

广检集团广纺院生命科学实验中心
(斑马鱼、细胞实验室及动物实验
室) 改扩建项目、广检集团广质院生
化实验室建设项目设计施工总承包

招标文件



招 标 人：广州检验检测认证集团有限公司

招标代理单位：采联国际招标采购集团有限公司

日 期：2025 年 11 月

目 录

第一章 招标公告	2
第二章 投标人须知	3
第三章 评（定）标办法（有限数量制评审法）	38
第四章 合同条款及格式（另册）	65
第五章 发包人要求	66
第六章 发包人提供的资料	120
第七章 投标文件格式	121

第一章 招标公告

(另册)

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	招标人名称： <u>广州检验检测认证集团有限公司</u> 地址： <u>广州市番禺区石楼镇珠江路1-2号</u> 联系人： <u>黄工</u> 联系电话： <u>020-84884950</u>
1.1.3	招标代理机构	名称： <u>采联国际招标采购集团有限公司</u> 地址： <u>广州市越秀区环市东路472号粤海大厦7、23楼</u> 联系人： <u>邓海彬、冯培杰</u> 电话： <u>020-87651688-733、173</u>
1.1.4	项目名称（工程名称）	<u>广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目、广检集团广质院生化实验室建设项目设计施工总承包</u>
1.1.5	建设地点	<u>详见本项目招标公告。</u>
1.2.1	资金来源及比例	<u>详见招标公告。</u>
1.2.2	资金落实情况	<u>已经落实。</u>
1.3.1	招标范围	<u>详见本项目招标公告。</u> 备注： <u>招标人有权根据项目的实际情况增加和减少工作内容。</u>
1.3.2	计划工期	<u>详见本项目招标公告。</u>
1.3.3	质量标准	<u>详见本项目招标公告。</u>
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	<u>详见本项目招标公告。</u>
1.4.2	是否接受联合体投标	<input type="checkbox"/> 不接受 <input checked="" type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：详见招标公告

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.5	费用承担和设计成果补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 不补偿 <input type="checkbox"/> 补偿，补偿标准：
1.9.1	踏勘	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织：自行踏勘。投标人自行实地了解、勘察现场情况，投标人不进行踏勘的，视为已熟知现场条件，自行承担相关风险，中标后不得以对现场不熟悉而提出增加费用。 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间：另行通知 踏勘集中地点：另行通知
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：另行通知 召开地点：/
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	时间：在提交投标文件截止时间 18 天提出。 形式：投标人的疑问通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台提交。按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台关于全流程电子化项目的相关指南进行操作，详见：《建设工程全流程电子化项目操作指南》。提问一律不得署名。
1.10.3	招标人书面澄清的时间	在递交投标文件截止日期 15 日前。
1.11.1	招标人规定由分包人承担的工作	无。
1.11.2	投标人拟分包的工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许， <u>经招标人同意，中标人可以把中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给具有相应资质和能力的专业单位实施，但不得再次分包。分包不免除中标人对其承包的全部建设工程所负的质量责任。</u>
1.12	偏离	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，允许偏离的内容、偏离范围和幅度
2.1	构成招标文件的其他资料	补充公告、答疑纪要、澄清文件等（如有）

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	同投标人提出问题的截止时间。
2.2.2	投标截止时间	详见本项目招标公告。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	招标文件的澄清或修改或补充公告一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台网站发布，视作已发放给所有投标人，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台网站发布时间作为送达时间。无需投标人确认。投标人应自行关注，招标人不再一一通知。招标文件的修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	招标文件的澄清或修改或补充公告一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台网站发布，视作已发放给所有投标人，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台网站发布时间作为送达时间。无需投标人确认。投标人应自行关注，招标人不再一一通知。招标文件的修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。
3.1	构成投标文件的其他资料	<u>详见招标文件 3.1 投标文件的组成。</u>
3.2.3	最高投标限价	详见本项目招标公告。
3.2.4	投标报价的要求	<p>（1）工程设计费、建安工程费由投标人根据招标文件要求以及企业自身情况填报报价，结算方式按照合同约定执行。</p> <p>（2）本项目投标报价以元为单位，报价小数点后保留二位小数，第三位小数四舍五入。</p> <p>（3）本项目包括但不限于《工程量参考清单》的工程量，详见附件：《工程量参考清单》</p> <p>注：本清单只供投标人在报价时对工作内容的参考。在项目实施过程中，若发现工程量清单与实际施工图不</p>

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		符，以实际施工图为准进行计量。鉴于 EPC 项目的整体性和风险共担原则，当工程量清单出现不准确情况时，项目总价款不再因工程量的增减而调整。即无论实际工程量与清单工程量差异大小，中标人应按照合同约定的总价完成项目全部工作内容，不得以工程量变化为由要求招标人增加费用。中标人需在投标阶段充分考虑工程量清单可能存在的不准确因素，合理确定投标报价，并在项目实施过程中通过优化管理、提高效率等方式控制成本。
	工程成本警戒价	工程成本警戒价为（含税）¥ <u>11737404.52</u> 元，其中：广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目设计施工总承包为 <u>7895665.26</u> 元、广检集团广质院生化实验室建设项目设计施工总承包为 <u>3841739.26</u> 元（ <u>按最高投标限价的 90%计取</u> ）。对低于该警戒价的投标报价，投标人必须提供详细的施工组织设计、单价、措施性费用、单价分析表、主要材料价格表、投标人成本分析供评标委员会评审，由评标委员会判定其是否低于企业自身成本。在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价或者低于成本警戒价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，应当否决其投标。
3.3.1	投标有效期	<u>120 日历天（从递交投标文件截止之日起）。</u>
3.4.1	投标保证金	1. 投标保证金的金额：人民币 <u>20</u> 万元，缴纳时间在投标截止时间之前。 注：根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》（建设部令第 89 号）第二十六条的规定，

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		<p>投标保证金一般不得超过投标总价的 2%，最高不得超过 50 万元。</p> <p>2. 投标保证金的形式：投标保证金可采用现金、支票（现金支票、转账支票）、银行汇票、银行本票、银行电汇、银行转账、银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保等能够实现保证目的的形式。</p> <p>收取方式：</p> <p>（1）如采用现金、支票或者银行汇票、银行本票、银行电汇、银行转账形式提交的，由广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）代收，投标保证金须从投标人基本账户递交。</p> <p>①具体要求详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）有关指引。</p> <p>②投标人必须提前办理缴纳投标保证金的事宜，且在缴纳保证金之前必须先咨询广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）详细缴纳方法，否则需自行承担保证金无法成功缴纳的风险。</p> <p>递交事宜请自行咨询广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）；请各投标人在投标文件递交截止时间前按上述金额递交至广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心），到账情况以开标时广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库查询的信息为准。</p> <p>（2）如采用非电子形式的银行保函、专业担保公司担保或保证保险提交投标保证金的，在开标前不强制要求投标人提交纸质原件，由中标候选人在中标候选人公示前提交并在网上公示，投标人应在投标文件中提交保函、担保或保证保险扫描件并加盖投标人（或联合体主办方）电子印章。如投标人选择在开标前提交纸质原件的，应在投标截止时间前单独密封递交至开标室（时间及地点同递交备用投标文件电子光盘的时间及地点）。</p>

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		<p>(3) 采用电子形式的保函、担保或保证保险提交投标保证金的, 开具及递交以广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)的相关操作指引为准。到账情况以开标时广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)数据库查询信息为准。</p> <p>(4) 如联合体投标, 投标保证金由联合体主办方缴纳。</p> <p>注: ①对于未能按要求交纳投标保证金的投标人, 招标人将视为不响应招标文件而予以拒绝, 责任由投标人自负。</p> <p>②投标保证金有效期应长于或等于投标有效期, 若投标有效期延长的, 投标保证金有效期应相应延长, 且延长后的有效期应满足前述要求。</p> <p>③投标人提供的保函应为无条件、见索即付、不可撤销的保函, 担保金额不得低于上述金额。</p>
3.5.2	近年财务状况	—/—
3.5.3	近年完成的类似项目	—/—
3.5.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况	—/—
3.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3	签字或盖章要求	<p><u>投标文件全部采用电子文档, 投标文件应按广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)交易平台相关操作指南编制。投标文件所附证书证件均为原件清晰扫描件, 并采用单位数字证书, 按招标文件要求在相应位置加盖电子印章(设计方案投标文件除外)。投标文件中需个人签字或盖章的, 应加盖个人电子印章或在线下完成后扫描上传(投标文件电子文档需要投标人单位盖章的材料(设计方案投标文件除外), 投标人加盖电子印章即可, 不得将投标人未对电子文档加盖实物印章作为</u></p>

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		<u>否决投标的情形</u>)。按照交易平台关于全流程电子化项目的有关指南进行操作,联合体投标的,除联合体协议书需联合体各方同时签字或盖章外,法定代表人证明书及授权委托书可由联合体主办方出具,其中“单位”一栏可只填写联合体主办方名称,投标文件其他内容及落款中的“投标人”应填写联合体各方的单位全称[格式示例:(主)单位全称(成)单位全称],由联合体主办方签字、盖章即可。
4.1.1	投标文件加密要求	<p>1. 网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作详见广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)网站。</p> <p>2. 如有提交备用电子投标文件,备用电子投标文件应密封包装,并在封套的封口处加盖投标人(或联合体主办方)单位公章。</p>
4.1.3	封套上应载明的信息 (适用于提交备用光盘或U盘的情况)	<p>如有提交投标文件光盘备用,封套上应注明如下信息:</p> <p>(1) 设计施工部分(含资格审查文件)投标文件、经济标投标文件、定标文件格式封套注明内容如下 <u>(项目名称)投标文件(设计施工部分(含资格审查文件)/经济标)/(项目名称)定标文件</u> 投标人名称: 招标编号: 在 年 月 日 时 分前不得开启</p> <p>(2) 设计方案文件封套注明内容如下: <u>(项目名称)投标文件(设计方案文件)</u></p> <p>(3) 揭晓文件封套注明内容如下: <u>(项目名称)投标文件(揭晓文件)</u></p> <p>注:投标人递交投标文件备用光盘时,如果包封上没有按规定密封并加写标志,招标人将不承担错放或提前开封的责任,由此造成的提前开封的,招标人予以拒绝,并退还给投标人。</p>

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
4.2.1	投标截止时间	<p>投标截止时间：2025 年__月__日__时__分；</p> <p>具体时间可以到广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站的项目查询(日程安排、答疑纪要)中输入本项目编号或项目名称进行查询。</p>
4.2.2	递交投标文件地点	<p><u>1. 递交投标文件及定标文件备用光盘或 U 盘时间：可登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站的项目查询(日程安排、答疑纪要)中输入本项目编号或项目名称进行查询。</u></p> <p><u>2. 投标人应在投标文件及定标文件递交截止时间前通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）电子招标投标交易平台递交电子投标文件、电子定标文件。</u></p> <p><u>上述时间及地点是否有改变，请密切留意招标答疑纪要的相关信息。</u></p>
4.2.3	是否退还 投标文件	<p><input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p><input type="checkbox"/> 是</p>
5.1	开标时间和地点	<p>1. 开标时间：同投标截止时间。</p> <p>2. 开标地点：<u>广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）指定开标室。</u></p> <p><u>本项目的日程安排及地点信息可登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站的项目查询(日程安排、答疑纪要)中输入本项目编号或项目名称进行查询。</u></p> <p><u>3. 投标人也可选择参加在线开标，具体按照交易平台相关指南进行操作。详见：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站最新指引。</u></p>
5.2	开标程序	<p>按下列程序进行开标：</p> <p>（1）宣布开标纪律；</p> <p>（2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>称；</p> <p>（3）在投标截止时间后 1 小时内，投标人通过递交投标文件的交易平台对已递交的电子投标文件进行解密。投标人完成解密后，再由招标人进行解密（投标人只执行一次解密，招标人执行解密次数根据招标文件开标次数确定）。</p> <p>（4）<u>解密完成后，公布：a 投标人名称；b 投标文件递交情况；c 投标文件解密情况；d 投标担保递交情况；e 投标总报价（含工程设计费报价和建安工程费报价）；f 工期等主要内容，并记录在案。未在规定时间内解密的投标文件不参与开标、评标。具体内容以交易中心系统生成的表格为准。</u></p> <p><u>（5）截标后，开标开始时间因故推迟的，相关评标信息仍以原定的开标开始时间的信息为准。</u></p> <p><u>（6）设计方案投标文件开标时不得开启，在评标时由交易平台随机编号后开启，交由评标委员会进行评审。编号所对应的投标人在设计方案评审结束前不得告知评标委员会、交易平台工作人员、招标人或招标代理机构。</u></p> <p><u>（7）备用光盘的读取按“10 电子招标投标”第 6 点的规定执行。</u></p> <p>（8）开标方式采用电子开标和现场开标两种模式，投标人可选择在开标室参与开标或准时在线参加开标，也可不参加开标。参加在线开标的投标人登录交易平台实时查看开标、唱标情况。广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台生成开标记录并向社会公众公布。</p> <p>（9）参加现场开标的投标人对开标结果有异议的，应当在开标现场提出，招标人应当当场作出答复，并制作记录。参加在线开标的投标人对开标结果有异议的，应</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>当在唱标结束后的规定时间内、使用单位数字证书登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台后通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台提出。招标人授权招标代理机构工作人员使用招标代理机构数字证书登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台答复异议，异议答复是招标人真实意思表示。未答复的，开标程序不得结束。</p> <p>（10）投标人未参加开标或在规定的时间内未提出异议的，视为对开标无异议。</p> <p>（11）开标时，两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的，不参与下一程序，并由评标委员会否决其投标。</p> <p>（12）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；若有关人员不签字的，不影响开标程序；</p> <p>（13）开标结束。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<u>由招标人依法依规组建。</u>
6.2.1	定标委员会的组建	<u>由招标人依法依规组建。</u>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否，<u>评标委员会对投标文件进行初步审查（含形式评审、资格评审、响应性评审），评标委员会计算各有效投标文件的总得分，并按照总得分从高到低排列先后次序，向招标人推荐前7名投标人为合格中标候选人（不足7名的，则推荐全部有效的投标人为合格中标候选人）进入定标阶段。</u></p>
	采用评定分离定标办法	<p>评标办法：<u>有限数量制评审法</u></p> <p>定标办法：<u>“记名投票+撰写评语”直接票决法（方案因素+资信因素+价格因素）</u></p>

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		具体要求详见 第三章 评标及定标办法
	进入定标阶段的合格的中 标候选人	<p><u>通过初步审查（含形式评审、资格评审、响应性评审）的合格的投标人，评标委员会计算各有效投标文件的总得分，并按照总得分从高到低排列先后次序。总得分相同的，以设计方案得分高优先。如总得分和设计方案得分相同的，以工程总承包实施方案得分高优先。如总得分、设计方案得分和工程总承包实施方案得分均相同的，由评标委员会按照合格中标候选人人数的规定采用记名投票方式确定排序。评标委员会应按排序先后，在有效的投标人中，向招标人推荐前 7 名投标人为合格中标候选人（不足 7 名的，则推荐全部有效的投标人为合格中标候选人）进入定标阶段。</u></p> <p><u>注：记名投票方式确定排序的具体操作步骤为：由评标委员会对出现该情况的投标人进行编号，然后通过记名投票方式依次确定合格中标候选人的排序。</u></p>
7.2	<u>合格的中标候选人公示媒 介</u>	<p><u>公示媒介：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站、中国招标投标公共服务平台、广东省招标投标监管网、广州国企阳光采购信息发布平台。</u></p> <p><u>公示期限：3 日（最后一日须为工作日）。</u></p>
7.4.1	履约担保	<p><u>履约担保的形式：可采用现金、支票（现金支票、转账支票）、银行汇票、银行本票、银行电汇、银行转账、银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保等能够实现保证目的的形式。</u></p> <p><u>履约担保的金额：中标人提供的履约保证金为中标价款的 10%。</u></p>
9	需要补充的其他内容	
9.1	<p>建设工程质量检测单位：</p> <p>建设单位和中标人均不得委托近二年（从招标公告发布年度起逆推 2 年的 1 月 1 日</p>	

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		起至投标截止时间止）因伪造检测数据、出具虚假检测报告被各级建设行政主管部门或市场监督管理部门行政处罚或通报的检测单位负责本项目的检测工作。
9.2		保修期限：根据《建设工程质量管理条例》及有关规定。
9.3		承包方式：本项目为设计施工一体化项目。根据发包人提供的招标文件、相关说明等有关资料，结合工程现场实际情况、工程性质、工程特点等要求进行设计施工。本项目为交钥匙工程，实行总价包干，其中1）设计部分设计费结算价为中标设计费总价包干；2）工程施工部分采用总价包干，以发包人委托第三方审价机构审定的施工图预算的价格作为结算基准价乘以中标下浮率进行结算（其中绿色施工安全防护措施费不下浮结算）。中标下浮率= $[1 - (\text{建安工程费中标价}) / (\text{建安工程费招标限价})] \times 100\%$ 。
9.4		招标代理服务费：中标人须向招标代理机构缴纳招标代理服务费。以中标金额作为计费基数，按照招标代理合同约定缴纳招标代理服务费，由中标人在领取中标通知书之前一次性支付给招标代理机构
9.5		交易服务费由中标人按广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）最新发布的收费标准向广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）缴纳，其费用包含在中标人报价中，由广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）向中标人开具发票。
9.6		中标单位在获取中标通知书后的5个工作日内，须向招标人提供与递交投标电子书内容一致的纸质文件3套。
10	电子招标投标	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求： 1. 投标文件形式：投标文件全部采用电子文档，投标文件应按交易平台相关操作指南编制。如不按上述要求编制引起系统无法检索、读取相关信息的，其后果由投标人承担。投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章（设计方案投标文件除外）。投标文件中需个人签字或盖章的，应加盖个人电子印章或在线下完成后扫描上传（设计方案投标文件除外）（投标文件电子文档需

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		<p>要投标人单位盖章的材料，投标人加盖电子印章即可，不得将投标人未对电子文档加盖实物印章作为否决投标的情形）。具体操作详见交易平台相关操作指南。</p> <p>2. 投标文件的修改与撤回：投标人修改或撤回已递交的投标文件，需在交易平台发出撤回通知，并按要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。</p> <p>3. （重要风险提示）备用光盘。投标人可使用投标文件制作工具生成非加密的电子投标文件载入光盘（1 份），在规定的、地点提交备用。（刻录好的投标文件光盘密封在密封袋中，并在封口处加盖投标人单位公章（设计方案文件光盘及揭晓文件光盘除外）。密封袋上应写明的内容要求见投标人须知前附表第 4.1.3 条。递交的投标文件光盘(备用)不得加密，投标文件光盘(备用)无法读取或导入的，则视为未提交投标文件光盘(备用)。如果投标人没有按规定通过交易平台网上递交电子投标文件的，不再读取提交的投标文件光盘。投标人也可不提交投标文件光盘(备用)。</p> <p>4. 投标文件的递交：</p> <p>（1）投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同），投标人应在截止时间前通过电子招标投标交易平台递交电子投标文件。（截止时间投标人自行登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）查看），投标文件截止时间及开标时间是否有变化，请密切留意广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站的相关信息。</p> <p>（2）提交投标文件光盘(备用)时间：投标文件递交的截止时间前 15 分钟。</p> <p>（3）投标人完成电子投标上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交</p>

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		<p>回执通知载明的传输时间为准。</p> <p>(4) 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。</p> <p>5. 投标文件加密要求：</p> <p>(1) 网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作详见交易平台相关操作指南。</p> <p>(2) 未按要求加密的投标文件，招标人将予以拒收。</p> <p>6. 补救方案：</p> <p>(1) 投标文件解密失败的补救方案：在规定时间内，因投标人之外原因(指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故障短期无法恢复)导致的电子投标文件解密失败，在开标现场读取光盘内容(设计方案文件光盘及揭晓文件光盘除外)，继续开标程序。评标委员会对其投标文件的评审以光盘内容为准。因投标人之外原因解密失败且未递交电子光盘的，视为撤回投标文件。</p> <p>(2) 评标时突发情况的补救方案：若遇不可抗力发生(指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故障短期无法恢复等因素)，由评标委员会开启投标人递交的全部投标文件光盘(揭晓文件光盘需完成设计方案评审后再开启)，并按光盘内容进行评审。</p> <p>注：除发生上述情况外，开标评标均以投标人通过广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)交易平台网上递交的电子投标文件为准。</p>
11	投标人不得存在的情形	投标人不得存在的情形以招标公告附件1《投标人声明》第三点的规定为准。
12	招标失败的情形	本项目通过形式评审或通过资格评审或通过响应性评审的投标申请人不足3名时为招标失败。招标人分析招标失败原因，修正招标方案，重新组织招标。
13	施工实名制	按相关部门最新文件执行。

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
14	工人工资分账管理	按相关部门最新文件执行。
15	<u>计算评标参考价的等分点值</u>	<u>计算评标参考价的等分点值 X 在开标前从【0，100】的整数中随机抽取。</u>
16		<u>招标人对中标人参与“百千万工程”的具体要求说明与要求：</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>具体要求在中标后按照投标承诺和招标人的要求执行。</u> <input type="checkbox"/> 具体要求： /。

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目设计施工总承包进行公开招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

详见本项目招标公告。

1.5 费用承担和设计成果补偿

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 本项目不设设计方案成果补偿。

1.5.3 中标人按投标人须知前附表 9.5 相关规定缴纳交易服务费。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

1.7.1 招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应

附有中文注释。

1.8 计量单位

1.8.1 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.8.2 本工程投标报价采用的币种为人民币。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 自行踏勘。投标人自行实地了解、勘察现场情况，投标人不进行踏勘的，视为已熟知现场条件，自行承担相关风险，中标后不得以对现场不熟悉而提出增加费用。

1.10 投标预备会

本项目不召开投标预备会。

1.11 分包

1.11.1 投标人须知前附表规定应当由分包人实施的非主体、非关键性工作，投标人应当按照本项目合同条款执行(具体详见合同)。

1.11.2 招标人允许投标人在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、资质要求等限制性条件。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评（定）标办法（有限数量制评审法）；
- (4) 合同条款及格式（另册）；
- (5) 发包人要求；
- (6) 发包人提供的资料；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 投标人须知前附表规定的其他资料。

