于节能环保产品的，该栏可以不填。

4. 关于政府强制采购产品，发生以下情形其中之一的，按照无效响应处理：

a. 响应文件未提供清晰可辨别的政府强制采购产品查询截图并加盖公章的；

b. 响应文件提供的政府强制采购产品的查询截图中的信息与“主要材料明细表”中提供的政府强制采购产品的信息与不一致的。

**【7. 其他供应商认为有必要提供的技术标相关的资料】**

四、第四分册 商务标部分格式

【1.封面】

(正本/副本)

# 响 应 文 件

## (第四分册 商务标部分)

包或标段号（如有）：

包或标段名称（如有）：

项目编号：

项目名称：

供应商（盖公章）：

供应商电话：

供应商详细地址：

供应商法定代表人（签字或盖章）：

供应商授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**【2. 目录】**

**目 录**

【3. 报价一览表】

报价一览表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

包（标段）号	包（标段）名称	报价 (单位：元)	工期	磋商保证金
		小写： 大写：		【保证金金额及形式，例如 “XX元，电汇”】

注：

1. 填写说明：

(1) 报价填写无条件折扣后的总价，不得填写除价格外的任何其他优惠。

(2) 不得填写有条件折扣。

(3) 一个包（标段）只能填写一个报价，不得将一个包拆开报价。

2. 此表中，磋商报价应与工程量清单报价中的总价一致。

3. 本次报价为第一次报价，磋商后的最后报价将作为价格分计算依据。

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年\_\_月\_\_日

#### **【4. 磋商报价说明】**

1. 本报价依据本工程“磋商须知前附表及供应商须知”和合同文件的有关条款进行编制。

2. 工程量清单报价表中所填入的综合单价和合价，包括人工费、材料费、机械费、管理费、规费、利润、税金、缺陷责任期及质保期内的费用以及采用固定单价的工程所测算的风险金等全部费用。

3. 本工程量清单报价表中的每一单项均应填写单价和合价，对没有填写单价和合价的项目费用，视为已包括在工程量清单的其他单价或合价之中。

4. 本报价的币种为人民币。

5. 我司已将磋商报价需要说明的事项，用文字书写与磋商报价表一并报送。

6. 我司已对磋商文件中提供的工程量清单（或采购人最终确定的工程量清单）进行核对，无异议并在响应文件中提交工程量确认书，成交后提出的对工程量清单的异议无效。响应文件根据采购人最终确定的工程量进行报价，按采购人提供的工程量计算工程项目的单价和合价。我司认可若未在响应文件中递交工程量清单确认书，将被视为不响应磋商文件要求，本次参与磋商将被做无效响应处理。

#### **【5. 工程量清单投标报价】**

供应商应严格按照《天津市建设工程计价系统 Ver2020》软件编制工程量清单报价，包括但不限于以下内容：

工程量清单总价汇总表

安全文明施工措施费汇总表

专业工程暂估价表

暂列金额项目表

计日工计价表

工程量清单计价汇总表

分部分项工程量清单计价表

分部分项工程量清单综合单价分析表

总价措施项目清单计价表

单价措施项目清单计价表

单价措施项目清单综合单价分析表

工程量清单工料机价格表

## 【6. 中小企业声明函】

### 中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加【采购人单位名称】的【项目名称】采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 【标的名称1】，属于【磋商文件供应商须知前附表第3条中明确的所属行业】；承建（承接）企业为【企业名称】，从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>注1</sup>，属于【填写：中型企业、小型企业 或 微型企业】；

2. 【标的名称2】，属于【磋商文件供应商须知前附表第3条中明确的所属行业】；承建（承接）企业为【企业名称】，从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于【填写：中型企业、小型企业 或 微型企业】；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：【供应商名称（供应商公章）】

日期：

注：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。

3. 投标人不符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）中享受政策的中型、小型、微企业的不必提供本格式文件。

**【7. 监狱企业声明函】**

**【如项目为非专门面对中小企业采购，此项格式文件应编入《第四分册 商务标部分》】**

**监狱企业声明函**

本公司郑重声明，根据《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，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：是/不是）监狱企业。  
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。

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年\_\_月\_\_日

**【8. 残疾人福利性单位声明函】**

**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为\_\_\_\_\_（请填写：符合/不符合）条件的残疾人福利性单位。且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：2025年\_\_月\_\_日

- 注：1. 中标人为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；
2. 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

**【9. 磋商报价需要的其他资料】**