注：招标人应在技术条件（工程建设标准）中提出本项目对关键技术、工艺、重点、难点，以及拟在本项目采用的智能建造和新型建筑工业化相关技术的具体要求，明确本项目采购绿色建材和对原材料、生产工艺的环保、节能、低碳的要求，明确施工现场建筑垃圾源头减量的具体要求以及建筑垃圾综合利用产品的使用要求。

2.1.2 根据本章第 2.2.3 款和第 2.3.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.1.3 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，认真审阅招标文件中所有的事项、格式、条款和规范要求等，若投标人的投标文件没有按招标文件要求递交全部资料，或投标文件实质上没有响应招标文件的要求，招标人将按评标办法的规定予以拒绝，并且不允许投标人通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留使之成为具有响应性的投标文件。

2.1.4 投标人一旦中标，招标文件的内容对招标人和中标人双方均有约束力。

2.1.5 发布招标公告的同时，通过广州交易集团有限公司（广州交易集团有限公司）网站发布招标文件等文件。

2.1.6 招标文件一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布，视作已发放给所有投标人。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，可在规定的时间内通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站进入提问区域将问题提交给招标人或招标代理人，提交问题时一律不得署名。

网上答疑的操作指南为：投标人的疑问通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台提交。具体操作方法详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站。

2.2.2 招标人应在投标截止时间 15 日前解答投标人对招标文件提出的疑问，形成答疑纪要，方可在交易中心网站“项目答疑纪要”专区发布。

2.2.3 招标文件的澄清或修改在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站答疑专区网公开发布，发出即视作收到，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布时间作为送达时间。无需投标人确认。投标人应自行关注，招标人不再一一通知。招标文件的修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。

2.2.4 招标答疑纪要为招标文件的一部分。投标人可在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站浏览、下载招标答疑纪要。

2.2.5 若招标答疑纪要与招标文件有矛盾时，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站最后发布的答疑纪要为准。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件发出后，在提交投标文件截止时间 15 日前，招标人可对招标文件进行必要的澄清或修改。

2.3.2 招标文件的澄清或修改在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布。招标文件的澄清或修改一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布，视作已发放给所有投标人，招标文件的修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。

2.3.3 招标文件的澄清、修改均以广州交易集团有限公司（广州公共资

源交易中心）网站发布的内容为准。当招标文件的澄清、修改在同一内容的表述不一致时，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站最后发布的内容为准。

2.3.4 为使投标人在编制投标文件时有充分的时间对招标文件的澄清、修改、补充等内容考虑进去，招标人将酌情延长提交投标文件的截止时间，具体时间将在招标文件的修改、补充通知中予以明确。若通知中没有明确延长时间，即表示投标时间不延长。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件由设计施工部分（含资格审查文件）投标文件、经济标投标文件、设计方案投标文件及定标文件四部分组成，各部分投标文件应分别编制。如招标文件没有格式规定的，由投标人自行编制。

3.1.1 设计施工部分（含资格审查文件）投标文件主要包括下列内容：

- （1）封面；
- （2）目录；
- （3）法定代表人证明书、法定代表人授权委托书（见投标文件格式二）；
- （4）投标承诺函（见投标文件格式三）；
- （5）资格审查资料（按招标公告“投标人合格条件”要求提供相应资料）；
- （6）工程总承包实施方案评审资料（按招标文件“工程总承包实施方案投标文件详细审查评分表”的评审标准提供相应资料，格式自拟）；
- （7）参与编制设计施工部分（含资格审查文件）投标文件人员名单（格式见投标文件格式四）；
- （8）项目管理部组成人员配备表（格式见投标文件格式五）；
- （9）危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单（格式见投标文件格式六）（须按招标文件第七章“投标文件格式”投标文件格式六。

注：建设单位在《危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单》无勾选项。投标单位同意建设单位的意见，按格式提供《危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单》即可，可无需提供安全管理措施；投标单位认为需要补充的请在《危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单》对应项打“√”标识，并在投标文件中提供相应的安全管理措施）；

（10）对投标文件编制的承诺（格式见投标文件格式七）；

（11）投标人认为需要提交的其他文件。

3.1.2 经济标投标文件主要包括下列内容：

（1）封面；

（2）目录；

（3）经济标投标书（见经济标投标文件格式九）；

（4）参与编制经济标投标文件人员名单（见经济标投标文件格式十）；

（5）主要材料设备品牌推荐表（参照或相当于）（见经济标投标文件格式十一）；

注：本推荐表无需投标人填报品牌，投标人在品牌推荐表下方加盖投标人电子印章即可。

（6）若投标人的投标报价低于工程成本警戒价的，投标人还须提供详细的施工组织设计、单价、措施性费用、单价分析表、主要材料价格表、投标人成本分析供评标委员会评审。

3.1.3 设计方案投标文件主要包括下列内容（采用“暗标”形式，文件大小不得超过 600M）：

设计方案中不得出现可以辨认投标人及专业技术人员身份的名称、印章、商标、图形等记认符号。

内容包括：

（1）封面；

(2) 目录；

(3) 设计方案；

(4) 其他与设计有关材料。

3.1.4 定标文件主要包括下列内容：

(1) 按招标文件“定标因素表”的定标评价内容提供相应资料，格式自拟，其中投标报价不需要投标人重复提供，以经济标投标文件中填报的报价为准；

(2) 投标人认为需要提交的其他文件。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第七章“投标文件格式”经济标投标书的要求填写价格。

3.2.2 投标人应充分了解施工场地的位置、周边环境、道路、装卸、保管、安装限制以及影响投标报价的其他要素。投标人根据投标设计，结合市场情况进行投标报价。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.4 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期按须知前附表的规定。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的

金额、担保形式递交投标担保，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标担保由主办方递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标担保的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 未中标的投标担保将尽快退还，最迟不超过招标人与中标人签订合同后的 5 个工作日。中标人的投标担保，在签署合同并按要求提供了履约担保后予以退还。

3.4.4 有下列情形之一的，投标担保将不予退还：

(1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5 资格审查资料

资格审查资料要求详见本章 3.1.1 资格审查文件组成。

本项目采用电子化资格后审，由评标委员会负责对投标人的资格进行审查，评标时只对通过资格审查的投标人进行下一阶段的评审。

本项目由评标委员会负责对投标人的资格进行审查。资审合格后，投标人的资格发生变化而不满足投标人合格条件，在发出中标通知书前，资格问题仍未解决的，招标人将取消其中标资格。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标人应按招标文件第七章“投标文件格式”中的格式及内容进行编写盖章，其他格式如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关招标范围、投标有效期、工期、质量标准、发包人要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，投标文件应按广州交易集团有限公司

司（广州公共资源交易中心）交易平台相关操作指南编制。投标文件所附证书证件均为原件清晰扫描件，并采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章（设计方案投标文件除外）。投标文件中需个人签字或盖章的，应加盖个人电子印章或在线下完成后扫描上传（投标文件电子文档需要投标人单位盖章的材料（设计方案投标文件除外），投标人加盖电子印章即可，不得将投标人未对电子文档加盖实物印章作为否决投标的情形）。按照交易平台关于全流程电子化项目的相关指南进行操作，联合体投标的，除联合体协议书需联合体各方同时签字或盖章外，法定代表人证明书及授权委托书证明书可由联合体主办方出具，其中“单位”一栏可只填写联合体主办方名称，投标文件其他内容及落款中的“投标人”应填写联合体各方的单位全称[格式示例：（主）单位全称（成）单位全称]，由联合体主办方签字、盖章即可。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体操作详见：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求加密的电子投标文件，广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台将予以拒收。

4.1.3 如有提交备用电子投标文件，封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.4 投标人在投标截止期后逾期或未在指定地点递交备用电子投标文件的，或投标人递交的备用电子投标文件未按招标文件要求密封或未在密封处盖章的，或投标人代表未凭法定代表人证明书原件、授权委托书原件（仅限于非法定代表人）、被授权人身份证原件按要求递交备用电子投标文件的，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标须知前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。投标人通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台递交电子投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.2.6 到投标截止时间止，若电子招标投标交易平台收到的投标文件少于 3 家的，本项目招标失败，将依法重新招标。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标须知前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 项的要求加盖电子印章。广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 在投标截止时间之后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

4.3.5 在投标截止后，投标人在投标文件格式中规定的有效期终止日前，投标人不能撤回投标文件，否则其投标保证金将被没收。

4.4 投标信息录入

4.4.1 投标人应在上传电子投标文件前将广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易服务系统要求的相关信息在广州交易集团有限

公司（广州公共资源交易中心）交易服务系统中录入完毕。

4.5 投标文件的解密

4.5.1 投标人必须在投标须知前附表规定的时间内完成电子投标文件解密。超过时间未解密的投标文件将作为放弃投标处理。

4.5.2 电子投标文件解密详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。投标人（法定代表人或其委托代理人）可自行决定是否参加开标。投标人不参加的，视为认可开标过程及结果。

5.2 开标程序

5.2.1 招标人按投标须知前附表第 5.1 项所规定的时间和地点公开开标，并邀请所有投标人参加。截标后，开标开始时间因故推迟的，相关评标信息仍以原定的开标开始时间的信息为准。

5.2.2 开标由招标人或委托招标代理单位主持。

5.2.3 开标细则：详见投标人须知前附表。

5.3 开标异议

开标时，投标人代表有权出席开标会，也可以自主决定不参加开标会，若投标人代表对开标过程提出异议，应当在唱标结束后的规定时间内、使用单位数字证书登录交易平台后通过交易平台提出。招标人授权招标代理机构工作人员使用招标代理机构数字证书登录交易平台答复异议。未答复的，开标程序不得结束。

6. 评（定）标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人依法组建。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- （3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- （4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- （5）与投标人有其他利害关系。

6.1.3 评标委员会在开始评标前，应了解评标专家的职责及守则，认真阅读附件五《评标委员会成员声明》的内容并签名，签字后方可进行评标。

6.1.4 评标工作开始前，招标人（或招标代理单位）应当向评标委员会提供评标所需的信息，包括招标项目的范围、性质、特殊性、需求目标和实施要点，以及招标文件规定的评标方法、评标因素及标准等，但不得明示或者暗示其倾向或者排斥特定投标人。

6.1.5 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 定标委员会

定标委员会由招标人依法依规组建，定标委员会成员于约定时间到达定标室参加由招标人组织的定标会。

6.3 评（定）标办法、原则

本项目评（定）标办法采用评定分离评标法。评标办法采用有限数量制评审法，定标办法采用“方案因素+价格因素+资信因素”。评标、定标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.4 评标

6.4.1 评标委员会按照第三章“评（定）标办法”中评标阶段规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评（定）标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和合格中标候选人名单。评标委员会推荐合格中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.5 定标

6.5.1 招标人在合格的中标候选人公示完成后 10 个工作日内，在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）举行定标会议完成定标工作。

6.5.2 定标委员会按照第三章“评（定）标办法”中定标阶段规定的方法、定标因素、标准和程序对定标文件进行评审。第三章“评（定）标办法”没有规定的方法、定标因素和标准，不作为定标依据。

6.5.3 定标工作开始前，招标人（或招标代理单位）应当向定标委员会提供定标所需的信息，包括招标项目的范围、性质、特殊性、需求目标和实施要点，以及招标文件规定的定标方法、定标因素及标准等，但不得明示或者暗示其倾向或者排斥特定合格中标候选人。

6.5.4 定标委员会在开始定标前，应了解定标专家的职责及守则，认真阅读定标委员会成员声明内容并签名，签字后方可进行定标。

6.5.5 定标过程中，定标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续定标的，招标人有权更换。被更换的定标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的定标委员会成员重新进行评审。

6.5.6 定标委员会根据定标评审情况确定中标人后，撰写及签署定标报告并向招标人提交书面定标报告。

6.5.3 定标委员会根据定标评审情况确定中标人后，撰写及签署定标报告并向招标人提交书面定标报告。

7. 合同授予

7.1 定标方式

7.1.1 定标方式方法根据第三章“评（定）标办法”执行。

7.1.2 中标人放弃中标或被取消中标资格，或因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交履约担保而在规定的期限内未能提交的，招标人可从其他合格的中标候选人中采用原定标办法，由原定标委员会重新确定中标人，也可以重新招标。

7.1.3 定标后出现中标人不符合法定情形的，招标人可从其他合格的中标候选人中采用原定标办法，由原定标委员会确定中标人，也可以重新招标。

7.2 合格的中标候选人公示

7.2.1 招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示合格的中标候选人。公示时间为三天，公示期间的最后 1 天应当为工作日，否则将公示期的最后 1 天顺延至下一个工作日。合格的中标候选人公示期间，投标人或其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在合格的中标候选人公示期间提出，可以通过线下或线上的形式提出异议。线上提交的，应通过交易平台进行，招标人也应通过交易平台答复线上提交的异议。作出答复前，应当暂停招标投标活动。

7.2.2 在产生合格的中标候选人后，招标人将合格的中标候选人的投标文件商务部分的电子版（包括人员、业绩、奖项等资料）在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）、广东省招标投标监管网公开。

7.3 中标通知

7.3.1 中标结果公示后，在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，中标人自行于广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台下载中标通知书，同时招标人将中标结果通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台公开发布。中标人须对其投标文件真实性负责，并准备投标文件涉及的所有原件待查，如存在弄虚作假情况或原件不齐或

与原件不符的，招标人有权取消其中标人资格，并上报建设行政主管部门。

7.3.2 招标人应当自确定中标人后，向招投标监管机构提交招标投标情况的书面报告；经招投标监管机构备案后，方可发出中标通知书。中标通知书由招标人颁发，并经广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）确认。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保，如果中标人的履约担保是以银行保函的形式提供，则该银行保函应由招标人接受的国内商业银行开具。履约担保金额详见投标人须知前附表。联合体中标的，其履约担保由联合体各方或者联合体中主办方的名义提交。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

8.2.1 投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.2.2 投标人如在本项目中存在串通投标、弄虚作假骗取中标、行贿情形的，中标无效，行政监督部门将对其违法行为进行行政处罚。该投标人将被招标人列入黑名单并限制其参与招标人后续项目的投标。

8.3 对评（定）标委员会成员的纪律要求

评（定）标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投（定）标文件的评审和比较、合格中标候选人的推荐情况以及评（定）标有关的其他情况。在评（定）标活动中，评（定）标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评（定）标程序正常进行，不得使用第三章“评（定）标办法”没有规定的评审因素和标准进行评（定）标。

8.4 对与评（定）标活动有关的工作人员的纪律要求

与评（定）标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投（定）标文件的评审和比较、合格中标候选人的推荐情况以及评（定）标有关的其他情况。在评（定）标活动中，与评（定）标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评（定）标程序正常进行。

8.5 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

10. 电子招标投标

采用电子招标投标，对投标文件的编制、密封和标记、递交、开标、

评标等具体要求，见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表（按广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）系统生成格式）

附件二：问题澄清通知（按广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）问题澄清通知格式）

附件三：问题的澄清（按广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）问题澄清格式）

附件四：中标通知书（按广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）中标通知书格式）

附件五：

评标委员会成员声明

本项目招标人：

本人就参与_____项目的评标工作，作出郑重声明：

一、本人严格遵守评标场所管理规定，服从评标场所现场管理。本人完全知悉并自愿在评审过程中通过电子手写签名板产生电子形式的签名，并认同由此方式产生的签名与本人手写、电子签名具有同等效力；本人使用该签名所签署的评标（审）材料及内容均为本人充分理解并符合本人真实意思表示。

二、在本项目评标开始前，本人不存在以下需要向招标人提出回避的情形：（一）接收到任何单位或者个人授意本人倾向或者排斥本项目特定投标人的电话、短信、微信等；（二）私下接触本项目投标人；（三）收受本项目投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处；（四）法律法规等规定的回避情形。

三、本人将按照本项目招标文件规定的评标标准和方法，客观、公正地对投标文件提出评审意见，不故意拖延评标时间，或者敷衍塞责随意评标，不透露本项目评标委员会成员身份，不透露对本项目投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况、在评标过程中知悉的国家秘密和商业秘密以及与评标有关的其他情况。在本项目评标过程中，本人不对评标委员会其他成员的独立评审施加不当影响；不接受任何单位或者个人明示或者暗示提出的倾向或者排斥本项目特定投标人的要求；不对评标委员会其他成员或者其他人员发表带有倾向性、误导性的言论或者暗示性的意见建议。

四、评标结束后，如果本项目需要复核或者存在异议的，本人理解招标人将暂缓支付评审酬劳。本人保证在招标人要求的时间内配合招标人进行复核或者异议处理工作，也保证在规定时间内配合招标监督机构依法对本项目评审情况进行的调查。如果本人存在评审错误的，本人将主动改正错误，配合招标人挽回损失。

五、招标监督机构依法处理本项目投诉、信访或者举报时，经调查后确认本人存在评审错误的，本人接受招标人不支付本项目评审酬劳、将本人列入招标人评标专家回避名单等相关处理措施，本人也接受本项目招标监督机构依法对本人进行的处理。

如果本人违反上述声明内容，造成的后果由本人自行承担。

声明人：（签名）

第三章 评（定）标办法（有限数量制评审法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书一致。
		法定代表人证明及授权	投标文件中有有效的法定代表人证明书，或由委托代理人签字或盖章的投标文件中有法定代表人证明书和授权委托书。
		投标承诺函	投标承诺函格式与内容与第七章投标文件格式（格式三）规定一致，且按规定加盖投标人电子印章。
		投标文件格式	符合第七章“投标文件格式”（格式四、格式六、格式七、格式九、格式十、格式十一）的要求。
		报价唯一	<u>每一个报价只能有一个有效报价。</u>
		机器特征码一致	<u>投标人与本项目其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的(以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台评标系统的检索信息为准)将被否决。</u>
2.1.2	资格评审标准	营业执照	符合招标公告第 3.7.1 条要求。
		资质要求	符合招标公告第 3.1.1 条、3.1.2 条要求。
		项目负责人（兼施工负责人）	符合招标公告第 3.2 条要求。
		设计负责人	符合招标公告第 3.3 条要求。
		技术负责人	符合招标公告第 3.4 条要求。

		专职安全员	符合招标公告第 3.5 条要求。
		其他要求	符合招标公告第 3.7 条要求。
		联合体投标人	符合招标公告第 3.6 条要求。
		投标人（若为联合体，指联合体各单位）未被列入拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单。	投标人无需提供资料，按投标截止时间广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易系统比对的结果进行评审。
2.1.3 (1)	响应性评审标准（ <u>工程总承包实施方案</u> ）	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2.4 项规定。
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定（以投标承诺函为依据进行评审）。
		工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定（以经济标投标书为依据进行评审）。
		质量标准	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定（以经济标投标书为依据进行评审）。
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定（以投标承诺函为依据进行评审）。
		投标保证金递交情况	按招标文件要求递交投标保证金。
		合法合规性	投标人之间不存在《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉》第十六条所禁止的情形的。
2.1.3 (2)	响应性评审标准（ <u>设计方案</u> ）	技术文件暗标要求	未发现投标人在设计方案投标文件内标注名称、印章、商标、图形等记认符号，使人辨认出投标人或其专业技术人员的身份；投标文件未通过明标、暗标中包含的相同内容（如报价等）互相印证、辨认投标人身份。
		串通投标情形	投标人之间不存在《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉》第十六条所禁止的情形的。

			和国招标投标法》第十六条所禁止的情形的。
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成及权重	投标人总得分（满分 100 分）=设计方案得分（100 分）×权重（40%）+工程总承包实施方案得分（100 分）×权重（40%）+投标报价得分（100 分）×权重（20%）
2.2.2	设计方案投标文件详细审查评分、	设计方案	见附表 1《设计方案投标文件详细审查评分表》
	工程总承包实施方案投标文件详细审查评分、	工程总承包实施方案	见附表 2《工程总承包实施方案投标文件详细审查评分表》
	投标报价评分标准	投标报价	按本章“3.5 投标报价评审”要求
需要补充的其他内容			
如组成联合体投标的，除评分项明确注明外，设计部分评分以承接设计任务的单位为准，施工部分评分以承接施工任务的单位为准。			

1. 评标方法

本次评标采用有限数量制评审法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按照总得分从高到低排列先后次序。总得分相同的，以设计方案得分高优先。如总得分和设计方案得分相同的，以工程总承包实施方案得分高优先。如总得分、设计方案得分和工程总承包实施方案得分均相同的，由评标委员会按照合格中标候选人人数的规定采用记名投票方式确定排序。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：

2.1.3（1）响应性评审标准（工程总承包实施方案）：见评标办法前附表。

2.1.3（2）响应性评审标准（设计方案）：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成及权重：见评标办法前附表。

2.2.2 评分标准

设计方案投标文件详细审查评分、工程总承包实施方案投标文件详细审查评分、投标报价评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

本项目采取电子评标。评标委员会为综合评标委员会，负责形式审查、资格审查、响应性审查及评标工作。

3.1 形式评审

3.1.1 形式审查中全部符合形式评审标准（详见评标办法前附表）中规定情形的，为形式审查合格。否则为形式审查不合格，经评标委员会评委共同认定后，

其投标文件将被拒绝。如评标委员会评委的评审意见不一致时，以评标委员会过半数成员的意见作为评标委员会对该情形的认定结论。

3.1.2 汇总形式审查情况，只有通过形式审查的投标人方可进入下一阶段评审。形式审查合格的投标人少于3名的，则本项目招标失败。

3.1.3 评委发现投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致、有明显文字和计算错误的，应当要求投标人作必要的澄清、说明后再判定投标人是否通过形式审查、资格审查，不得直接否决投标。

3.2 资格评审

3.2.1 评标委员会对所有通过形式评审的投标人进行资格评审。资格审查文件中全部符合资格评审标准（详见评标办法前附表）中规定情形的，为资格审查合格。否则为资格审查不合格，评标委员会评委共同认定后，其投标将被拒绝。如评标委员会评委的评审意见不一致时，以评标委员会评委过半数成员的意见作为评标委员会对该情形的认定结论。只有通过资格审查的投标人方可进入下一阶段的评审。

3.2.2 汇总资格审查情况，编写资格审查报告。资格审查合格的投标人少于3名的，则本项目招标失败。

3.2.3 评委发现投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致、有明显文字和计算错误的，应当要求投标人作必要的澄清、说明后再判定投标人是否通过形式审查、资格审查，不得直接否决投标。

3.2.4 资格审查时，投标企业名称已经工商变更的，但企业及个人的资质证书未完成企业名称变更，仍然承认其有效；投标企业未及时办理变更手续的，招标人或招标代理机构应通报发证部门。资质证书、安全生产许可证之间登记的信息不一致，应当允许投标人澄清，不得直接否决其投标。

特别声明：资审合格后，投标人的资格发生变化而不满足投标人合格条件，在发出中标通知书前，资格问题仍未解决的，招标人将取消其中标资格。

3.3 响应性评审

3.3.1 响应性审查：评标委员会评委对所有通过资格审查的投标人进行响应性评审（见评标办法前附表），投标文件通过响应性评审标准的为有效标书，否则为无效标书，经评标委员会评委共同认定后，其投标文件将被拒绝。如评标委员会评委的评审意见不一致时，以评标委员会评委过半数成员的意见作为评标委员会对该情形的认定结论。

3.3.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

（2）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.3.3 投标报价的算术校核。评标委员会对通过响应性评审的投标文件投标报价进行算术校核，具体标准如下：

（1）如果数字表示的金额和用文字表示的金额不一致时，应以文字表示的金额为准（有以下算术性错误需要修正的除外）：

（2）如果分项报价累加不等于总报价的，以分项报价累加为准，修正总报价，但分项报价金额小数点有明显错误的除外；

（3）投标文件存在其他计算性错误的，按正确的方法计算并修正；

（4）经算术复核的投标人报价与其投标报价不一致时，按就低不就高原则确定其最终报价，当修正后报价小于原报价，总价按修正后报价；当修正后报价大于原报价，总价按原报价，并在签订合同时载明在结算价中扣除修正报价与原报价的差额。

（5）按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，调整后的投标报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则取消其投标资格，并且其投标担保也将被没收。

3.3.4 评委发现投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致、有明显文字和计算错误的，应当要求投标人作必要的澄清、说明后再判定投标人是否通过

形式审查、资格审查，不得直接否决投标。

3.4 设计方案评审

3.4.1 评标委员会按照本办法附表 1《设计方案投标文件详细审查评分表》对通过初步评审的投标人进行详细评分。评标委员会各成员评分汇总后的算术平均值作为设计方案得分。分数出现小数点，保留小数点后二位，第三位小数四舍五入。

3.4.2 评标委员会揭晓投标人身份。

3.5 工程总承包实施方案评审

3.5.1 评标委员会按本办法附表 2《工程总承包实施方案投标文件详细审查评分表》对通过初步评审的投标人进行详细评分。评标委员会各成员评分汇总后的算术平均值作为工程总承包实施方案得分。分数出现小数点，保留小数点后二位，第三位小数四舍五入。

3.6 投标报价评审

3.6.1 投标报价评分

(1) 评标参考价计算方法：

区间抽取法：

设立入围合格分数线（设计方案得分+工程总承包实施方案得分之和 48 分（加权后）），达到或超过及格线的投标人的报价方能参与评标参考价的计算。将达到或超过及格分数线的投标报价由低至高进行排列，按以下公式计算评标参考价，计算公式如下：

评标参考价=（Q 高-Q 低）/100*X+Q 低

Q 低：为达到或超过及格分数线的投标人最低报价与工程成本警示价两者中的较高值；如投标人均没有达到入围合格分数线的，则 Q 低为工程成本警示价。

Q 高：最高投标限价

X：为等分点值，在开标前从[0, 100]整数中随机抽取

(2) 当投标总报价等于评标参考价时得 100 分，投标总报价每高于评标参考价 1%，扣 1.5 分，每低于评标参考价 1%，扣 1 分，最多扣 100 分，得出投标报价得分，精确到小数点后两位。

3.7 评审汇总

3.7.1 投标人总得分满分为 100 分，分值构成及权重见:评标办法前附表。

3.7.2 评标委员会按照评标办法前附表的分值构成及权重，计算各有效投标文件的总得分，并按照总得分从高到低排列先后次序。总得分相同的，以设计方案得分高优先。如总得分和设计方案得分相同的，以工程总承包实施方案得分高优先。如总得分、设计方案得分和工程总承包实施方案得分均相同的，由评标委员会按照合格中标候选人数的规定采用记名投票方式确定排序。评标委员会应按排序先后，在有效的投标人中，向招标人推荐前 7 名投标人为合格中标候选人（不足 7 名的，则推荐全部有效的投标人为合格中标候选人）进入定标阶段，并编写评标报告。

注：编写评标报告时，合格中标候选人不排序，按统一社会信用代码后 4 位（除校验码外）大小排位，如统一社会信用代码后 4 位出现字母情况的，字母以“0”进行代替大小排位，如出现后 4 位（除校验码外）大小一致的，则随机排位。

3.7.3 通过初步评审的投标人才参与投标人总得分汇总。

3.7.4 评标委员会编写、签署评标报告。评标报告由评标委员会全体成员签字，对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。

3.7.5 评标委员会向招标人提交书面评标报告，评标过程中使用的文件、表格以及其他资料应当即时归还招标人（招标代理机构）。

3.7.6 通过资格审查的投标人不足 3 家或经评审通过初步评审的投标人不足 3 家，应当依法重新招标。

3.8 投标文件的澄清和补正

3.8.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，评标期间，经评标委员会中超过两人（含两人）的成员以书面形式提出动议，评标委员会应当书面发出澄清通知，要求投标人对投标文件含义不明确的内容作出澄清。

3.8.2 投标人应以书面形式进行澄清，澄清中的承诺性意思表示在投标文件有效期内均对投标人有约束力。除评标委员会对评标中发现算术错误进行修正后要求投标人以澄清形式进行的核实和确认外，澄清不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容，超出部分不作为评标委员会相应评审的依据。

3.8.3 评标委员会成员均应当阅读投标人的澄清，但应独立参考澄清对投标文件进行评审。

3.8.4 如果投标文件实质上不响应招标文件的各项要求，评标委员会相应评审将按照有效性审查标准予以拒绝，不接受投标人通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

3.9 评标结果

3.9.1 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

3.9.2 投标人如在本项目中存在串通投标、弄虚作假、行贿情形且在评标过程中未被发现的，其投标不改变本项目评标结果排序。招标人按照《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十五条的规定确定中标人或重新招标。

4. 其他事项

因投诉生效，需要重新评标的，评标信息（含业绩、奖项等）仍以投标截止时投标人的信息为准。在评标阶段，因特殊原因需要延长投标有效期，投标人拒绝延长投标有效期的，仍参与评标，但不被推荐为合格中标候选人。

5. 评标表格

见后附表。

附表 1:

设计方案投标文件详细审查评分表

项目名称:

序号	评分内容	分值	评审标准
1	设计理念描述， 总体概述、设计 方案的完整性	30 分	<p>(1) 设计理念先进，对项目总体认识全面深刻，论述完整清晰，整套技术方案材料齐全、完整、清晰，总体组织符合实际、总体设计符合规范的，得 30 分。</p> <p>(2) 设计理念基本可行，对项目总体认识比较全面，论述比较完整清晰，整套技术方案材料比较齐全、完整、清晰，总体组织比较符合实际、总体设计比较符合规范的，得 25 分。</p> <p>(3) 设计理念总体可行，对项目有基本认识但部分环节不够深入，论述基本完整但部分内容清晰度一般，技术方案材料基本齐全但局部不够详尽，总体组织与设计大体符合实际与规范，但存在一定不足的，得 20 分。</p> <p>(4) 无此部分内容得 0 分。</p>
2	对重点、难点、 关键技术、工艺 分析及解决方 案合理化建议	30 分	<p>(1) 对工程重点、难点认识深刻、表述全面准确，解决方案科学、系统、安全、经济，可操作性强，保障措施得力，对施工关键技术、工艺把握准确，应用到位，阐释清晰的，得 30 分。</p> <p>(2) 对工程重点、难点认识基本深刻、表述基本全面准确，解决方案基本科学、系统、安全、经济，具有可操作性，保障措施基本正确，对施工关键技术、工艺把握基本准确，应用到位，阐释基本清晰的，得 25 分。</p> <p>(3) 对工程重点、难点有一定认识，但深度一般，表述较为全面但个别方面不够准确；解决方案总体可行，</p>

序号	评分内容	分值	评审标准
			在科学性、系统性、安全性、经济性或可操作性方面存在一定不足；保障措施基本正确但不够完善；对施工关键技术、工艺把握基本到位，应用与阐释较为清晰但不够深入的，得 20 分。 (4) 无此部分内容得 0 分。
3	节能环保	20 分	(1) 对本项目的节能环保有很好的设计认识和解决方案，同时兼顾初投资和运行管理，方案可行，运行节能，优秀的，得 20 分。 (2) 对本项目的节能环保有一定认识，方案可行，得 16 分。 (3) 对本项目的节能环保有基本认识，但深度不足；方案总体方向可行，但部分细节不够完善，得 12 分。 (4) 无此部分内容得 0 分。
4	技术服务、售后服务承诺	20 分	(1) 提供完整且具体的设计进度计划、质量保证措施以及后期配合服务措施，优秀的，得 20 分。 (2) 提供基本完整且较具体的设计进度计划、质量保证措施以及后期配合服务措施，得 16 分。 (3) 提供的设计进度计划、质量保证措施及后期配合服务措施基本完整，但内容较为笼统，可操作性一般的，得 12 分。 (4) 无此部分内容得 0 分。
合计		100 分	

评委签名：

日期：

注：评标委员会各评委每个分项的分数汇总后的算术平均值为投标人的设计方案最终得分。分数出现小数点，保留小数点后二位小数，第三位小数四舍五入，若投标人满足多个档次的，按最高档计分。

附表 2

工程总承包实施方案投标文件详细审查评分表

项目名称:

序号	评分内容	分值	评审标准
1. 团队部分（50 分）			
1.1	项目负责人	6	每提供一个项目负责人具有工程类相关专业中级工程师（或以上）技术职称的，得 3 分，最高计算 2 人。 本小项最多得 6 分。
1.2	质量负责人	6	具有工程类相关专业中级工程师技术职称的，得 3 分；具有工程类相关专业高级工程师（或以上）技术职称的，得 6 分。本小项最多得 6 分。
1.3	安全负责人	8	（1）具有工程类相关专业中级工程师技术职称的，得 2 分；具有工程类相关专业高级工程师（或以上）技术职称的，得 5 分。本小项最多得 5 分。 （2）具有在有效期内的注册安全工程师（建筑施工安全）注册证书的，得 3 分；本小项最多得 3 分。
1.4	其他专业工程师	4	（1）土建工程师：具有工程类相关专业中级工程师（或以上）技术职称的，得 2 分； （2）机电工程师：具有工程类相关专业中级工程师（或以上）技术职称的，得 2 分。
1.5	设计团队人员要求	26	（1）设计负责人：具有高级工程师（或以上）职称的得 3 分，具有中级工程师职称的得 1 分；本小项最多得 3 分。 （2）建筑专业负责人：（本小项最多得 5 分） ①具有一级注册建筑师的得 2 分；

序号	评分内容	分值	评审标准
			<p>②具有工程类相关专业中级工程师（或以上）职称的得 3 分；</p> <p>（3）电气专业负责人：（本小项最多得 5 分）</p> <p>①具有注册电气工程师（供配电或发输变电专业）的得 2 分；</p> <p>②具有工程类相关专业高级工程师（或以上）职称的得 3 分，具有工程类相关专业中级工程师职称的得 1 分；</p> <p>（4）给排水专业负责人：（本小项最多得 5 分）</p> <p>①具有注册公用设备工程师（给水排水）的得 2 分；</p> <p>②具有工程类相关专业高级工程师（或以上）职称的得 3 分，具有工程类相关专业中级工程师职称的得 1 分；</p> <p>（5）暖通专业负责人：（本小项最多得 5 分）</p> <p>①具有注册公用设备工程师（暖通空调）的得 2 分；</p> <p>②具有工程类相关专业高级工程师（或以上）职称的得 3 分，具有工程类相关专业中级工程师职称的得 1 分；</p> <p>（6）造价专业负责人：（本小项最多得 3 分）</p> <p>①具有一级注册造价工程师的得 2 分；</p> <p>②具有工程类相关专业中级工程师（或以上）职称的得 1 分；</p>
2. 工程实施方案（50 分）			

序号	评分内容	分值	评审标准
2.1	设计和施工融合措施	10	<p>优：项目设计和施工融合目标、设计和施工融合管理体系及设计施工融合措施明确、具体、可行、针对性强、完善的，得 10 分；</p> <p>良：项目设计和施工融合目标、设计和施工融合管理体系及设计施工融合措施较明确、较具体、较可行、针对性较强、较完善的，得 7 分；</p> <p>中：项目设计和施工融合目标、设计和施工融合管理体系及设计施工融合明确性一般，可行性及针对性一般，措施一般的，得 4 分；</p> <p>差：不满足前述要求者，得 1 分。不提供不得分。</p>
2.2	绿色节能控制措施	10	<p>优：绿色节能控制措施、材料消耗、环境保护及建筑废弃物的循序使用方面的控制措施明确、具体、可行、针对性强、完善的，得 10 分。</p> <p>良：绿色节能控制措施、材料消耗、环境保护及建筑废弃物的循序使用方面的控制措施较明确、较具体、较可行、针对性较强、较完善的，得 7 分。</p> <p>中：绿色节能控制措施、材料消耗、环境保护及建筑废弃物的循序使用方面的控制措施明确性一般，可行性及针对性一般，措施一般的，得 4 分。</p> <p>差：不满足前述要求者，得 1 分。不提供不得分。</p>
2.3	安全控制措施	10	<p>优：安全文明施工管理目标、安全文明施工管理体系、安全生产措施、现场消防保证措施、文明施工措施、环境保护及绿色施工措施、应急预案明确、具体、可行、针对性强，措施完善的，得 10 分。</p> <p>良：安全文明施工管理目标、安全文明施工管理体系、安全生产措施、现场消防保证措施、文明施工措施、</p>

序号	评分内容	分值	评审标准
			<p>环境保护及绿色施工措施、应急预案较明确、较具体、较可行、针对性较强，措施较好的，得 7 分。</p> <p>中：安全文明施工管理目标、安全文明施工管理体系、安全生产措施、现场消防保证措施、文明施工措施、环境保护及绿色施工措施、应急预案明确性一般，可行及针对性一般，措施一般的，得 4 分。</p> <p>差：不满足前述要求者，得 1 分。不提供不得分。</p>
2.4	质量控制措施	10	<p>优：质量目标、质量保证体系、质量保证措施、质量通病预防措施、材料进场检验措施、成品保护措施、质量事故应急预案措施明确、具体、可行、针对性强，措施完善的，得 10 分。</p> <p>良：质量目标、质量保证体系、质量保证措施、质量通病预防措施、材料进场检验措施、成品保护措施、质量事故应急预案较明确、较具体、较可行、针对性较强，措施较好的，得 7 分。</p> <p>中：质量目标、质量保证体系、质量保证措施、质量通病预防措施、材料进场检验措施、成品保护措施、质量事故应急预案措施明确性一般，可行及针对性一般，措施一般的，得 4 分。</p> <p>差：不满足前述要求者，得 1 分。不提供不得分。</p>
2.5	进度控制措施	10	<p>优：施工总进度计划逻辑性强、合理、可行，保证措施明确具体的，得 10 分。</p> <p>良：施工总进度计划逻辑性较强、较合理可行，有保证措施的，得 7 分。</p> <p>中：施工总进度计划逻辑性一般、基本合理可行的，得 4 分。</p> <p>差：不满足前述要求者，得 1 分。不提供不得分。</p>
	合计	100	

备注：

1. **项目管理机构人员：**需提供截止投标前近一个月（即 2025 年 10 月）在本单位或下属不具备独立法人资格的分公司及分支机构购买社

保的缴费记录，且须按相应要求提供职称证、有效的注册证扫描件并加盖投标人电子印章，不符合条件或无提交相关资料的不计分。如联合体投标，项目管理机构中的施工部分人员（指项目负责人、质量负责人、安全负责人、其他专业工程师）需为联合体主办方人员；项目管理机构中的设计部分人员需为联合体成员方人员。上述岗位人员不得兼任，其中：（1）各岗位人员可计算投标人下属不具备独立法人资格的分公司及分支机构在册人员，如投标人为集团公司，则不含集团有独立法人资格的下属子公司，专指集团本部人员，同样下属公司也不得使用集团公司的人员。

注册一级造价工程师资格指根据住房城乡建设部、交通运输部、水利部、人力资源社会保障部发布的《造价工程师职业资格制度规定》《造价工程师职业资格考试实施办法》（建人〔2018〕67号）取得的一级造价工程师职业资格，并经注册且在有效期内。根据原人事部、原建设部发布的《造价工程师执业资格制度暂行规定》（人发〔1996〕77号）取得的造价工程师执业资格，并经注册且在有效期内，等同于注册一级造价工程师。

香港专业人士参与投标的，香港专业人士的备案业务范围依据《广东省住房和城乡建设厅关于印发香港工程建设咨询企业 and 专业人士在粤港澳大湾区内地城市开业执业试点管理暂行办法的通知》（粤建规范〔2020〕1号）确定。

2. 评标委员会各评委每个分项的分数汇总后的算术平均值为投标人的工程总承包实施方案最终得分。分数出现小数点，保留小数点后二位小数，第三位小数四舍五入，若投标人满足多个档次的，按最高档计分。

3. 投标人提供的证明材料扫描件内容必须清晰可辨，如因证明材料扫描件内容模糊导致评标时无法判断的，后果由投标人自负。

评委签名：

日期：

附表 2

投标报价评分表

投标人名称												
投标报价 PT（元）												
计算评标参考价的等分点值 X												
评标参考价 PC（元）												
偏差（（PT-PC）/PC）（%）												
减分（A）												
得分（I=100-A）												
得分排名次序												

评委签名：

日期：

定标办法（直接票决法）

1. 定标办法、程序和细则

1.1 评标结束后，招标人须公示合格的中标候选人，公示期为三天。
定标由招标人依法依规组建的定标委员会负责，成员数量为 5 人或以上单数。在评标委员会推荐的合格中标候选人中推荐中标人。

1.2 定标时间和地点：

招标人在合格的中标候选人公示完成后 10 个工作日内在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）举行定标会议，招标人按规定程序在投标人须知的时间和地点完成定标工作。

1.3 定标规则

本项目采用“记名投票+撰写评语”定标方法，定标委员会应根据定标因素对合格中标候选人的各项能力进行定性评审，撰写评语，采用记名投票的方式确定中标人。具体定标方法如下：

1.3.1 定标程序

1.3.1.1 定标工作开始后，定标委员会应推荐一人为定标委员会组长，主持当次定标会议。发放选票，由定标委员会参考定标因素进行记名投票。

1.3.1.2 定标辅助资料为评标阶段的评标报告、投标人提交的投标文件（含定标文件）与定标前期准备工作小组出具的复核、考察报告（如有）。

1.3.1.3 定标委员会根据定标辅助资料，在同等条件下，定标因素的相对标准按以下几个方面进行：

（1）方案因素；

（2）价格因素；

（3）资信因素。

1.3.1.4 投票规则：定标委员会根据定标因素对合格中标候选人进行综合比较后，进行一次性票决（记名投票+撰写评语）。每位定标委员会成员只有 1 票表决权（即只能对其中一家合格中标候选人投票），得票数最多的合格中标候选人确定为中标人；若出现票数相同且无法决出中标人时，

对票数相同的合格中标候选人再进行一次性票决，直至决出中标人。

43.2.1.5 定标委员会中的各定标委员应独立投票，可以弃权，当弃权票数达到定标委员会人数 50%或以上时，本次定标会无效，招标人重新组建定标委员会或重新招标。

1.3.2 定标委员会根据选票情况确定中标人。

1.3.3 编写定标报告，定标委员会全体确认后签署定标报告。定标报告由定标委员会全体成员签字，对定标结论持有异议的成员应以书面方式阐述其不同意见和理由

1.4 因质疑或投诉生效，需要重新评标或定标的，评标、定标信息仍以投标截止时投标人的信息为准。因特殊原因需要延长投标有效期，投标人拒绝延长投标有效期的，仍参与评标、定标，但不被推荐为中标人。

1.5 定标委员会向招标人提交书面定标报告后即解散，定标过程中使用的文件、表格以及其他资料不得私自带离。

1.6 招标人应当在定标工作完成后的 3 日内公示中标结果。

1.7 重新评标或定标的，评标信息（含业绩、奖项等）、定标信息仍以投标截止时投标人的信息为准。因特殊原因需要延长投标有效期，投标人拒绝延长投标有效期的，仍参与评标、定标，但不被推荐为中标人。

1.8 在合格中标候选人公示期间或在定标前，如有合格的中标候选人放弃中标候选人资格或者被查实存在影响中标候选人资格的违法行为等情形，且合格的中标候选人至少有 1 名的，招标人不再递补其他合格的中标候选人，可以继续定标或依法重新招标；如没有合格的中标候选人的，则依法重新招标。

1.9 在定标后，如中标人放弃中标、或因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交履约担保而在规定的期限内未能提交的，或经核查发现委派的项目负责人已在其他在建项目中担任本职务的，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，招标人有权取消其中标人资格或解除合同，可由原定标委员会根据原定标办法从其他合格的中标候选人中

重新确定中标人，招标人也可以依法重新招标。

2. 定标表格

见后附。

附表：定标因素表

序号	评价项目	定标评价的内容
1	方案因素	<p>定标委员会对合格的中标候选人的设计方案按以下标准进行对比：</p> <p>（1）设计理念先进，对项目总体认识全面深刻，论述完整清晰，整套技术方案材料齐全、完整、清晰，总体组织符合实际、总体设计符合规范；</p> <p>（2）对工程重点、难点认识深刻、表述全面准确，解决方案科学、系统、安全、经济，可操作性强，保障措施得力，对施工关键技术、工艺把握准确，应用到位，阐释清晰；</p> <p>（3）对本项目的节能环保有很好的设计认识和解决方案，同时兼顾初投资和运行管理，方案可行，运行节能效果优秀；</p> <p>（4）提供完整且具体的设计进度计划、质量保证措施以及后期配合服务措施优秀；</p>
2	价格因素	<p>定标委员会对合格的中标候选人投标报价进行分析，遵循“兼顾择优与竞价”的原则，对投标报价的竞争性、合理性进行横向对比。</p>
3	资信因素	<p>定标委员会对合格的中标候选人的资信因素按以下标准进行对比：</p> <p>（1）设计业绩（请自行选择不超过 4 个有代表性的业绩提供）： 合格的中标候选人（联合体投标的，由设计方提供）自 2020 年 1 月 1 日至投标截止时间，承接过类似工程设计（或设计施工总承包或工程总承包业绩中的设计部分）业绩情况（业绩工作内容必须包括方案设计或初步设计或施工图设计）。</p> <p>注：（1）类似工程设计业绩指总投资≥ 800 万元或工程总建筑面积≥ 2000 平方米的公共建筑工程设计业绩。 （2）同时提供①合同关键页、②项目总投资或总建筑面积的证明文件等清晰扫描件。 （3）时间以合同签署时间为准。项目总投资或总建筑面积的证明文件可以是合同中有列明的可作为证明文</p>

序号	评价项目	定标评价的内容
		<p>件；如合同未列明的，可提交列明总投资或总建筑面积的项目建议书批复或可行性研究报告批复或企业投资项目备案证或有项目业主或建设单位盖章的其它资料作为证明材料。</p> <p>（2）施工业绩（请自行选择不超过 4 个有代表性的业绩提供）： 合格的中标候选人（联合体投标的，由施工方提供）自 2020 年 1 月 1 日至投标截止时间完成过类似工程施工（或设计施工总承包或工程总承包业绩中的施工部分）业绩情况。</p> <p>注：（1）类似工程施工业绩指合同金额（指施工部分）≥ 800 万元的公共建筑工程施工业绩。</p> <p>（2）投标人须同时提供①合同关键页、②竣工验收材料等证明文件清晰扫描件。</p> <p>（3）金额以施工合同（不含补充合同）金额为准。设计施工总承包项目或工程总承包项目，以设计施工总承包合同或工程总承包合同的施工部分合同金额（不含补充合同）为准。</p> <p>（4）完成时间以竣工验收文件为准。验收文件至少具有建设单位、设计、施工和监理单位盖章。</p>

附表：定标评语表（定标阶段）

定标评语表（定标阶段）

工程名称：

合格的中标候选人名称	评语（针对各定标因素撰写评语）	
	方案因素	
	价格因素	
	资信因素	

定标委员签名：

日期： 年 月 日

注：由定标委员会各成员依据招标文件中列出的各定标因素，给予进入定标环节的各投标人客观实际的评语，并作为投票依据。

附表：定标选票表（定标阶段）

定标选票表（定标阶段）

工程名称：

支持的合格中标候选人名称	备注

定标委员签名：

日期：

注：由定标委员会成员进行投票，各定标委员会成员只能支持一家合格中标候选人。

附表：定标选票汇总表（定标阶段）

定标选票汇总表（定标阶段）

序号	合格的中标候选人名称	得票数
1		
2		
3		
4		
.....		

定标委员签名：

日期：

附表：附加定标选票表

附加定标选票表

（定标阶段-票数相同时定标委员会个人用表）

工程名称：

合格的中标候选人			
票决意见			

定标委员签名：

日期：

备注：

- 1、本表用于投票出现票数相同的情况。
- 2、由定标委员会成员进行附加投票，票决意见分别为“投票”或“不投票”，各定标委员会成员只有1票表决权（即只能对其中一名合格的中标候选人“投票”），票决意见为“投票”的，用“○”表示；票决意见为“不投票”，用“×”表示。

附表：附加定标选票汇总表

附加定标选票汇总表
(定标阶段-票数相同时定标委员会汇总用表)

工程名称：

序号	合格的中标候选人名称	得票数
1		
2		
3		
4		
.....		

定标委员签名：

日期：

第四章 合同条款及格式

（另册）

第五章 发包人要求

1. 设计任务书（另册）

2. 用户需求书

广检集团广质院生化实验室建设项目

一、建设依据

本项目设计主要依据国家及地方相关设计标准与规范，包括但不限于：

- （1）《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346-2011
- （2）《实验室生物安全通用要求》GB19489-2008
- （3）《洁净厂房设计规范》GB50073-2013
- （4）《医药工业洁净厂房设计规范》GB50457-2019
- （5）《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013
- （6）《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- （7）《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- （8）《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
- （9）《民用建筑电气设计规范》GB51348-2019
- （10）《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010
- （11）《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018
- （12）《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015
- （13）《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008
- （14）《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016
- （15）《实验室家具通用技术条件》GB/T 24820-2024
- （16）《家具中有害物质限量》GB 18584-2024
- （17）《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312-2016

除满足以上标准规范外，还需符合相关现行的国家规范标准，如有新标准公布，则按新标准执行。具体参数、要求如与设计任务书相冲突，以设计任务书要求参数为准。

二、总体建设(包括但不限于以下要求)

1. 微生物检测实验室工艺布局应满足功能、安全、便捷、节能、环保、融入人性化操作的特点及有关设备仪器操作规范要求，科学合理布置，安全与实用为一体等基本

要求；

2. 水平工艺布局应实现人流、物流（样品、接种前/后及培养后的培养基、耗材、废弃物、污物）的合规协调，减少主通道交叉现象、兼顾规范工作流程与便利快捷，保证实验工作的科学高效；

3. 实验室开间和内部台柜布置应与人流、物流相适应，并符合人体工学的基本要求。

4. 实验室的新风、送风、排风的布置合理，既能避免交叉污染，又能高效实现室内空调换气，保证人员健康舒适，保护样品不受污染；

5. 须满足实验室 24 小时连续运行的要求，并维持满足检测仪器设备需要的温度、湿度和洁净度等环境参数要求，特别是要杜绝生物安全实验室潮湿的问题；

6. 重点做好墙体、地面、天花、门窗等气密性设计。

7. 屋顶、外墙、地面及室外设备做好防渗水、防水浸处理，避免雨水等进入设施内。

8. 宣传系统：能实现集中群控、定时播放、自由分区分屏等多媒体宣传，走廊需要配备 65 英寸以上的宣传显示系统，同时配有联网式广告机，以用于远程控制播放宣传内容。

9. 空调主机、送/排风机需按照 N 台主用设备配备 1 台备用设备原则配置，一台故障时备用机自动切换，同时支持手动切换。

10. 所有摆放在室外设备需采用不宜生锈的材质，外加遮雨棚，遮挡面积大于设备占地面积。

11. 如涉及到百级或者万级等特殊环境要求的实验室，竣工验收时中标人需提供国家级或省级质量监督检验中心出具的实验室环境检测报告。

三、专业实验室基本要求

3.1 洁净室内夏季温度 20~25℃，相对湿度 30~65%，万级对大气压差 10Pa~15Pa，百级对大气压差 15Pa~25Pa，百级内部整体地面上方 1.1m 处和局部百级操作台面上方 0.25m 处的向下风速 $\geq 0.2\text{m/s}$ 且噪音 $\leq 65\text{dB(A)}$ ）。

3.2 各实验室的基本要求详见招标文件附件《设计任务书》

四、对装修材料、设备的基本要求

4.1 金属面双面玻镁岩棉净化板隔墙、天花

4.1.1 隔墙、天花采用 50mm 厚金属面双面玻镁岩棉净化板。按照 GB/T 23932-2009《建筑用金属面绝热夹芯板》，所有检测项目应合格。墙表面材料应选用易于清洗消毒、耐腐蚀、不起尘、不开裂、无反光、耐撞击、耐刮划、无渗漏，不干裂，防水防潮、对温、湿度变化影响小、抗返卤的材料。所有与建筑外墙（窗）相邻的围护结构墙体基础，应做好防水、防渗漏设计。承包人在供货时应提供具备 CMA/CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。

4.1.2 按照 GB/T9978.1-2008《建筑构件耐火试验方法第 1 部分：通用要求》，50mm 厚金属面双面玻镁岩棉净化板的耐火极限应 ≥ 120 分钟，承包人在供货时应提供具备 CMA/CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告扫描件。

4.1.3 隔墙安装要求：50mm 厚金属面双面玻镁岩棉净化板底下均需安装 100mm 高架高地槽。

4.1.4 整体弯曲性能：顶板与隔断立板连接处、隔断立板间转角及与地面连接处全部采用 R50 内圆弧铝型材修饰，不留死角。隔墙所有阳角均采用铝合金外圆弧连接，隔墙所需的配套铝合金型材表面采用电泳或喷塑铝材。

4.2 三层玻璃两层真空玻璃洁净窗

4.2.1 为保证洁净窗的隔热性，杜绝视窗内部结露，视窗采用三层玻璃两层真空玻璃洁净窗。承包人在供货时应提供以往项目的实景照片作为证明。

4.2.2 安装后洁净窗与彩钢板隔墙相平，洁净窗与彩钢板墙的缝隙与隔墙缝隙一致，要求洁净窗与窗框粘贴牢固且密封。

4.2.3 洁净窗出厂时就必须保证窗体内部的真空及密封性，不得通过在其中放置干燥剂以吸附水蒸气。

4.3 同质透心 PVC 地面

4.3.1 PVC 地面采用厚度 ≥ 2.0 mm 的带聚氨酯涂层的同质透心卷材。

4.3.2 按照 GB18586-2001《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》检测，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.3.3 卷材整体强化耐磨性能，按照 EN 649：2011《弹性地板覆盖物.均质和异质聚氯乙烯地板覆盖物规范》和 EN 660-2：2003《弹性地面覆盖物.耐磨性的测定》，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.3.4 卷材应有很好的耐污染性能，按照 ISO 26987：2008《弹性地面覆盖物. 染色和抗化学药剂性的测定》，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.3.5 卷材应有较好的防火性能，按照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能等级》，检测结果合格；其中燃烧性能达到难燃 B1 (B-s1, To) 级。其中可燃性：点火时间 20s 内焰尖高度 $\leq 50\text{mm}$ ；产烟量 $\leq 140\% \times \text{min}$ ；产烟毒性（t0 级）：达到 ZA1 级。承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.4 瓷质砖（瓷砖）

4.4.1 本项目要求使用吸水率 $<0.5\%$ 的瓷质砖，产品需取得 3C 认证（中国国家强制性产品认证）。承包人在供货时提供有效期内的认证证书扫描件（瓷砖行业同一集团下往往有多个品牌或系列，承包人在供货时须提供品牌或系列的 3C 认证证书，不能用集团的认证证书涵盖）。

4.4.2 瓷质砖应有较好的耐污染、耐磨性能，按照 GB/T4100-2015S《陶瓷砖》附录 G 干压陶瓷砖（E $<0.5\%$ BIa 类）检测结果合格，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.4.3 瓷质砖应有较好的尺寸稳定性和表面平整度，按照 GB/T4100-2015S《陶瓷砖》附录 G 干压陶瓷砖（E $<0.5\%$ BIa 类）检测结果合格，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.4.4 瓷质砖放射性应尽可能小，按照 JC/T908-20133《建筑材料放射性核素限量-人造石》和 Q/MJZT3-2018《建筑材料放射性核素限量-干压陶瓷砖》，检测结果符合 A 级标准，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.5 风冷模块机组

4.5.1 机组为模块化设计，并通过 CRAA 认证；

4.5.2 通过中国质量认证中心认证的节能产品认证。

4.5.3 采用全封闭涡旋式压缩机，采用新型环保制冷剂 R410A。

4.5.4 控制系统采用先进的电脑控制器、液晶中文显示面板、界面友好；控制系统与压缩机、冷凝风机、冷冻水泵连锁，均由电脑控制。

4.5.5 自动化程度高，功能齐全，能实现程序管理、定时控制、水泵管理、全功能故障报警、故障自我诊断功能、智能除霜、均衡运行、现场，远距离停机、冬天防冻结运行、多模块分时启动等功能；

4.5.6 机组发生故障时，立即自动停止运行，报警输出故障信号，显示故障原因及故障部位，便于故障的排除，使机组及时得到维护；

4.5.7 安全保护功能应包括压缩机低压保护、相序保护、过流保护、机组防冻保护、机组防过热保护、频繁启停保护、水流开关保护等。

4.5.8 空调主机、送/排风机需按照 N 台主用设备配备 1 台备用设备原则配置，一台故障时备用机自动切换，同时支持手动切换。

4.6 恒温恒湿洁净空调机组

4.6.1 每一空气处理机组应由同一厂家整体装配生产，其中包括离心式风机、盘管、空气过滤器、机壳、保温、凝结水接收水盘及其它配件等的安装。空调机组必须为不含石棉物质产品。

4.6.2 热回收盘管翅片应采用带有防腐亲水涂层的优质铝箔；铜管应采用优质磷脱氧紫铜管；汇管要求采用优质钢管；表冷器盘管设计压力大于 1.0Mpa；经表冷器风速应小于 2.5m/s；盘管流程设计应保证主管水速在 1~2m/s 之间，盘管水阻力不大于 50kPa。

4.6.3 机组应具有良好的防冷桥措施及密封性能。保证在运转时框架外壁及外面板不结露、机组的冷桥因子不低于 TB1 级且机组在静压 1500Pa 条件下，机组的最大漏风率不大于 0.05%。

4.6.4 空调机组表冷器滑槽、接水盘底板材质均为 SUS304 不锈钢，厚度 $\delta \geq 1.0\text{mm}$ 。凝结水盘底部需带厚度不小于 25mm 的聚氨脂发泡材料进行保温，确保在环境温度不超过 40℃，相对湿度不超过 95%的条件下机组箱体面板外表面不结露，凝结水盘为相应功能段整体发泡下沉式结构底盘结构。

4.6.5 箱体要求采用铝合金框架结构，保证机组的刚度和强度，机体在运转时不变形。在 $\pm 1000\text{pa}$ 条件下，机组变形量 $\leq 0.9\text{mm/m}$ ；且同时机组箱体机械强度不低于 D1 级。

4.6.6 组合式空调机组通过 CRAA 国家产品认证，承包人在供货时提供机组检测报告扫描件以保证产品安全性能及质量。

4.6.7 空调、通风和空气净化专业要求

空调冷冻水系统具备夜间值班功能。除样品暂存准备室采用独立的空调末端（建议采用水冷暗装风机盘管）外，其余房间均采用组合式空气净化恒温恒湿处理机组（加湿器供水系统须配置容量至少满足 10 天流量的应急缓冲水箱），经初、中、高效三级净化给房间送风，经初效过滤回风。新风经初效过滤调温除湿后从组合式空气净化恒温恒湿处理机组内中效过滤器之前补风，最大新风量按循环风量的 25%估计（新风量需可调节）。冷源采用冷冻水系统，温度要求 20~25℃，湿度要求 30~65%。

不同等级的洁净室之间的压差 10~15Pa，洁净区与非洁净区之间的压差 $> 5\text{Pa}$ ，洁

净区与室外的压差 $>10\text{Pa}$ ，其中二次更衣 $>10\text{Pa}$ ，准备室和洁净走廊 $10\sim15\text{Pa}$ ，万级（局部百级） $>20\text{Pa}$ ，百级实验 $>20\text{Pa}$ 。

气流组织均采用上送、下侧回（所有实验室均不采用架空地板回风模式），其中百级区域的气流流型是单向流，其余区域为非单向流。

噪音要求：全部房间内 $\leq 65\text{dB(A)}$ （包括开启百级层流罩时）。

风速要求：局部百级和百级操作台上方 0.25m 处风速约 0.2m/s 。

给水排水专业要求：本区域内无给水排水需求，建筑原有的孔洞需全部密封，原有的给排水管道，不能从有洁净度要求的房间顶棚穿越。原有建筑预留的给排水管道应妥善拆除或封堵，杜绝漏水隐患。

配电和自控专业要求：需特别考虑组合式空气净化恒温恒湿处理机组的配电需求，确保长期稳定。可有效实时监测每套组合式空气净化恒温恒湿处理机组的各项设备参数以及每个房间的温度湿度。

4.7 电缆、电线

4.7.1 本项目使用的电缆电线要求为无卤低烟阻燃交联聚烯烃绝缘铜芯电缆电线，产品需取得3C认证（中国国家强制性产品认证）。承包人在供货时提供有效期内的认证证书扫描件。

4.7.2 承包人在供货时需提电缆的检测报告扫描件。

4.8 断路器

4.8.1 本项目使用的塑料外壳式断路器、剩余电流动作断路器需取得3C认证（中国国家强制性产品认证）。承包人在供货时提供上述两类产品有效期内的认证证书扫描件。

4.8.2 为保证塑料外壳式断路器的稳定性，产品应取的中国船级社的型式认可证书。承包人在供货时提供有效期内的塑料外壳式断路器认证证书扫描件。

4.8.3 本项目使用的塑壳断路器需具备漏电保护功能，且漏电保护（脱扣）灵敏度可调（调节范围至少包括 $0.1\text{A}-0.3\text{A}-0.5\text{A}-1.0\text{A}$ ），漏电保护（脱扣）延时设定可调（至少包括 $0\text{ms}-200\text{ms}-500\text{ms}-1000\text{ms}$ ），承包人在供货时需提产品彩页扫描件。

4.9 实验室专用台柜

4.9.1 实验室专用台柜包括各种实验台（及其试剂架）、通风柜等（工程图纸与招标文件相应要求不一致的，以招标文件为准）。本项目使用的实验室家具，应是专业企业生产的成熟产品，承包人在供货时需提生产厂家的商标注册证扫描件（核定使用商

品类别应包括金属家具、工作台、家具门）。

4.9.2 实验台（及配套试剂架）为非定型产品，生产厂家需定期对产品质量进行检验。按照 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》，实验台及试剂架检测结果合格，承包人在供货时提供近一年内的检测报告扫描件。

4.9.3 通风柜为非定型产品，生产厂家需定期对产品质量进行检验。按照 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》，通风柜检测结果合格，承包人在供货时提供近一年内的检测报告扫描件。

4.9.4 实验台（及配套试剂架）的表面涂层应耐冲击、耐腐蚀、附着力好，按照 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测，金属喷漆（塑）涂层硬度 $\geq 3H$ ，冲击强度试验合格，耐腐蚀合格，附着力 ≤ 1 级。承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.9.5 实验台（及配套试剂架）整体的甲醛释放量、挥发性有机化合物应尽可能少，按照 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.9.6 试剂架（与实验台配套），按照 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测，玻璃件外露周边应磨边处理，安装牢固：合格；玻璃应光洁平滑，不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩和麻点等缺陷：合格；塑料件应无裂纹、明显变形、缩水、针孔：合格；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩：合格；应无气泡、杂质、伤痕、白印：合格；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍：合格；应无明显色差：合格；不靠墙的实验台，应在其置物架的后面和开口端的边缘安装高度大于或等于 30 mm 的挡条：合格。承包人在供货时提供检测报告扫描件。

4.9.7 通风柜的操作台台面理化性能应优秀，按照 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测，耐磨磨耗值 $\leq 16\text{mg}/100\text{r}$ ；耐龟裂性：5级；耐干热：1级；物理实验台面抗冲击 $\leq 2.0\text{mm}$ ；生物实验台面耐污染 ≥ 4 级。承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

4.9.8 通风柜的表面涂层应耐冲击、耐腐蚀、附着力好，按照 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测，承包人在供货时应提供检测报告扫描件。

五、净化空调系统控制基本要求

5.1 洁净室房间控制

监控所在房间内的温湿度及压差；当房间内排风量发生变化时，房间内的风量进行适应性变化，保证实验室内的合理的压差，配置排风机、空调机组的联动，要求送风定风量调节及排风变风量调节阀的风量控制在一定范围内不受系统管道内静压变化的影

响，接受并输出相应信号，有主流通讯协议的网络通讯接口。

5.2 净化系统自控

回风温湿度检测及恒温恒湿控制，送风温湿度检测及恒温恒湿控制，过滤系统压差报警、电加热高温保护，电动比例积分阀的控制、风机启停控制，风机系统风量及压力控制，根据所在系统的静压调节风机工作频率，保持排风系统合理的风量，风机故障报警，排风机与送风机联锁及强排控制，风阀与风机联动，风机缺压报警，净化设备压差报警及各种电气设备安全保护，生物安全净化实验室具备送风、回风、排风之间的相互切换，有主流通讯协议的网络通讯接口。

5.3 排风机变频控制系统

风机启停控制，风机系统风量及压力控制，根据所在系统的静压调节风机工作频率（或直流变频），保持排风系统合理的风量，风机故障报警，消防信号连锁控制，排风机与送风机联锁及强排控制，风阀与风机联动，机组易损件运行时间积累及维护提示功能，风机缺压报警，净化设备压差报警及各种电气设备安全保护，风机电机需采用变频电机（或直流变频电机），有主流通讯协议的网络通讯接口。实时监测排风机组管道静压，自动调节风机的转速以保证测量点的静压稳定不变。实时监测排风机运行状态和变频反馈；不正常情况下，声光报警；根据预先设定好的程序，自动控制排风机启停；所有参数可上传至集中监控，由集中监控统一管理，以实现远程集中监控；

5.4 智能化中央监控

触摸屏与上位机中央监控：以通讯与网络的方式将整体暖通设备控制系统实行中央监控，一键操作，配置高端商用监控站电脑主机、UPS 电源，人机界面友好、可设置多层密码保护，提供以太网及远程监控软件、实现远程计算机监控功能，通过软件管理实现系统监控主画面、空调环境参数及各种机电设备动态流，参数设定及密码保护、远程监控画面、系统温湿度、压力测点布置动态监控图、空调系统运行历史趋势图、空调系统运行参数总表，与 BAS 系统通讯共享。

5.5 中央空调系统控制：

采用触摸屏控制，界面友好，全中文显示、操作简便，能实现制冷站设备的动态显示，查过运行及报警记录，水系统温度及压力趋势曲线图等功能。综合考虑水泵的累积运行时间、启动次数，确保实现最理想的各设备之间的均衡磨损运行控制。控制系统具有再循环定时器和防同时启动定时器，共同设定可实行压缩机的自动启停。控制器可实行日常定时开关机，满足用户不同需求。控制器、传感器、执行器：系统经严格测试、确保系统稳定可靠、高效运行。采用通用的通讯协议接口，与中央监控电脑或楼宇 BMS

系统的连接。

六、其他

6.1 实验室需部署监控系统，其储存空间容量应不低于 16TB×6，并同步配置 55 英寸、附带移动支架的监控显示屏，该系统支持通过局域网实现管理与图像调阅功能；

6.2 走廊需配备尺寸在 65 英寸以上的宣传显示系统，该系统包含联网式广告机；

6.3 所有面向走廊的大门均应配备刷卡门禁系统，此门禁系统须与已投入使用的门禁管理主机实现连接；

6.4 为解决实验室与楼板之间因温差及天气影响而产生冷凝水的问题，使用类似在天花板上安装空调设备的方案，通过人为手段降低对应区域的温差与湿度，从而达到避免冷凝水出现的核心目的；

6.5 其他未尽要求和事宜请见《广检集团广质院生化实验室建设项目设计任务书》。

本项目不要求投标人在投标阶段中提供检测报告，第五章内容与此要求不一致的，以本条款为准。

广检集团广纺院生命科学实验中心(斑马鱼、细胞实验室及动物实验室) 改扩建项目

一、建设依据

- 《实验动物设施建筑技术规范》GB 50447-2019
- 《实验动物环境及设施》GB 14925-2023
- 《实验动物管理条例》
- 《实验动物许可证管理办法》
- 《实验动物 斑马鱼养殖实验室建设通用技术规范》
- 《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2022
- 《实验室生物安全通用要求》GB 19489-2022
- 《洁净厂房设计规范》GB 50073-2019
- 《恶臭污染物排放标准》GB 14554-2023
- 《医药工业洁净厂房设计规范》GB 50457-2019
- 《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2022
- 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2021
- 《广东省实验动物管理条例》
- 《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》WS 233-2017
- 《广东省大气污染物排放限值》(DB 44/27-2022)
- 《智能建筑设计标准》(GB 50314-2023)
- 《实验室生物安全认可准则》CNAS-CL05:2009
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210-2018
- 《建筑设计防火规范》GB 50016-2023
- 《洁净室施工及验收规范》GB 50591-2021
- 《环境试验设备温度、湿度校准规范》JJF 1101-2019
- 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收》(GB 50275-2010)
- 《智能建筑设计标准》(GB 50314-2015)
- 《建筑信息模型施工应用标准》(GB/T 51235-2017)

《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB 50264-2013）

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

《建筑信息模型设计交付标准》（GB/ T51301-2018）

总体建设应满足相关标准、规范及要求等。如果国家、广东省或广州市有关部门颁布了新的技术标准或规范，则中标人应采用新的标准或规范。用户需求书中的要求高于国家、地方有关法律、法规、标准及规定的，以用户需求书中的要求为准，用户需求书中没有要求或要求不满足有关法律、法规、标准及规定的，按最新版的法律、法规、标准及规定执行。

二、总平面建设风格

（一）动物实验室

1. 实验动物设施工艺布局应满足功能、安全、便捷、节能、环保、融入人性化操作的特点及有关设备仪器操作规范要求，地面和墙面需做加强防水处理，猪、犬实验室加强防噪音处理。考虑动物饲养设备的荷载与给排水点位预留。科学合理布置，安全与实用为一体等基本要求；整体建设应满足 GB 14925 的要求，协助发包人获得实验动物使用许可证。

2. 水平工艺布局应实现人流、物流、动物流、污物流、空气流、水流的均衡分配，减少主通道交叉现象、满足实验工作流程、及用户实际要求，保证实验工作的合理、高效；

3. 各功能分区垂直布局应符合结合原大楼人员、洁（污）物品、实验动物等主要垂直通道不交叉污染的要求；

4. 平面上要划分洁净区和非洁净区，人员进入洁净区必须经过更衣室，出洁净区必须通过缓冲间，动物与人员进入的口应该分开设置并标识清楚；

5. 专用的大型仪器设备的分区应和实验动物的级别相适应。

6. 开间在满足实验动物福利伦理前提下应满足功能最大化的需要，环境内应布置必要的实验动物生产和使用设备；

7. 重点做好墙体、地面、天花、门窗等气密性不泄露设计。

8. 外墙及地面做好防渗水处理，避免雨水等进入设施内。

9. 为杜绝出现实验动物设施的能耗巨大、臭气异味污染、使用效率低下这些弊端，本项目按照设计原则，①：应满足设施功能与安全的所有参数，此类参数不应修改；②：全系统运行节能设计；环保设计应满足国家三废排放和当地三废排放的标准要求；③应满足提高该设施使用效率与实验动物福利伦理需求，此类参数可以优化。

10. X 光检查室要求：① 摄影机房 X 射线主线束朝向的墙壁应有 3mm 铅当量的防护厚度，其他侧墙壁应有 2mm 铅当量的防护厚度；②温度要求：10℃~40℃；相对湿度：30%~75%；大气压力：700hPa~1060hPa；③平整水泥地面、瓷砖地面，如为木地板，必须在装机位置进行地面加固，且安装底座位置地面下要求水泥层 100mm 深，承重不小于 1200 kg/m²；④机房门外必须有醒目的辐射危险的警告标志及指示灯。指示灯亮时，关闭机房门，且其他人未经允许不得入内。

11. 所有实验室均需设计紫外灯。

12. 如涉及到特殊环境要求的实验室，竣工验收时中标人需提供国家级或省级质量监督检验中心出具的实验室环境检测报告。

13. 监控门禁智能化系统需单独设计。

（二）斑马鱼实验室

1. 环境参数：必须严格满足本需求书“八、净化暖通安装系统”中“斑马鱼养殖鱼房的实验动物环境指标”表格（P10）的所有要求，重点关注水温（24~30℃）、水最大日温差（≤4℃）、养殖水氨浓度（≤0.02mg/L）等关键指标。

2. 水路系统：应配备独立的水循环过滤与温控系统，确保水质洁净与水温恒定。排水需考虑鱼粪和饲料残留物的处理。

3. 照明系统：需具备可编程的昼夜明暗交替照明控制（14h:10h），光照度可在 54~324lx 范围内调节，以模拟自然生境。

4. 建筑结构：地面和墙面需做加强防水处理，并考虑鱼缸设备的荷载与给排水点位预留。

5. 所有房间均需设计紫外灯。

6. 如涉及到特殊环境要求的实验室，竣工验收时中标人需提供国家级或省级质量监

督检验中心出具的实验室环境检测报告。

7. 监控门禁智能化系统需单独设计。

（三）细胞实验室

1. 环境参数：洁净度、温湿度及压差梯度必须满足本需求书“八、净化暖通安装系统”中“洁净度设计要求”。（竣工验收时需提供国家级或省级质量监督检验中心出具的实验室环境检测报告）

2. 压差控制：必须保证细胞房不同等级洁净室之间、洁净区与非洁净区之间稳定的压差（10~15Pa），防止交叉污染。

3. 满足生物安全二级（BSL-2）实验室的技术要求与实施规范，依据《病原微生物实验室生物安全管理条例》，通过备案。

4. 同时需符合《中华人民共和国生物安全法》《实验室生物安全通用要求》(GB 19489) 等标准。

5. 如涉及到特殊环境要求的实验室，竣工验收时中标人需提供国家级或省级质量监督检验中心出具的实验室环境检测报告。

6. 所有房间均需设计紫外灯。

7. 监控门禁智能化系统需单独设计。

（四）摩擦实验室（恒温恒湿室）

1. 环境要求：温度：20℃±2，65%±4。

2. 竣工验收时中标人需提供国家级或省级质量监督检验中心出具的实验室环境检测报告。

三、手工玻镁岩棉彩钢板隔墙、天花

（1）隔墙、天花采用厚度 50mm 手工玻镁岩棉夹芯板。采用钢板+PVC 复合膜为面层，用镀锌钢带为封边件及加强筋，用防潮玻镁为芯层，岩棉为内芯层，通过加压加热等工序制造而成，密封性能好，防火等级高，板型：中字式。承载力达到 500N/m²，采用模块化设计，安装灵活方便；

(2) 金属洁净壁板厚度 $\geq 50\text{mm}$ ，钢板基板厚度 $\delta \geq 0.426\text{mm}$ ，上下双面为净化钢板，灰白，双面覆膜；上下两面各 5mm 玻镁面板，100KG 岩棉；四周 0.68-0.72mm 龙骨架封边；玻镁结构成分：承包人供货时须提供①玻镁板芯材的由具有 CMA 和 CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件，证明其氯离子含量低于 0.01%，且不返卤、不返潮。承包人供货时可提供为实现该性能所采用的核心技术或专利的证明文件；②玻镁燃烧性能 A1 报告③玻镁抗冲击性能报告

(3) 墙体板材的耐火极限符合国家标准要求。耐火时间 ≥ 60 分钟，承包人供货时需提供相应检测报告文件；

(4) 墙体、天花具体要求：彩钢板墙板、天花（钢板采用）规格尺寸：墙体厚度 50mm，采用 0.426mm 厚的钢板，双玻镁板紧贴面板；

(5) 50mm 手工玻镁岩棉夹芯板底下均需安装 100mm 高架高地槽；

(6) 各类龙骨型材要求：铝合金圆弧装饰条(带安装基座)规格尺寸：圆弧半径为 50，表面无缺陷，颜色与彩钢板一致；

(7) 整体偏差标准：高度 ≤ 1.5 mm/块、宽度 ≤ 0.5 mm/块、厚度 ≤ 1.0 mm/块；

(8) 整体弯曲性能：墙板高度 3 米、两侧压差为 70 Pa 时，弯曲程度小于 0.3 mm/米；顶板与隔断立板连接处、隔断立板间转角及与地面连接处全部采用 R50 内圆弧铝型材修饰，不留死角。铝合金型材采用电泳或喷塑铝材；

(9) 实验室区域的隔断墙体围护结构

(10) 隔墙所有阳角均采用铝合金外圆弧连接，隔墙所需的配套铝合金型材表面均进行电泳处理。

四、钢制净化密闭门

(1) 门框，门板均采用连体制作方式，表面为静电喷涂处理，产品表面无缝拼接，无焊点，无死角，整体平整光滑，易清洗，不积尘，此门三面采用高级橡塑密封条，底部选用自动升降扫地条，气密性强，能够有效的保证洁净室内的净化效果，观察窗采用双层钢化玻璃，四周镶两公分印花黑边，尺寸为 400*600，玻璃与门板表面齐平，即密封、牢固，又美观漂亮，门板厚度 50mm。芯材使用高强度阻燃芯材填充，完全符合净化车间防火要求；

(2) 适合安装的墙体为 50mm-100mm 型彩钢板墙或者各类尺寸的土建墙体，门框与墙体之间用中字铝连接操作简单，门框与墙体两面齐平，不管是从强度还是美观的角度，都符合净化车间产品材质使用 1.0 厚无花镀锌板。

五、真空玻璃洁净视窗：

(1) 视窗安装后玻璃与彩钢板隔墙相平，玻璃与彩钢板墙的缝隙与隔墙缝隙一致，要求玻璃与窗框粘贴牢固且密封；

(2) 洁净级铝合金框架；

(3) PVC 压盖：PVC 压盖下面有个干燥剂，干燥剂在中空玻璃夹层内吸附水蒸气，可防止玻璃因室内与室外存在温差时结雾；

六、洁净实验环境优净型高性能同质透心 PVC 地面

基本参数（承包人供货时提供检测报告复印件加盖厂家公章）

1. 材料类型：PVC 同质透心卷材地板

2. 总厚度：≥2mm（符合 GB/T 11982.2-2015 6.3.3）

3. 产品外观：不允许出现缺损、皱纹、孔洞、裂纹、断裂情况。不得有明显色差、杂质、气泡、变色、凹痕（检测依据：GB/T 11982.2-2015 6.2）

4. 耐磨等级：T 级（检测依据：EN649：2011 及 EN660-2：1999+A1：2003）

5. 防火性能：B1 (B-s1, t0) (20s 内焰尖高度≤150mm；产烟量≤40% \times min；毒气等级为 ZA1 级) (检测依据：GB 8624-2012)

6. 抗菌及防霉处理：抗菌率（大肠杆菌、金黄色葡萄球菌）达到>99%、防霉检测：巴西曲霉、绳状青霉、球毛壳、绿色木霉、出芽短梗霉等五项长霉等级为 0 级；

7. 有毒有害物质检测：不得检出氯乙烯单体、铅、镉可溶性重金属、挥发物≤1g/m²（检测依据：GB18586-2001）

8. 环保性能：3 天后 TVOC 总排放量<10 μ g/m³（检测依据：ISO 16000-6-2011 及 ISO 16000-9-2006）

七、自流平地板：

(1) 将自流平材料用锯齿镘刀平镘于中涂上，边刮边用月光泡滚筒收使完成面平整、光洁、亮丽；

(2) 将聚氨酯材料搅拌均匀，用平刀刮于干透后的自流平之下，同步用滚筒收均匀。

(3) 外观要求平整，无脱层、分色现象；

八、净化暖通安装系统：

1. 系统概况

(1) 本项目实验动物房间采用通风和净化空调系统；各单元和局部通风系统应做气流组织模拟并确定最佳通风方案；各区域应按照运行状态、值班状态、非运行状态及各时段进行控制。

(2) 洁污分开，有序的梯度压力控制交叉污染，有效保持动态下洁净室的级别及无菌净化要求。

(3) 消毒区、解剖室等外辅助房间采用风机盘管+新风系统；采用新风净化空调系统。

(4) 新风净化空调功能段：进风段、初效段（G4）、表冷段、加热段、加湿段、风机段（双风机）、均流段、中效过滤段（F8）

(5) 冷热源采用模块式风冷机组（以使用单位确定的机组为准），加湿采用电极加湿。

(6) 动物饲养区分别独立排风，采用压差控制保证室内洁净度，即定风量送风，变风量排风，排风机采用双排风机。经过废气处理装置处理达标排放。（以广州市环保局最新要求为准）

(7) 外辅助房间独立排风，排风机采用单通道排风机，经过废气处理装置处理达标排放。（以广州市环保局最新要求为准）

(8) 空调主机、送/排风机需按照 N 台主用设备配备 1 台备用设备原则配置，一台故障时备用机自动切换，同时支持手动切换。

(9) 细胞房不同等级的洁净室之间的压差 10~15Pa，洁净区与非洁净区之间的压差 >5Pa，洁净区与室外的压差 >10Pa，准备室和洁净走廊 10~15 Pa，万级 >20Pa。

(10) 所有摆放在室外设备需要采用不宜生锈的材质，场地外需要加遮雨棚，遮挡面积大于设备占地面积。

2. 设计参数

(1) 室外设计参数：必须根据广州市气候特点。

(2) 室内设计参数：

2.1 动物实验室：

根据实验室区域和动物种类去规定换气次数，比如饲养室和解剖室采用全新风系统，猪和犬饲养室的换气次数 ≥ 12 次/小时；豚鼠饲养室换气次数 ≥ 10 次/小时等。

①空调设计参数：20~26℃，相对湿度 40~65%；

②动物实验室各环境指标符合《实验动物环境及设施》GB 14925-2023 要求。

③洁净度（手术室等）：ISO 7 级，换气次数： ≥ 15 次/小时；在保证实验室洁净度及压差梯度前提下，无实验动物区域按照下述早开晚关等不同时段的运行工况控制温湿度。所有房间及走廊都应安装温湿度、压差显示、数据自动采集、记录系统。

如：“送风覆盖手术台边缘 0.5m，回风口距手术台 0.5-1m”，过滤器需符合 GB/T 13554 标准，安装位置在吊顶送风口下方 30cm 处”等。手术室“噪声 ≤ 55 dB (A)”的要求，“送回风管道需加装阻抗复合消声器，消声量 ≥ 20 dB (A)”“手术室器械准备区照度 ≥ 300 lux，且需防眩光（眩光值 $UGR \leq 19$ ），灯具需防尘防水（IP65 等级）”

④运行状态：（每天 24 小时）实验室的全负荷运行（含服务区域）

值班状态：早 7 点到晚 6 点时段，满足实验室温湿度及洁净度为前提，及晚 6 点到次日早 7 点保持温湿度及不结露状态；

非运行状态：环境需满足洁净度的工况要求。

⑤手术室需配置综合性以用吊塔系统。

2.2 细胞实验室

①空调设计参数：20~26℃；

②细胞房需满足温湿度、压强等洁净度要求（验收时以此和符合设计任务书要求标准验收）。

③运行状态：早 7 点到晚 6 点时段，满足实验室洁净度为前提。

2.3 摩擦室

①空调设计参数：20 \pm 2℃，相对湿度 65 \pm 4%；

②摩擦室需满足温湿度等（验收时以此和符合设计任务书要求标准验收）。

③运行状态：（每天 24 小时）实验室的全负荷运行（含服务区域）

3. 在保证实验室洁净度及压差梯度前提下，无实验动物区域按照下述早开晚关等不同时段的运行工况控制温湿度。所有房间及走廊都应安装温湿度、压差显示、数据自动采集、记录系统（记录可追溯）。

4. 全年净化空调通风系统几种运行工况设定：

运行状态：（每天 24 小时）实验室的全负荷运行（含服务区域）

值班状态：早 7 点到晚 6 点时段，满足实验室洁净度为前提，及晚 6 点到次日早 7 点保持不结露状态；

非运行状态：环境需满足洁净度的工况要求。

5. 空调机组设计要求：（建议体现节能方式）

空调机组和末端设备：选用风量、风压匹配合理，漏风量少，空气输送能效比高的空调机组。

空调水系统：选择水泵时要对每个水环路进行水力平衡计算，对压差相差悬殊的回路采取有效措施，避免出现水力、热力失调现象。建议采用变频调速水泵，冬、夏两用双速水泵等节能措施。

冷源设计：采用风冷热泵机组，机组放置天面层，应配置多组模块备用，按照 75% 状态运行设计冷量。机组应能在实验室温度 $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $10\% \leq \phi \leq 90\%$ （ 20°C ）的条件下连续每日 24 小时正常运行。

6. 洁净度设计要求：

有洁净度要求的区域应采用液槽式高效过滤器，洁净度等级满足国标要求，但应满足浮游菌、沉降菌数满足标准规范要求。

7. 通风系统要求：

全面通风设计：采用上送下（侧）排（回）、四周排风的气流组织的正压通风；实验室系统的送排风可远程控制。送排风机分别设置互为备用风机及相应附件，并能动态切换，满足全天候通风换气不间断、不波动原则。回风口应设过滤装置，并能自动调节回风量大小。

8. 负压局部通风：按照各功能分区功能区设置排风系统。

9. 为确保实验动物设施空调系统全年 365 天不间断运行，相应空调设备和自控系统需要达到如下要求：

9.1. 送排风机分别设置互为备用风机及相应附件：送风空调箱和排风机箱内的过滤器和风机，需满足在不停机的前提下进行更换和检修，且风机和过滤器更换过程中，系统压力梯度不得出现大幅波动或倒灌现象。备用风机的启停，可满足在无人监管的情况下，经自控系统自行实现。主备用机组相互切换，应在不大于 180 秒钟内完成，且室内空气压差不能跌至标准要求的 80% 以下。

9.2. 高效过滤器更换：高效过滤器在更换过程中，空调系统不能停机，保证洁净度。

9.3 房间通风单独控制：在实际运转过程中，动物操作室或饲养室需要单独关闭进行熏蒸消毒。空调和自控系统需能够实现在环境系统不停机的情况下，可以对每个单一房间进行隔离关闭（零泄漏），进而实现对该房间的熏蒸消毒和熏蒸后气体的彻底排放。

10. 实验动物设施压差设计原则

为了保证实验动物设施达到国家标准，维持某一个高于/低于邻室的空气压力，是实验动物设施区别于一般普通空调房间和普通洁净室设施的重要特点，也是控制洁净度的重要组成部分。

11. 细胞房洁净室内夏季温度 20~25℃，相对湿度 30~65%，万级对大气压差 10Pa~15Pa，百级对大气压差 15Pa~25Pa。

（3）空气洁净等级表

空气洁净等级表				
	悬浮粒子最大允许数（个/m ³ ）		微生物最大允许数	
空气洁净等级	≥0.5um	≥5um	浮游菌（cfu/m ³ ）	沉降菌（（个/m ³ ）
5 或 A	3500	0	5	1
7 或 C	350000	2000	100	3
8 或 D	3500000	20000	500	10
9	10500000	60000	~	15

(4) 动物实验室环境指标(《实验动物环境及设施》GB 14925-2023)

实验动物环境及设施～动物实验室环境指标				
项目		指标		
		豚鼠、地鼠	猫、犬、猪、猴	兔
温度℃		18～29	16—28	16～26
最大日温差		≤4 ℃		
相对湿度%		30～70		
最小换气次数：次/h		≥8		
动物笼具处气流速度		≤0.2m/s		
氨气度指标，mg/m3		≤14		
噪音 dB(A)		≤60		
照度	工作照度	≥150		
	动物照度	15～20	100～200	
昼夜明暗交替时间		昼（12—14/h）夜（12—10/h）		
注 1:氨浓度指标为有实验动物时的指标。				
注 2:根据动物生物学特性, 建议适当增加室外活动场地。				

生物安全主实验室二级屏障的主要技术指标

生物安全主实验室二级屏障的主要技术指标									
级别	相对 于大 气的 最小 负压	与室外方向 上相邻相通 房间的最小 负压差(Pa)	洁净 度别	最小换 气次数 (次 /h)	温度 (℃)	相对 湿度 (%)	噪声 [dB(A)]	平均 照度 (lx)	围护结构严 密性 (包括 主实验室及 相邻缓冲间)
BSL-1/ ABSL-1	—	—	—	可开窗	18-28	≤70	≤60	200	

BSL-2/ ABSL-2 中的 a 类和 b1 类	-	-	-	可开窗	18-27	30-70	≤60	300	
ABSL-2 中的 b2 类	-30	-10	8（十 万级）	12	18-27	30-70	≤60	300	
BSL-3 中的 a 类	-30	-10	7 或 8 （万 级或 十万 级）	15 或 12	18-25	30-70	≤60	300	所有缝隙应 无可见 泄漏 房间相对负 压值维 持在 -250Pa 时， 房 间内每小 时泄漏的 空 气量不应超 过受 测房间 净容积的 10%
BSL-3 中的 b1 类	-40	-15							
ABSL-3 中的 a 和 b1 类-15	-60	-15							
ABSL-3 中的 b2 类	-80	-25							房间相对负 压值维 持在 -250Pa 时， 房 间内每小 时泄漏的 空 气量不应超 过受 测房间 净容积的

									10%
BSL-4	-60	-25							房间相对负
ABSL-4	-100	-25							压值达 到
									-500Pa, 经
									20 min 自然
									衰减后, 其相
									对负压值不
									应高于
									-250Pa

斑马鱼养殖鱼房的实验动物环境

斑马鱼养殖鱼房的实验动物环境指标				
房间名称	养殖室	繁育室	隔离检疫室	设备间
功能间 a 温度/℃	22~32	22~32	22~32	18~26
功能间最大日温差/℃ ≤	6	6	6	6
水温度/℃	24~30	24~30	24~30	/
水最大日温差/℃ ≤	4	4	4	/
相对湿度/%	40~70	40~70	40~70	40~70
最小换气次数/（次/h） ≥	8	8	8	/
养殖水氨浓度/（mg/L） ≤	0.02	0.02	0.02	/
噪声/dB（A） 小于等于	70	70	70	/
照度/lx	54~324	54~324	54~324	/
昼夜明暗交替时间/hb	14:10	14:10	14:10	/

5. 净化空调系统划分（手术室、细胞实验等）

（1）净化空调系统宜使净化区处于受控状态，应既能保证净化区整体控制，又能使各使用单元灵活使用。

(2) 净化空调系统至少设有三级空气过滤。

(3) 净化空调系统应具有表冷、加热、加（除）湿、增压等功能，应保证其负担的区域温湿度、洁净度、压差、换气次数等参数满足使用要求，并可在一定的范围内对温（湿）度、压差、换气次数等进行调节。各段间距应充分考虑，保证人员进出方便，以保证机组内设备更换、维修时有足够的维修空间，如：更换初、中效等。

(4) 新风系统合理设置，采用新风，满足使用区域的良好空气质量。

(5) 动物实验室排风系统按需设置，维持各功能区设施有序梯度压力的功能。

6. 气流组织

洁净区气流组织形式为：上送下排非平行流，四周回风。

设计参数要求一：

1) 应根据建筑和结构划分通风系统。

2) 采用净化空调系统、分时段空调通风控制方式。

设计时应满足动物饲养环境，需保证系统内恒温恒湿洁净度，且长年 24 小时不间断运行。

①实验动物设施的某个或几个房间或区域需单独消毒时，其送、回（排）风支管应安装零泄漏自控阀门。

②应设置互为备用的送风机和排风机。当风机故障时，系统应能保证实验动物设施所需最小换气次数及温湿度要求。

③实验动物设施季节过渡期应满足温湿度要求。

④正压区域，要求排风机应与送风机连锁，送风机应先于排风机开启，后于排风机关闭。

⑤负压区域，要求排风机应与送风机连锁，排风机先于送风机开启，后于送风机关闭。

3) 排放入大气的空气应该满足环保要求

总排风口排出的空气必需采用物理或化学方法除去臭气（主要以 NH_3 、 H_2S 、甲胺等含氮、硫气体为指标）。设施的排风不应影响周围环境的空气质量，排风系统应进行两级无害化处理。即：局部排风处理：应针对各各功能分区不同实验动物粪尿臭气成分，

采用气态工况污染无害化控制法。全面排风处理：采用天面层液态工况污染无害化法，且该装置应设在排风机的负压段，并应满足排放不达标状态报警与联动执行功能。

同时，应针对不同单元分区的过氧化氢气体、过氧乙酸气体、臭氧气体、灭菌器运行产生的鱼骨粉异味等无害化处理并满足排放标准并达到国家标准。

设计参数要求二：：

1) 对于新风系统，可在表冷器前设置一道保护用中效过滤器。

2) 实验室设施净化区的回（排）风口应有过滤和调节风量的措施。回（排）风口应与回（排）风管密封连接，避免昆虫等物种从回风口（排）进入设施内。

3) 空调风管和其他管线暗敷时，宜设置技术夹层，当采用轻质构造顶棚做技术夹层时，夹层内宜设检修马道。各区域风管上应设置风量测量孔。

4) 实验动物设施不应采用有交叉污染隐患的送排风装置。

5) 在送风管的中效过滤器段后段、排风总管道等位置加消毒预留孔，以备日后运行过程中的消毒用途，或者设置其他消毒措施。

设计参数要求三：：

1) 非洁净区空调系统的划分和空调方式选择应经济合理，并应有利于实验动物设施的消毒、自动控制、系统设置、节能运行，同时应避免污染。

2) 饲养区可以采用补新风模式，其空调系统的新风量应满足补充室内排风与保持室内压力梯度和工作人员所需新风量。应根据运行状态设计温湿度（满足不结露要求）。

3) 饲养区的送风系统均应设置初效、中效、高效（手术室等）三级空气过滤器。

4) 新风口与送回（排）风口应合理布置且应符合下列要求：

a 新风口应采取有效的防雨措施。

b 新风口处应安装易拆装和清洗的不锈钢防鼠、防昆虫、阻挡绒毛等的保护网。

c 新风口应高于室外地面 2.5m 以上，并远离排风口和其他污染源。应设置采样口。

5) 实验室中效空气过滤器宜设在空调机组的正压段。空调净化系统宜选用特性曲线比较陡峭的风机。

6) 空调机组的安装位置应满足日常检查、维修及过滤器更换等要求，尽量向空间发展。

7) 实验室净化区的回(排)风口下边沿离地面不宜低于 0.1m; 回(排)风口风速不宜大于 2m/s。

8) 净化空调系统应采取节能措施但不应污染新风。

9) 高效空气过滤器不应使用木制框架。

10) 净化空调送风系统的消声器或消声部件材料应不产生、不附尘, 其填充材料不应使用玻璃纤维及其制品。

部件与材料

——风管要求:

通风风管: 应采用耐酸(过氧乙酸)碱(氨气)和强氧化剂(甲醛)、耐腐蚀的材料; 表面应光滑, 寿命 ≥ 20 年。

7. 空调风管

(1) 排风管、屋面所有管道, 其他所有风管应采用耐酸(过氧乙酸)碱(氨气)和强氧化剂(甲醛)、耐腐蚀的材料; 表面应光滑, 寿命 ≥ 20 年。空调送风管应保温, 保温材料采用 B1 级难燃橡塑材料, 保温材料厚度采用 25mm。排风系统的空调排风管, 需保温。室外风管应设 0.5mm 厚铝皮保护层。

(2) 风管采用专用清洗剂进行清洗, 风管咬口方式采用联合角咬口拼接, 拼接前咬口处打密封胶, 风管连接采用角钢法兰与镀锌螺栓连接, 角钢采用普通角钢刷红丹防锈漆, 底漆两道, 面漆一道, 法兰密封垫采用厚度不低于 5mm 的不透气、不产尘的闭孔橡胶海绵板密封垫, 风管与法兰连接采用镀锌铁铆钉连接。

8. 风口及附件

(1) 高效过滤器采用纳焰检测不低于 99.99%, 高效过滤器必须在房间清理干净, 风管系统空吹 24 小时后安装;

(2) 高效送风口采用四点或六点带花兰螺栓镀锌丝杆($\Phi 8\text{mm}$)吊装, 高效送风口与顶板连接处翻边采用下翻边, 并用橡胶密封垫密封; 风口安装包括风口清洗擦拭、风口密封等工作;

(3) 送风口、风阀、新风口及排风口采用喷塑处理; 送风口与风管采用光面人造革软连接(满足消防要求), 排风口采用可拆卸齿轮调节型(带过滤网), 新风口加可

拆式防虫滤网；

(4) 电动密闭阀采用优质冷轧钢板静电喷塑，密闭性良好，转轮丝杆调节；

(5) 风管保温材料料：采用难燃 B1 级橡塑板，厚度为 25mm，室外风管采用 0.5mm 铝板做保护层；

(6) 消音器采用微穿孔板消音器，所用填料不能造成风系统二次污染

(7) 高效过滤器制造商必须具备 ISO9001、和 14001 认证证书，承包人供货时应提供证书复印件。

(8) 承包人供货时应需提供第三方检测报告复印件并加盖厂家公章，过滤效率达到或超过 99.999%。

9. 定风量阀

(1) 定风量调节器须为自力式压力无关型风量调节阀。无需外部供电即可工作，通过内部的机械结构，使得风量在风管压力变化的情况下还能恒定在设定值上。

(2) 定风量调节器内部由阀板，气囊，弹簧片组成，在风阀内有风通过或有压力的情况下，气囊充气产生的阀片关闭力和弹簧片拉力产生的阀片开启力形成的平衡，使得阀板可以在压力变化时，自动调节阀板角度，保持风量恒定。

(3) 定风量调节器外部须配有刻度盘，刻度盘上标明详细的风量范围值，可以通过调节指针来设定不同的风量，调节须简单可靠，可通过手动或电动执行器来调节。

(4) 定风量调节器工作压差要求需满足 50 至 1000Pa 范围内使用。以满足不同的安装位置均能使用。

(5) 定风量调节器刻度盘上的风量指示范围不得小于 4: 1。以满足现场风量要求变化情况下还可以通过调节刻度继续使用。

(6) 定风量调节器需无特别的安装位置限制，无论垂直安装还是水平安装均可使用。为了保证控制风量的准确性和安装方便，圆阀入口前直管段的要求不大于 1.5D。方阀入口前直管段的要求不大于 2.5W(阀宽)。

(7) 定风量调节器风量控制精度必须要高，外部流量刻度盘的刻度误差不能大于 5%，整个控制风量的误差在 10%以内。

(8) 定风量调节器的轴承须带 PTFE 衬垫，可以长期使用免维护。

(9) 定风量调节器阀体和阀板为镀锌钢板或工程塑料，弹簧片为不锈钢，气囊为聚氨酯，能使用于常规的空调或通风系统，使用寿命须不得小于 10 年。

(10) 每个定风量调节器在出厂前都必须经过风量标定，以保证正常使用和风量控制的精确。

(11) 定风量调节器的噪声必须维持在一定的限度内，必要时可加设消声器。所有的声学测试应在噪声回响室内测得，对设备的气流噪声和辐射噪声测试结果，应将 200Pa 和 500Pa 时，从 63Hz 到 4000Hz 波段的噪声均列出表格，在订货前应提出并得到批准。

(12) 承包人供货时必须能提供针对本产品在国家级或省级质量监督检验中心出具的检测报告或具备 CMA/CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告的测试报告或国外检测报告。

(13) 承包人供货时应必须能提供详细的样本技术资料。

10. 双高效过滤箱

(1) 双高效过滤箱安装于技术夹层，更换高效过滤器需在技术夹层内完成，需预留好检修空间及通道；

(2) 箱体采用优质冷轧钢板（ $t=1.2\text{mm}$ ）制作，焊接平整，表面处理无焊接痕迹，内外静电喷塑处理，颜色哑光白；

(3) 配置高效过滤器，效率 H14；

(4) 箱体侧面开检修口，装活动检修门，方便更换高效过滤器，检修门与调节螺杆处需做好密封处理；

(5) 进出风口配置法兰；

11. 动物实验室专用双置分离风道无间断运行洁净空气处理机组

(1) 除满足空气净化环境特殊需要的外，还应考虑到实验动物系统连年不间断连续运用的特点，应具有主要部件互为备用、在不停机的状态下能进行对设备的维修和更换过滤器的功能（定期维护）。设计中应考虑洁净空调系统的备用功能，主、备用系统间的切换应实现自动化、快捷化。无间断双通道空气处理机组应能够实现在 10 秒内完成系统的自动切换，（应包含切换前后阀门及快速执行机构）。

(2) 空调处理机组功能段分布：（尼龙过滤网+送风机+过滤 +冷却/加热+热水加

热段+加湿段) 风机为无蜗壳风机+变频电机, 过滤等级 G4+F8, 其中, 风机、过滤器各两套, 一用一备, 通过单向阀自动切换, 检修门双层保险。

(3) 表冷盘管采用防腐亲水铝箔, 要求换热率高, 并能避免表冷器表面出现水滴现象;

(4) 风量恒定情况下, 风压调节范围大, 以适应净化系统压损变化;

(5) 送排风机采用变频与联动设置, 需要配置一台变频器单独控制一台风机;

(6) 空气处理机组和排风机组必须应考虑备用设备, 保证设施正常运行;

(7) 风机采用无蜗壳风机, 电机为可变频电机;

(8) 箱板保温厚度 50mm, 机组外盖板为 0.5CS-彩钢板, 机组内盖板为 0.5GI-镀锌板, 滴水盘为不锈钢, 内部光滑无死角, 不积尘、积水, 无锈蚀, 内部结构应便于清洗, 并能顺利排除清洗废水, 不易积尘和滋生细菌;

(9) 根据实际可选择动物实验室专用双置分离风道无间段运行洁净空气处理机组或选择互为备用的两台单通道洁净空气处理机组, 特别注意机组选用二台互为备用的单通道机组时应充分保障系统在不停机的情况下更换过滤器, 两台机组可实现交替运行避免单台长时间的运行, 单通道机组的电动切换密闭风阀、电动切换水阀等应包含在报价内。

12. 动物实验室专用洁净排风机组

(1) 符合国家标准, 承包人供货时应提供选型报告。每一空气处理机组应由同一厂家整体装配生产, 其中包括风机、空气过滤器、机壳、保温及其它配件等的安装。必须为不含石棉物质产品。

(2) 机组在静压 1500Pa 条件下, 机组的最大漏风率不大于 0.05%。(承包人供货时须提供具体的漏风率依据 GB/T19569-2004 标准检测的国家第三方检测报告)。

(3) 过滤器要求采用“初效+中效”两级过滤方案; 初效过滤采用铝合金框架板式过滤器(G4), 过滤材料无纺布; 中效过滤器采用金属框架袋式过滤器(F8), 滤料为进口化纤; 过滤器槽架要求采用框架单元, 密封良好, 拆装方便。机组在在 $\pm 400\text{Pa}$ 条件下的条件下过滤器旁通漏风率 $\leq 0.005\%$ 或 $\leq 0.105\%$ (承包人供货时须提供检验报告)。

(4) 箱板要求采用双面保温箱板结构保温层厚度不小于 50mm, 内充填聚氨脂发泡

保温（密度 $\geq 48\text{kg/m}^3$ ）。外板采用彩色镀锌钢板，内板采用锌铝板或 304#不锈钢板。外壁板厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ ，内壁板厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ 。传热系数不大于 $0.75\text{w}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ，机组热绝缘性能保证应不低于 T2 级。产品须通过根据国家标准 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》检测箱板燃烧性能不低于 B1 级的检测，合格并承包人供货时提供国家第三方检测报告）。

（5）承包人供货时需提供能证明产品来源渠道的有效证明文件（如厂家授权书）。

注：上述所有指标要求均应提供盖厂家印章的证明文件。

九、空调水系统：

机组类型包括但不限于以下几种，中标单位需提供各类机组的能耗、参数，符合设计和使用需求，最终经使用单位确定后方可实施。

1. 风冷模块机组；

（1）机组为模块化设计，并通过 CRAA 认证，经中国制冷行业监管；

（2）机组的实际制冷量不低于标称制冷量的 95%，并经国家级或省级质量监督检验中心出具的检测报告或具备 CMA/CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告检测，承包人供货时提供国家级或省级质量监督检验中心出具的检测报告或具备 CMA/CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告测试报告并加盖制造厂商公章。

（3）机组为高效节能产品，能效等级符合 GB/T19577 中的 1 级能效系数，即性能系数不小于 3.3；承包人供货时提供国家级或省级质量监督检验中心出具的检测报告或具备 CMA/CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告测试报告和认证证书，并加盖制造厂商公章。

（4）通过中国质量认证中心认证的节能产品认证。

（5）风冷冷凝器采用高效换热内螺纹铜管，亲水铝箔，风速分布均匀，换热效率高，热泵运行时化霜彻底；

（6）蒸发器采用高效干式壳管蒸发器、抗冻性高、对水质要求低。

（7）散热风扇低转速，风量大，噪音更低，效率高，风机护罩采用金属铁丝网，表面有防腐处理，所有叶片出厂前做动态和静态平衡。

（8）选用电子膨胀阀作为冷媒节流的控制部件，以保证调节精确，反应快、波动性

小；

(9)采用全封闭涡旋式压缩机，分级启动，高效低噪。

(10)采用新型环保制冷剂 R410A，不含破坏臭氧层的氯元素，对臭氧层的破坏的系数（ODP）为 0，并且有效减少 CO₂ 的排放。

(11)默认设定为供水温度控制，恒定保证供水温度，以保证末端除湿需求。供水温度可调；

(12)模块内部系统之间，模块与模块之间能独立运作，单个系统或模块出现故障不影响其他系统的正常运行，系统可靠性高，维护更方便

(13)有先进的融霜技术，解决系统化霜隐患问题，当环境温度较低时，可避免压缩机吸气抽真空，造成影响其寿命。

(14)控制系统采用先进的电脑控制器、液晶中文显示面板、界面友好；控制系统与压缩机、冷凝风机、冷冻水泵连锁，均由电脑控制

(15)自动化程度高，功能齐全，能实现程序管理、定时控制、水泵管理、全功能故障报警、故障自我诊断功能、智能除霜、均衡运行、现场，远距离停机、冬天防冻结运行、多模块分时启动等功能；

(16)机组发生故障时，立即自动停止运行，报警输出故障信号，显示故障原因及故障部位，便于故障的排除，使机组及时得到维护；

(17)安全保护功能应包括压缩机低压保护、相序保护、过流保护、机组防冻保护、机组防过热保护、频繁启停保护、水流开关保护等。

(18)每套风冷模块机组单独控制面板。

4. 恒温恒湿洁净空调机组；

(1)每一空气处理机组应由同一厂家整体装配生产，其中包括离心式风机、盘管、空气过滤器、机壳、保温、凝结水接收水盘及其它配件等的安装。空调机组必须为不含石棉物质产品。

新风预冷盘管，再热盘管和排风热回收盘管均应在供货时提供相应的选型证明。

为保证热回收系统的可靠性，排风侧与送风侧的热回收盘管应采用无缝钢管连接。

循环水泵应根据现场的连管环境计算扬程并预留不小于 1.1 倍的余量。

(2) 过滤器要求采用“初效+中效”两级过滤方案；初效过滤采用铝合金框架板式过滤器（G4），过滤材料无纺布；中效过滤器采用金属框架袋式过滤器（F8），滤料为进口化纤；过滤器槽架要求采用框架单元，密封良好，拆装方便。（承包人供货时须提供检验报告）。

(3) 箱板要求采用双面保温箱板须通过根据国家标准 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》检测箱板燃烧性能不低于 B1 级的检测，合格并承包人供货时提供国家第三方检测报告）；

(4) 机组应具有良好的防冷桥措施及密封性能。保证在运转时框架外壁及外面板不结露、机组的冷桥因子不低于 TB1 级且机组在静压 1500Pa 条件下，机组的最大漏风率不大于 0.05%。（承包人供货时须提供具体的防冷桥措施、冷桥因子依据 EN1886-2007 标准检测的国家第三方检测报告，漏风率依据 GB/T19569-2004 标准检测的国家第三方检测报告）。

(5) 空调机组表冷器滑槽、接水盘底板材质均为 SUS304 不锈钢，厚度 $\delta \geq 1.0\text{mm}$ 。凝结水盘底部需带厚度不小于 25mm 的聚氨脂发泡材料进行保温，确保在环境温度不超过 40℃，相对湿度不超过 95%的条件下机组箱体面板外表面不结露，凝结水盘为相应功能段整体发泡下沉式结构底盘结构。

(6) 箱体要求采用铝合金框架结构，保证机组的刚度和强度，机体在运转时不变形。在 $\pm 1000\text{pa}$ 条件下，机组变形量 $\leq 0.9\text{mm/m}$ ；且同时机组箱体机械强度不低于 D1 级。

(7) 组合式空调机组承包人供货时提供检测报告扫描件以保证产品安全性能及质量。

(8) 承包人供货时需提供能证明产品来源渠道的有效证明文件（如厂家授权）。

注：上述所有指标要求均应提供盖厂家公章的证明文件。

(9) 空调主机、送/排风机需按照 N 台主用设备配备 1 台备用设备原则配置，一台故障时备用机自动切换，同时支持手动切换。

3. 水系统管道；

(1) 水系统中管道系统安装：包括冷冻水、冷凝水管等管道安装，阀门及部件安装，安装的管道系统的试压与清洗以及管道系统整体的试压与清洗；

(2) 防腐与绝热：包括管道及支吊架防腐、冷冻水和热水管保温、室外水管保温等；

(3) 空调冷热水系统供回水管道、蒸汽管道选用无缝钢管（耐压 1.6MPa 以上）；所有供本工程使用的管道和配件均应符合国家相关标准；

(4) 阀门及部件：所有供本工程使用的阀门和配件均应符合国家相关标准；

(5) 水系统上所有阀门部件的承压应满足系统工作压力的要求。空调水系统上的阀门当管径 $DN \leq 50$ 时，均采用铜质截止阀；当管径 $65 \leq DN < 150$ 时，采用对夹式或法兰连接涡轮蝶阀；当管径 $DN \geq 150$ 时，采用单夹式或法兰连接涡轮蝶阀。空调水系统上自动排气阀应为黄铜材质；

(6) 保温材料应具有较低的导热系数、质轻、难燃、耐热、性能稳定、吸湿性小、无异味、不腐蚀金属并易于成型、有一定的机械强度、耐用、方便施工等特点；保温材料导热系数不大于 $0.034W/m \cdot K$ ；空调系统冷\热水供回水管道及空调系统冷凝水管道保温采用难燃 B1 级闭孔发泡橡塑复合保温材料，保温材料导热系数不大于 $0.034W/m \cdot K$ ，空调冷凝水管系统管道的保温层厚度为 19mm，冷冻水管的保温层厚度为 25mm（DN15~DN100）和 32mm（DN100~DN200）。

(7) 室外所有用于空调水系统的阀门、存水弯、过滤器、法兰和其他配件等应按其连接管道的保温厚度作相同厚度的保温，同时外加以 0.5mm 厚的铝板保护层，过滤器的保温须容许清理过滤器而不会损坏保温材料，阀门的保温须覆盖至阀帽；

(8) 分集水箱：所有冷冻水出水先经过分水器集中，在输出至各设备末端；回水先经过集水器，再回到设备主机，避免冷水机组频繁启停；

十、电气系统

符合《低压配电设计规范》GB 50054-2023、《供配电系统设计规范》GB 50052-2023、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011 等中国国家标准及国际标准；

1. 配电箱

(1) 三箱设备内元器件应有“3C”认证，保证质量安全可靠；

- (2) 三箱内一次元器件所有一次元件的品牌必须统一；
- (3) 箱体材料采用国产优质冷轧钢板，箱体板材厚度不小于 1.5mm，落地柜板材厚度不小于 2.0mm，箱体表面经过除油、除锈、磷化处理、喷粉烘烤或喷塑处理；
- (4) 箱体必须为全封闭型，箱门上须装防尘垫，装以锁扣或其他相同经批准的锁。整个箱体的防护等级不低于 IP41；
- (5) 箱内设备必须包括所规定额定电流的镀锡铜母线，以及足够截面的多接线端子的中性线和地线母线；
- (6) 为了使带电部分和电线在打开前门板时能够完全屏蔽，所有在箱内的电线、母线等都应加以遮护，并提供一块 1.5mm 厚的阻燃前护板（控制箱可以例外）。只有断路器的操作手把和其周围的绝缘部分可以突出在阻燃前护板上；
- (7) 洁净实验室至少应设置：区域总电箱、净化空调总电箱、动力电箱、照明电箱。
- (8) 所有电箱的设计均应满足洁净室负荷，并考虑特殊仪器接地。
- (9) 工作电流不超过 15A 的实验室单相设备和三相设备主要通过插座提供电源，实验室四周墙壁和实验台台面根据仪器用电需求设单相 16A 和三相 16A 五孔万能插座，以适应不同仪器设备的需要。工作电流超过 15A 的实验室单相设备和三相设备采用独立回路供电，根据需要实验台上可设开关盒以便于操作。插座均采用安全型插座。
- (10) 本工程所有电箱配电回路均设有 30mA 漏电断路器作为安全保护，动作时间不大于 0.1s。
- (11) 配置预留柴油发电机接口（容量需满足全部关键负荷如：空调主机及循环泵、关键通风风机、照明、自控、废气排风等），市政电与备用发电机发电电源自动/手动切换；
- (12) 预留 UPS 电源接口，所有 UPS 电线须与现大楼 UPS 室相连接。

2. 电缆电线

- (1) 符合 GB/T12706、GB 12666 等中国国家标准；
- (2) 电线、电缆的生产厂应有主管部门颁发的生产许可证；
- (3) 电线电缆应有国家认可的质量检测机构的检验合格报告和“3C”认证；

- (4) 阻燃、耐火电缆应通过国家级质量监督检验机构的型式认可检验；
- (5) 选用电线、电缆型号及制造厂必须有良好的安装和运行业绩；
- (6) 电缆盘上应表明电缆型号、规格、电压等级、长度及出厂日期。并与产品合格证相符。电缆盘应完好无损；
- (7) 用优质铜材，含铜量不低于 99.99%；
- (8) 动物饲养室、动物操作室的用电负荷不应低于 2 级。供配电系统应预留适当的备用容量及扩展的可能。
- (9) 由于设施内有大量饲养及实验类设备，设计时应保证有足够的洁净室专用密封插座和负载数（220 V、380V）；洁净区内安装的电源插座口、开关、定时器和 UPS 电源插口等线管必须密封与外界不相通，以防污染满足使用需求。用电装置按 GB50073—2001 的规定执行；布置于夹层的电线，需有金属套管，防止被野鼠咬断。
- (10) 设施宜设置专用配电柜，配电柜宜设置在辅助非洁净区。净化区内的配电设备，应选择不易积尘的暗装设备。净化区内的电气管线应暗敷，设施内电气管线的管口，应采取可靠的密封措施。实验动物设施的配电管线应采用金属管，穿过墙和楼板的电线管应加套管，套管内应采用不收缩、不燃烧的材料密封。
- (11) 消洗区潮湿、有腐蚀性气体、蒸汽等场所，应选用具有相应的防护性能的配电设备。

3. 电线桥架

- (1) 电缆桥架含本工程所需的电缆梯架、电缆托盘、金属线槽等电缆承载体(厚度 1.5mm)；
- (2) 符合 JB/T10216、CECS 31 等标准要求；
- (3) 电缆桥架应在工厂加工完成后在运抵施工现场，尽可能减少在工地切割桥架，严禁在工地加工、制作水平弯、垂直弯以及分支接头等桥架的连接段；
- (4) 电缆桥架的膨胀节必须使用制造厂生产的标准伸缩接合板；
- (5) 电缆梯架须由热浸镀锌低碳钢制作。电缆梯架的两条边框至少必须为 40mm 宽的顶缘卷边以增加强度，板材厚度不小于 2.5mm。梯级的中心间隔约为 300mm，并具有一定的宽度以用不同的方法固定电缆，包括尼龙带扣、鞍行夹、冲孔带、电缆夹等。梯架

盖板板材厚度不小于 1.2mm;

(6) 电缆托盘须由低碳钢制作，电缆托盘尺寸与板材厚度要求符合规范规定，若规范不一致之处，选用较高标准；

(7) 金属桥架必须用镀锌钢板制作，其最小长度为 2 米。金属线槽内外应无毛刺，配件应齐全。金属线槽镀锌钢板的厚度要求符合规范规定，若规范不一致之处，选用较高标准；

(8) 所有电缆桥架、梯架和金属线槽都必须加装盖板，并配置锁扣；

(9) 敷设消防电缆的封闭式线槽应外刷防火涂料，要求在线槽生产厂内完成防火涂料喷涂工作，不允许在现场手工涂刷，耐火时间级别应满足设计要求。桥架和金属线槽要求采用无折弯式。

4. 洁净灯具

(1) 外形美观；

(2) 密封性好、抗干扰、不积尘、易洁净；

(3) 灯体：采用优质铝合金挤压成型，外表氧化磨砂或静电喷涂；

(4) 灯罩：净化灯采用耐黄，抗老化，防止眩光并达到最佳配光曲线；

(5) 安装简单，使用寿命 50000H, 减少后期维护成本。

(6) 净化区内的照明灯具，应采用密闭无镇流器式 LED 洁净灯。照明灯具吸顶安装；当嵌入暗装时，其安装缝隙应有可靠的密封措施。灯罩应采用不易破损、透光好的材料。应设计两套照明系统（或可调光照度），即工作照明系统与动物照明系统，照明装置采用洁净区外更换方式。动物房间顶灯宜躲开风管位置。

(7) 动物饲养室普通环境照度指标：工作照度：（豚鼠、犬、猪、兔） ≥ 150 ；动物照度：豚鼠（15~20）、犬和猪和兔（100~200）；

(8) 实验室入口处宜设工作状态标志灯。大面积照明场所宜分段、分区设置灯控开关。管道技术层内应设照明并由单独支路或专用配电箱(盘)供电。

(9) 走道及辅房设紫外线灭菌灯，紫外灯的布置与开启关闭应符合操作方便。根据实际需要，可自动也可人工控制。

(10) 边框防静电喷涂、防尘防腐抗氧化，可直接在汽化过氧化氢环境中使用。

(11) 产品已经获得 CCC、CE 认证，承包人供货时必须提供蓝光危害及谐波检测报告；随货附各认证证书、出厂检测报告及合格证等资质文件；灯具表面有激光打印品牌商标，产品背面粘贴产品铭牌，铭牌标注详细产品规格参数；严格执行 GB7000 标准。

十一、弱电系统

应采用合法授权的正版系统软件及组态平台（承包人供货时提供正版云网络组态软件厂商相关许可证明文件）。

1. 读卡器、电控锁、门禁控制

1) 弱电路主槽架建设，槽架设计图、布线图由中标人完成后经过发包人最终确认。

2) 各信息点由投标人预埋管道，走线管道直径 32mm。

i. 天花到信息箱

ii. 每个饲养室、实验室安装门禁位置

iii. 各监控位置(由施工方配合弱电施工方完成)

3) 接入网络布线、监控网络布线、门禁网络布线、无线网络布线、电话排管、电话布线。

2. 安防监控、消防监控

①楼宇自动化系统②实验室压差气流与冷热源控制系统③能源管理系统④访客系统⑤样品管理系统⑥LIMS 系统⑦办公系统⑧消防系统（给排水）等。

十二、净化空调系统控制

1. 洁净室房间控制：

监控所在房间内的温湿度及压差；当房间内排风量发生变化时，房间内的风量进行适应性变化，保证实验室内的合理的压差，配置排风机、空调机组的联动，要求送风定风量调节及排风变风量调节阀的风量控制在一定范围内不受系统管道内静压变化的影响，接受并输出相应信号，有主流通讯协议的网络通讯接口。

2. 净化系统自控：

回风温湿度检测及恒温恒湿控制，送风温湿度检测及恒温恒湿控制，三级过滤系统压差报警、电加热高温保护，电动比例积分阀的控制、风机启停控制，风机系统风量及

压力控制，根据所在系统的静压调节风机工作频率，保持排风系统合理的风量，风机故障报警，消防信号连锁控制，排风机与送风机联锁及强排控制，风阀与风机联动，机组易损件运行时间积累及维护提示功能，风机缺压报警，净化设备压差报警及各种电气设备安全保护，生物安全净化实验室具备送风、回风、排风之间的相互切换，有主流通讯协议的网络通讯接口。

3. 排风机变频控制系统：

3.1 风机启停控制，风机系统风量及压力控制，根据所在系统的静压调节风机工作频率，保持排风系统合理的风量，风机故障报警，消防信号连锁控制，排风机与送风机联锁及强排控制，风阀与风机联动，机组易损件运行时间积累及维护提示功能，风机缺压报警，净化设备压差报警及各种电气设备安全保护，风机电机需采用变频电机，有主流通讯协议的网络通讯接口。实时监测排风机组管道静压，自动调节风机的转速以保证测量点的静压稳定不变。在排风终端不变化的状态下，频率波动 $<0.5\text{Hz}$ ；变化时调整时间 <4 秒；

3.2 直接测量并数字显示或上传当前管道内的静压值；

3.3 实时监测排风机运行状态和变频反馈；不正常情况下，声光报警；

3.4 根据预先设定好的程序，自动控制排风机启停；所有参数可上传至集中监控，由集中监控统一管理，以实现远程集中监控；

3.5 一台变频器单独控制一台风机，实现一用一备；

4. 动物实验室自控：

实行净化空调机组的恒温恒湿控制，监控各动物实验室的温度、湿度、空气压力，监控净化空调机组的运行状态，除掉具备净化空调自控功能外，动物实验室的净化空调主用与备用机组之间切换、自净状态切换、夜晚状态切换，动物照明切换，高清监控观察动物生活行为及实验要求功能，有主流通讯协议的网络通讯接口，断电后自动重启，双回路供电。

5. 智能化中央监控：

触摸屏与上位机中央监控：以通讯与网络的方式将整体暖通设备控制系统实行中央监控，一键操作，配置高端商用监控站电脑主机、激光打印机、UPS 电源，人机界面友

好、多级管理员权限、可设置多层密码保护，提供以太网及远程监控软件、实现远程计算机监控功能，通过软件管理实现系统监控主画面、系统三维动态图形显示、空调环境参数及各种机电设备动态流，参数设定及密码保护、远程监控画面、系统温湿度、压力测点布置动态监控图、空调系统运行历史趋势图、空调系统运行参数总表，与 BAS 系统通讯共享。

6. 中央空调系统控制：

(1) 触摸屏控制：界面友好，全中文显示、操作简便，能实现制冷站设备的动态显示，查过运行及报警记录，水系统温度及压力趋势曲线图等功能。

(2) 运行磨损均衡控制：综合考虑水泵的累积运行时间、启动次数，确保实现最理想的各设备之间的均衡磨损运行控制。

(3) 控制系统具有再循环定时器和防同时启动定时器，共同设定可实行压缩机的自动启停。

(4) 控制器可实行日常定时开关机，满足用户不同需求。

(5) 控制器、传感器、执行器：经严格测试、确保系统稳定可靠、高效运行。

(6) 通讯接口：通用的通讯协议接口，与中央监控电脑或楼宇 BMS 系统的连接。

十三、给排水系统

1. 给水系统：

(1) 给水管采用 PPR 热熔管，热熔连接；

(2) 给水管道和排水管道的布置和敷设，流量和管道计算，管材、附件的选择等设计，除应按现行的《建筑给水排水设计规范》的规定执行外，用水定额、水压、水质、水温及用水条件的设计需按工艺要求确定。

(3) 实验室用水龙头及其它卫生器具给水的额定流量、当量、支管管径和流出水头，应符合现行的《建筑给水排水设计规范》的规定。从给水干管引入实验室的每根支管上，应装设阀门。去污水槽的水龙头，应采用非接触式开关。

(4) 给水管道应沿墙、柱、管道井、实验台夹腔、末端独立通风设备内衬板等部位布置。不得布置在遇水会迅速分解、引起燃烧、爆炸或损坏的物品旁，以及贵重仪器设备的上方。室内、外消防设计，应符合现行有关防火规范的规定。

(5) 动物（兔、豚鼠、猪、犬）饲养采用自动饮水系统，动物饮用水应满足《实验动物环境及设施》GB14925 和《分析实验室用水》GB/T 6682-2022 的有关规定，制水系统用于输送无菌水的管道需采用食品级标准管道，并送至每个饲养房，后接入每个兔、豚鼠笼无菌饮用水口；同时每个中动物饲养室设置高压冲洗设备，冷热水分别独立提供；用于冲洗地面、墙面和兔笼粪槽等。

(6) 实验动物饮用水系统等应达到无菌要求，满足《实验动物环境及设施》GB14925 标准；并满足用水量 0.5 吨/小时（需根据实际用水需求进行核算）以上且循环杀菌频次满足 1 次/60 分钟；选用的不低于食品级标准且不产生重金属颗粒材料的给水循环双管道系统送至每个饲养室和灭菌后区，均设置一个出水口手动灌水瓶，需设置防漏水措施。

(7) 集中去污区需水量巨大，给水应高效满足用水量和排水量。

(8) 考虑设置应急储水箱（供应动物饮用水和紧急冲洗），与市政供水联接；

2. 排水系统：

(1) 排水系统选择应根据污水的性质、流量、排放规律并结合室外排水条件确定。排出有毒和有害物质的污水，应与生活污水及其它废水废液分开。对于较纯的溶剂废液或贵重试剂，宜在技术经济比较后回收利用。

(2) 废水流向，应从清洁区至污染区。普通级设施废水排入广检集团原大楼污水处理系统。污水及废水的最大小时流量和设计秒流量，应按工艺要求确定。

(3) 污水处理：凡含有毒和有害物质的污水，均应进行必要的无害化处理，符合国家排放标准后，方可排入城市污水管网。酸、碱污水应进行中和处理。中和后达不到中性时，应采用反应池加药处理。污水应符合现行的《医院污水排放标准》的规定。

(4) 排水系统设计要求：设施内的废水需排入相应的污水池集中处理，来自每层高压灭菌器的废水应再次利用，回收热能。

(5) 排水管采用 PVC-U 排水管，采用专用胶水连接；

(6) 设计应满足洗消设备用水及排水的相关要求，给水量设计应参考相关洗消设备参数、用水、用量及相关规范要求。

(7) 洗消设备产生的污水汇入污水池，通过污水泵送入广检集团原大楼污水处理

系统，污水池上应设计局部大风量排风并做无害化处理。实验室废水、中动物废水专管排放至三级污水处理池统一处理。管材管件的规格，压力等级，加工质量等应符合现有的国家或行业生产技术标准，必须是绿色环保产品，卫生无毒。

（8）现有排水设施不满足湿养条件（猪、犬、兔），必须新建或彻底改造污水处理系统，可参考“调节池→厌氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→清水池”工艺设计施工，确保处理能力、处理效果和生物安全性达标；

（10）给排水、排污系统需满足湿养（猪、犬、兔）要求。

十四、动力系统

1. 无菌水系统：

（1）设置无菌水设备管道，满足动物饮用，采用一供一回循环管道供水方式，设备置于楼顶机房；

（2）循环管道系统消毒：采用臭氧消毒；

（3）供水系统：采用 24 小时循环供水；

十五、网络布线建设需求

1. 需求内容：接入网络布线、监控网络布线、无线网络布线、门禁网络布线、桥架施工

2. 建设需求：

设计参数要求一：

（1）监控系统按照安全监控、设备运行监控、管理监控三大模块，在环境设施内设必要的摄像监控装置。包括洗消区、检疫隔离区、质控区、办公区、动物饲养区、动物操作区、走廊、天面层等。

①所有各功能分区布线：建议光纤入室。

②设施安全监控：消防监控系统、应急管理系统、出入口及门禁系统、电梯管理系统、当出现紧急情况时，所有设置互锁功能的门都应处于可开启状态。

③设备运行监控：双系统空调机组及温湿度动态显示与监控；双系统通风及压差动态显示与监控；冷热源系统动态显、监、污染无害化管理动态显示与监控系统、制水系统动态显监；压缩空气显监等。

(2) 净化空调系统的配电应设置自动和手动控制。环境的温度湿度压差超过设定范围时，应设置有效的声光报警装置。自控系统应满足控制区域的温度、湿度要求。空调通风系统的阀门需低漏风率、低噪音、小摩擦率、响应速度快、维修方便，同时可根据压差值和风量进行自动调节，并可集中控制阀门开度。

(3) 制冷系统集中监控应具有下列功能：①压缩式系统启停控制运行状态显示；冷冻水和冷却水进出口温度、压力测量；过载报警、水流量数据显示；运行时间和启动次数记录；冷冻水旁通阀压差控制显示。②吸收式系统启停控制及运行状态显示；运行模式、设定值的显示；蒸发器、冷凝器进出口温度测量；启动次数、运行时间显示；故障报警。③总排风管循环风与熏蒸消毒房间排风联动控制，当某房间熏蒸后排风状态，循环风停止。

(4) 空气处理系统集中监控、记录应具有下列功能：风机状态显示；送回风温度测量数据显示或记录；室内各关键节点温湿度测量数据显示或记录；过滤状态显示；启停控制运行状态显示；冷热水流量调节、加湿控制、风机风门调节阀之间的连锁控制数据显示或记录。

(5) 冷冻水系统应具有水泵启停控制及运行状态显示功能。

(6) 冷却系统应具有下列功能：冷却水泵启停控制运行状态显示；冷却塔风机运行状态显示；进出口水温测量及控制；冷却塔风机启停控制。

(7) 给水系统应具有下列功能：水泵运行状态显示；水泵启停控制以及运行状态显示；水箱高低液位显示及报警；按相应的国家标准设计、施工、验收，并安装在每一个区最明显处而不影响移动物品操作，减少对实验动物的干扰。

(8) 本项目应设计耗电、耗水计量总表。

设计参数要求二：

监视、通讯（含对讲）系统要求设施内应设计与外界相连的内部通讯电话（至少灭菌前-后区应设置）。

背景音乐与语音通话系统要求：该系统要求设计有背景音乐和语音通话系统。

设施设备监控系统要求：该设施内电力、照明、空调、净化、给排水、送排风、时间、火警等设备或系统，以集中方式进行监视、控制和管理。对空调系统设备、通风设

备及环境监测系统等运行工况的监视、控制和管理要求：间隔 60min 的温度、湿度、气流速度、各区域压力的显示与记录（保存时间应满足实验室认证要求）

局域网络、数据集成系统要求：该网络必须设计有仪表中央集成监控（采集）系统，并且能够协调各子系统的数据集成平台。该设施内必须设计有与互联网相连的局域网子系统。该系统应设计防火墙，终端按照需求设计。在一些操作室域的实验仪器、设备必须设计有高于 232 数据接口，并且能够将数据输入总数据集成平台系统。必须能够对各区域产生的图形图像进行压缩、存储。并能够对门禁系统进行授权、监控和报警。对相关数据录入。该系统必须设计可以对各区域产生的温度、湿度、风速、压差、氨浓度、硫化氢浓度进行检测报警的子系统功能。必须设计背景音乐系统和语音播放子系统。要求设计关于动物实验数据管理和动物实验质量管理子系统。该系统必须考虑本集成系统数据传输的流量额，并且考虑未来 5 年扩增的需求。

设计参数要求三：

平台运行管理监控：动物实验室管理系统、动物饲养管理系统、数据库管理系统、可靠的通信方式（无线或微信电话报价系统）。

设有中央指挥控制系统。除设有屏幕墙显示各种图象监视屏外，还应设有空调设备、机械通风设备、仪器仪表显示、调控装置，音量、时间、门禁显示、控制功能，同时根据数据集成系统大小和数据存储系统容量选定合适的服务器和硬盘。

数据显示、采集、存储系统要求：温度、湿度、压差三大指标应自动显示、可以监控。运行设备数据要求能够显示、自动采集和存储入仪表中央集成监控（采集）系统。数据能够保存 3 年。

门禁系统要求：（纳入安全系统）智能卡门禁管理系统应能识别不同时间、身份、人数等信息系统密匙等，并能进行各类统计。

3. 施工要求：

3.1 必须符合国家和省政府的建设要求。

3.2 内部线路施工时需要小心外皮破损，施工后所有线材外皮应完好无损。

3.3 线材布线时在拐弯处需注意弯曲半径，楼层走线应使用专用槽架布线。楼层间到机房应通过弱电井竖立槽架布线，弱电井内线路应做好相关承重辅助。不可与强电、

供水等同槽架布放。

3.4 线材等材料均为符合国家要求的防火、绝缘标准。

3.5 设备都需提供接地端子进行接地处理。

3.6 布线时接终端设备或面板前均需要过槽套管等进行保护。

3.7 线路两段应按研究院相关负责人的规范要求做好相应标识、标记。

3.8 终端面板或信息箱等，其应与地面保持平齐平衡，有相应的防水防尘保护。

3.9 槽架吊装天花时应确认丝杆尾端爆炸螺丝安装稳固，丝杆前端与槽架安装可靠固定。

3.10 安装槽架或走线桥架时，应按照规定在每节增设电气连通线，确认桥架相互连通且就近接地。

4. 需求说明：

相比传统网络接入，需在每个工位布线安装面板。现行方案为铺设光纤线路节省施工时间和施工负担，通过光纤形式到信息箱，再按需由信息箱接入即可。

十六、消防系统建设及需求

1. 对现有实验动物大楼消火栓系统、自动喷淋系统、防排烟系统、火灾自动报警及联动控制系统根据新的平面布局进行改造

2. 设计参数要求一：

(1) 严格按《实验动物设施建筑技术规范》（GB50447-2008）中的消防要求执行：

①设施的耐火等级不应低于二级。

②具有防火分隔作用且要求耐火极限值大于 2 小时的隔墙，应砌至梁板底部，且不留缝隙。

③饲养（操作室）的吊顶空间较大的区域，其顶棚装修材料应为不燃材料且吊顶的耐火极限不应低于 3 小时。

④应设置火灾事故照明。疏散通道和疏散门应设置灯光疏散指示标志。当火灾事故照明和疏散指示标志采用蓄电池作备用电源时，蓄电池的连续供电时间不应少于 20 分钟。

⑤面积大于 50 m²的净化区的安全出口的数目不应少于 2 个，其中 1 个安全出口可

采用固定的钢化玻璃密闭。

⑥净化区疏散通道门的开启方向，可根据区域功能特点确定。

⑦应设火灾自动报警装置。

⑧净化区内不应设置自动喷水灭火系统，应根据需要采取其它灭火措施。

⑨该实验动物设施辅助（非洁净）区内应设置消火栓系统且应保证两个水枪的充实水柱同时到达任何部位。

（2）该项目消防设施原则上按照整栋大楼防火设施设计施工。

（3）该大楼消防栓和灭火器应全部隐蔽在辅助（非洁净）区隔断墙内。不能突出，并作出醒目标识。灭火器位置和种类应考虑，除一般灭火剂外，必须考虑采用干粉灭火剂，并且留置消防专区和通道（可共用）。

（4）消防水设计界面：已有消防给水管网及终端用水设备不拆除，只可根据需求局部调整位置。

（5）消防电设计界面：现有消防信号不能更改。

（6）消防分管阀门末端需配置压力表，随时观察管内压力；

十七、实验室台柜技术参数及要求

注：具体参数或材质，中标单位需提供产品大样图，经使用单位确定后才能实施。以使用单位要求的参数和材质为准。

一、全钢落地结构实验边台（规格：L×750×840mm）各部位技术参数要求如下：

1. 实验台台面技术参数要求：

1.1 实验台台面说明：采用 20mm 厚一体实芯黑胚体实验室工业陶瓷板台面。实验室陶瓷台面采用高岭土、蓝瓷土等工业陶瓷起源地原材料与优质釉料，经长时间高温煅烧形成。使用同色透芯技术、哑光处理技术、黑坯生产技术、碟形处理技术等传统及创新工艺，有 20mm 平板陶瓷台面和 25mm 厚带一体阻水边的碟形陶瓷台面，多种颜色可选，耐高温、耐污染、耐刻刮、抗菌、漫反射等综合性能优，承包人供货时提供由 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告，达到实验室的使用条件。

1.2 承包人供货时出具检测报告的检测机构要获得“CNAS 中国合格评定国家认可委员会”的认可。

1.3 耐污染性能：陶瓷台面耐污染性能良好，承包人供货时提供带有 CNAS 和 CMA 标志的权威检测报告。

1.4 耐刻刮：陶瓷台面耐刻刮性能良好，承包人供货时提供带有 CNAS 和 CMA 标志的权威检测报告。

1.5 光色牢度：陶瓷台面长期光照下的颜色稳定性良好，承包人供货时提供带有 CNAS 和 CMA 标志的权威检测报告。

1.6 抗细菌：陶瓷台面抗菌性能良好，承包人供货时提供由 CNAS 认可的权威检测机构出具的检测报告。

1.7A 级不燃材料：陶瓷台面燃烧性能为 A1 级，燃烧热值小于 0，持续燃烧时间为 0。参照 GB/T5464-2010 和 GB/T14402-2007 标准进行检测，承包人供货时提供带有 CNAS 和 CMA 标志的权威检测报告。

1.8 耐人工气候老化：陶瓷台面耐老化性能良好，承包人供货时提供带有 CNAS 和 CMA 标志的权威检测报告。

1.9 哑光色泽：陶瓷台面漫反射性能好，承包人供货时提供带有 CNAS 和 CMA 标志的权威检测报告。

1.10 破坏强度：陶瓷台面抗压能力强，要求参照 GB/T 3810.4-2016 标准进行检测，检测样品值不低于 6 个，平均值 不低于 16100N。承包人供货时提供带有 CNAS 和 CMA 标志的权威检测报告。

1.11 提供要求产品符合中国的相关标准（如 GB/T 24820）

1.12 为保证售后服务质量，，承包人供货时需提供相关文件证明，同时提供 2 年的质保承诺书。

2、实验台柜体技术参数要求：

2.1 实验台柜体

2.1.1 柜体材质采用 1.0mm 厚冷轧钢板冲折焊接制作，先经脱脂、水洗、酸洗、中和、磷化、高压冲洗、烘干防锈。钢制部件表处理，所有切割、冲压、钻孔件要去披锋平毛刺；表面经脱脂、水洗、酸洗、水洗、中和、磷化、水洗、高压冲洗、烘干后使用环氧树脂喷涂粉末进行喷涂高温固化，涂层厚度 $\geq 75 \mu\text{m}$ ，表面光滑均匀、色泽一致、

无流挂、皱皮、鼓泡、凹陷、压痕，满足实验室家具硬度、耐腐蚀、附着力的技术要求。

2.1.2 所有钣金转角采用无拼缝转角拼接技术，过渡更加圆滑美观，避免了传统拼接方式可能产生的缝隙和不平整问题，提升了整体的视觉效果和使用寿命。

2.1.3 整体采用全预埋螺母设计，免去了自攻螺丝对表面涂层的伤害，用拉铆螺母经 1.9kn 以上拉力铆固，配合机丝螺丝连接方便现场组装，不破坏防腐涂层，工件所有连接部分经过两次环氧喷涂，避免因水份或者试剂渗漏进接缝后出现腐蚀生锈。

投标人须确保所提供产品的生产工艺完全符合以上列明的工艺参数及流程要求；

2.2. 门板、抽屉

2.2.1 片装组合结构凸面双斜边设计，采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 高品质冷轧钢板，喷涂 $75\mu\text{m}$ 厚环氧树脂粉末，柜体门板、抽屉通过一体成型自动模压机精密加工工艺，孔位与门板使用标准模具一次性模压成型为 165° 双斜边凸面结构，无焊接点外露。门板、抽屉没有薄弱连接点，避免人工二次冲孔导致的变形或涂层损伤，导致钣金件易生锈、腐坏。双层结构内外部都经过环氧树脂喷涂中间填充隔音材料；门板、抽屉门板内含填充材料起到静音作用。

投标人须确保所提供产品的生产工艺完全符合以上列明的工艺参数及流程要求；

1.0mm 厚钢制一体成型拉手， 165° 双斜边凸面外观与柜门表面高度贴合；其拉手弯边处为 R5-R6 弧形折弯结构，边缘圆润光滑，与柜门侧面自然衔接。避免使用时手部接触割伤风险，提升操作舒适性；折弯处的弧形过渡能分散受力，减少长期使用后的拉手边变形风险。

2.3 模块化设计：便于安装和拆卸，适应不同场地和使用需求，灵活性强，方便运输和调整布局。

2.4. 配件部分：

2.4.1 导轨：三节静音导轨，动态负载：35KG

2.4.2 铰链：带缓冲铰链，开启角度： 105° ，采用冷扎板电镀工艺。（品牌可选）

2.4.3 高低调整脚：采用 M10 螺丝压模成型，底衬防水黑色 PVC 六角套环，保证可以在柜门打开的情况下，进行钢柜体的水平调节。地脚最高可调节至 15mm 的高度。

2.5 承包人供货时须提供实验台依据 GB/T24820-2024、GB/T3325-2024 标准，第三

方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 认证认可的检测报告。符合以下技术要求：

3. 相关配件技术参数要求：

3.1. 插座：

实验台根据客户需要配置不等数量的国标 220V/10A 或 220V/16A 二三插，特殊仪器插座由发包人提供，插座必须通过国家 3C 认证；

3.2. PP 水槽

水槽采用全新 PP 料及进口色母料，无碳酸钙成分；下水口与水槽一体注塑成型，水槽内壁无缩印，四边平整，表面光滑顺畅，不有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷。水槽壁厚 $>5\text{mm}$ ；为防止水槽中间或四周有积液，槽体底部有导流线。

（2）耐老化测试：依据 GB/T 16422.2-2022、GB/T 250-2008 标准，符合相关技术要求。承包人供货时提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 认证认可的检测报告。

（3）氧指数：依据 GB/T 2406.2-2009 标准，检测结果 $\geq 25\%$ 。承包人供货时提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 认证认可的检测报告。

（4）简支梁无缺口冲击强度：依据 GB/T 1043.1-2008 标准，检测结果 $\geq 69\text{kJ/m}^2$ 。承包人供货时提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 和 CNAS 章的检测报告。

3.3. 实验室专用水龙头

龙头选用 H63 黄铜管，使用红冲锻造工艺，不出现沙眼；涂层经哑光环氧树脂粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，耐化学腐蚀；陶瓷阀芯可 90 度旋转、耐磨、耐腐蚀，开关使用寿命测试可达 60 万次，静态最大耐压 2.5MPa，鹅颈出水管可 360 度旋转；旋钮把手为 PP 全新料无添加碳酸钙；供水软管：长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管，有效防止生锈、渗漏。

检测报告：

（1）耐老化测试：依据 GB/T 16422.2-2022、GB/T 250-2008 标准，承包人供货时提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 认证认可的检测报告。

（2）抗菌性：依据 JC/T 897-2014 标准，承包人供货时提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 和 CNAS 章的检测报告。

（3）声学性能：参照 ISO 3822-1: 1999+A1: 2008

ISO 3822-2: 1995 标准, 承包人供货时提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 章的检测报告。

(4) 中性盐雾试验: 依据 GB/T 10125-2021 标准, 承包人供货时提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 认证认可的检测报告。

承包人供货时须提供由国家级或省级质量监督检验中心出具的检测报告或具备 CMA/CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告颁发的三星级绿色建材认证证书, 用于佐证产品在环保、节能、安全等方面的高标准要求。

3.4. 洗眼器: 台式洗眼器

1. 主体: 加厚铜质 H59-1;

2. 洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶, 出水经缓压处理呈泡沫状水柱, 防止冲伤眼睛;

3. 莲蓬头护罩: $\Phi 70$ 橡胶质护杯, 以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害;

4. 防尘盖: PP 材质, 平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然时短暂的高水压, 防止冲伤眼睛, 防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开;

5. 水流锁定开关: 水流开启, 水流锁定功能一次完成, 方便使用;

6. 前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质, 避免眼睛及人体肌肤受到伤害;

8. 供水软管: 长度 1.5 米, 软性 PVC 管外覆不锈钢网, 外层包裹 PE 管, 有效防止生锈、渗漏。

9. 洗眼量: $>6\text{L}/\text{min}$ 。

3.7. 紧急冲淋洗眼器:

1、规格: 立式

2、材质: 304 不锈钢

3、技术参数:

3.1、喷淋性能

(1) 喷淋流量: 达到至少 $76\text{L}/\text{min}$, 确保快速有效地覆盖受影响区域

(2) 喷淋持续时间：连续供水时间至少为 15 分钟，以满足紧急情况下的清洗需求。

(3) 喷淋角度与范围：确保 360 度全方位喷淋，覆盖范围广

3.2、系统设计与安装

(1) 安装位置：靠近危险区域，确保人员在紧急情况下能够迅速到达。

(2) 材料选择：采用不锈钢材质，确保系统的稳定性和耐用性。

(3) 操作方式：需具有手拉式、脚踏式，便于快速启动。

3.3、出水要求：

(1) 出水温度：使用常温水，避免对皮肤造成刺激。

(2) 水质要求：使用清洁的自来水或去离子水，确保清洗效果。

3.4、安全标识：设备周围设置明显的安全标识和操作流程，确保人员的正确使用。

4、不锈钢台技术参数要求：（规格：L×600/750×850mm）

4.1 框架：采用 38*38×1.0mm 厚 304#不锈钢管焊接而成，所有工件经冲压折弯焊接而成，焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡，焊点无毛刺及假焊，焊接口表面光滑与原表面无大差异；

4.2 台面：采用 1.0mm 厚 304#不锈钢板焊接成型，中间发泡加固，台面板总厚度 40mm；焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡，焊点无毛刺及假焊，焊接口表面光滑与原表面无大差异；

4.3 地脚：专用地脚尼龙压铸不锈钢螺杆，承重，防潮，防锈，防滑，抑菌，耐腐蚀，可根据室内地坪适当调整柜体 30-50MM 的高度；

4.4 不含柜体

二、各类型功能存储柜技术参数要求

1. 不锈钢更衣柜（规格：L900×W450×H1800mm）

1.1. 304#国标 0.8mm，柜体内带一根挂衣杆，带一层固定层板；

1.2. 对开门双层门板，带缓冲门铰，磁碰，铝合金暗拉手；

1.4. 产品经焊接、打磨抛光处理，无毛刺不刮手，整体美观大方，实用性强；

2. 试剂柜/资料柜/存储柜（规格：L900×W450×H1800mm）

2.1 柜体：采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板材质，所有工件经模具冲压折弯焊接成型，

焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡，焊点无毛刺及假焊；构造表面经酸洗、磷化、环氧树脂粉末静电喷涂，经高温固化后自然冷却，增强涂层的附着力及防潮防锈性能；

2.2 柜门：采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板材质冲压而成，内外双层扣合式，内填充隔音材料，上柜门内嵌 220×640×4MM 透明钢化玻璃，所有工件经模具冲压折弯焊接而成，焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡，焊点无毛刺及假焊，构造表面经酸洗、磷化、环氧树脂粉末静电喷涂，经高温固化后自然冷却，增强涂层的附着力及防潮防锈性能；

2.3 活动层板：采用 1.0mm 厚冷轧钢板冲压而成并焊 U 型加强板，表面经酸洗、磷化、静电粉末喷涂处理，经高温固化后自然冷却，增强涂层的附着力及防潮防锈性能；可根据实际需要调整层板之间的高度；

2.4 拉手：可选与柜门一体成型的内凹的长条扣手；也可选模具成型的不锈钢或铝合金扣手；拉手材质均具有耐、酸碱、防潮防锈，使用寿命长等优点；

2.5 铰链或合页：采用实验室专用铰链，用于闭门缓冲，减少碰撞噪声及防止夹伤手，开度 105°，表面经电镀镍处理，低噪音，使用寿命长。或者采用 304#不锈钢合页；

2.6 可调脚：专用地脚尼龙压铸不锈钢螺杆，承重，防潮，防锈，防滑，抑菌，耐腐蚀，可根据室内地坪适当调整柜体 30-50MM 的高度。

3、晾干架（规格：900*450*1800mm）

材质：采用 304#不锈钢结构，用 38*38 不锈钢管钢架与横撑拆装式连接，钢架脚配 C-F 可调脚。

不锈钢架（规格：L*500*1800mm

4.1. 304#国标 0.8mm，拆装式层板，上下共五层；层板单层加加强筋；

4.2. 层板活动可调, 38*38*1.2mm 方管立柱，带 M10 可调脚；

4.3. 产品经焊接、打磨抛光处理，无毛刺不刮手，整体美观大方，实用性强；

本项目不要求投标人在投标阶段中提供检测报告，第五章内容与此要求不一致的，以本条款为准。

3. 垃圾清运

（一）本工程按照国家有关规定、规范进行施工、验收，具体以施工图纸及相关技术和验收标准、遵照发包人相关规定要求为准。

1. 本工程采用的工程建设标准、规范必须遵守现行中华人民共和国以及广东省、广州市或行业最新的工程建设标准及规范，且必须满足设计文件的相关要求，和上级主管部门对配售型住房的要求。

2. 本工程实施中采用的材料、设备与工艺，都必须符合上述标准、规范及设计文件的相应要求。

（二）总承包人应严格遵守并执行《广东省建筑垃圾处理条例》，应通过施工图纸深化、施工方案优化、永临结合、临时设施和周转材料重复利用、施工过程管理等控制措施，从源头控制施工现场建筑垃圾的产生。

（三）总承包人应落实《广东省建筑垃圾处理条例》要求，对施工现场的建筑垃圾精细化分类分质利用，将符合条件的建筑垃圾用于生产以建筑垃圾为主要原料的再生粉料、再生骨料、再生骨料混凝土及其构件、再生骨料砂浆、再生混合料、再生混凝土砖、再生混凝土砌块、再生混凝土墙板、烧结砖和烧结砌块等建筑垃圾综合利用产品。对建筑垃圾里分拣出来的废钢筋、废电线、废铁丝等，可用于材料再生；废竹木料可用于制造人造板材或者生产生物质炭等产品。

（四）总承包单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并在开工前报工程所在地建筑垃圾主管部门备案。建筑垃圾处理方案内容有调整的，应当及时报告接受备案的部门。建筑垃圾处理方案应当包括下列内容：

1. 工程概况和施工单位基本信息；
2. 建筑垃圾产生量与种类；
3. 建筑垃圾源头减量、分类收集、综合利用、污染防治的措施和目标；
4. 需要外运的建筑垃圾种类、数量与运输的时间、路线、方式和运输单位；
5. 建筑垃圾回填、消纳、综合利用场所名称；
6. 法律、法规规定的其他内容。

（五）总承包单位应当按照国家有关规定对施工现场的建筑垃圾进行分类，实行分类收集、分类贮存、分类运输、分类处置。

（六）总承包单位应开展建筑垃圾分类和合法装载，并及时向工程所在地建筑垃圾

主管部门报送建筑垃圾处理方案。总承包单位应当建立建筑垃圾管理台账，分类收集、贮存和及时清运施工过程中产生的建筑垃圾，采取有效措施防止混合已分类的建筑垃圾。总承包单位应当将建筑垃圾的产生量与种类、清运时间、最终去向等信息在施工现场公示，接受社会监督。

运输建筑垃圾应当遵守下列规定：

1. 建立建筑垃圾运输管理台账；
2. 不得将工程渣土、工程泥浆与其他建筑垃圾混合运输；
3. 保持运输车辆、船舶等运输工具的行驶记录、卫星定位等电子装置正常使用；
4. 运输过程中保持运输工具整洁，采取密闭或者其他有效措施防止遗撒建筑垃圾，不得擅自倾倒、抛撒建筑垃圾；
5. 按照建筑垃圾处理方案确定的时间、路线、方式、场所进行运输。建筑垃圾运输车辆、船舶应当符合相应的载运技术条件。建筑垃圾处置场所为陆域的，不得采用开底式船舶运输建筑垃圾。

（七）工程泥浆应当在施工现场进行脱水固化处理。施工现场不具备条件的，应当采用罐装器具密闭运输至依法设置的建筑垃圾处置场所进行处置。水上工程中依法无需经脱水处理的除外。建筑垃圾应当按照下列方式，优先就地就近利用：

1. 工程渣土及脱水后的工程泥浆优先用于土方平衡、矿坑修复、环境治理、烧结制品及回填等；
2. 工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾优先用于生产再生骨料、再生砖、再生砌块、再生沥青混合料等建筑垃圾综合利用产品。具备现场综合利用条件的建设工程，应当进行建筑垃圾现场综合利用。

（八）总承包人须在施工现场的合理位置设置废弃物与垃圾堆场，并根据施工现场总平面的变化及时变更废弃物与垃圾堆场的位置。

4. 承包范围

完成本项目设计、施工阶段全过程总承包管理和综合协调、采购、设计、施工至工程竣工验收、移交的工程总承包，配合办理报建、报批，配合招标人办理相关部门工程预结算、财务决算审核等工作，具体详见委托人要求和合同约定条款。具体包括但不限于以下事项：

- 1) 设计部分：包括但不限于完成方案设计深化、施工图设计、施工配合服务（含

设计优化、驻场服务等)及后续服务工作、设计变更管理。主要工作内容详见第五章《发包人要求》。

2) 施工部分: 包括但不限于完成本项目所需的所有的施工工作、编制竣工图、配合相关部门预结(决)算审核、工程保修等工作,组织本项目的验收备案和工程资料汇总及整理归档工作、负责办理工程开工及验收所需的各项手续并承担办理上述手续施工方的费用、完成施工其它相关工作、负责施工过程中的相关职能部门的协调等。

3) 满足招标人的使用要求及符合相关标准规范要求。

5. 合同价款包括

合同价款包括工程设计、施工、管理和协调、包现场办公及安保、包深化设计、包临时设施、包施工、包材料、包机械、包质量、包工期、包施工安全、包文明施工、包成品保护、包调试与检测、包竣工验收及备案资料、包质保期内工程质量保修、包配合整体竣工验收(含相关工程资料收集整理)、包因验收(报价范围内)不能通过所需要发生的整改费用、包工程一切险及第三者责任险购买、包配合创优工程(如有)的组织工作和资料整理等工作及其他相关服务内容、以及承包人按照税收法律法规规定须承担为履行此合同在中华人民共和国境内外所必须缴纳的一切直接或间接税费及规费(包括但不限于增值税、企业所得税、个人所得税、关税等税费,此税费及规费应已包括可能涉及的价格调整)等工作及其它相关服务内容,除另有书面约定发包人不再另行支付任何款项。

6. 设计及工程款支付和结算

(1) 设计款

1 期: 支付比例 30%, 签订合同后可支付设计合同价的 30%作为设计费首笔款;

2 期: 支付比例 30%, 完成平面方案及效果图设计并由发包人确认后, 支付至设计合同价的 60%;

3 期: 支付比例 30%, 完成施工图设计并由发包人确认后, 支付至设计合同价的 90%;

4 期: 支付比例 10%, 项目整体完工, 工程竣工验收合格, 支付至设计合同价的 100%。

发包人在支付条件满足且收到承包人开具的等额有效的增值税专用发票(税率为 6%) 后 5 个工作日内向承包人付款。

(2) 建安工程款

1 期：支付比例 30%, 签订合同且承包方向发包方提交合同总价款的 10%的履约担保（保函有效期应至少为项目施工竣工完成期），并且进场施工后可支付施工费合同暂定价的 30%作为预付款；

2 期：支付比例 30%, 工程实际完成工程量达到 60%后，支付至施工费合同暂定价的 30%；

3 期：支付比例 20%, 工程完工后支付至施工费合同暂定价的 80%；

4 期：支付比例 17%, 工程竣工验收合格后提交工程结算书，工程竣工验收合格待采购人通过造价咨询公司完成结算审核并出具结算审核报告后，支付至施工结算价的 97%（结算价款支付至 97%时，承包人应向发包人提供金额至 100%的等额增值税专用发票）；

5 期：支付比例 3%, 本项目保留结算审定造价的 3%作为质量保证金，如无出现其他问题，自工程竣工验收合格之日起满 2 年，15 个工作日内付清。否则，依据《工程质量保修书》完成保修义务后，根据质量缺陷的责任承担情况确定退还质量保证金的数额。

（3）建安工程费支付方式

①工程进度达到约定工程量比例时，承包人应向发包人提交阶段性验收申请及工程进度款支付申请，并附证明工程量完成情况的相关资料（如提供工程量计量报告、分部分项工程验收记录或其他类型证明文件等）；

②发包人收到承包人申请后，应在及时对工程进度及支付条件进行审核，审核通过并确认满足合同约定支付条件的，应向承包人出具支付条件确认通知；

③承包人收到发包人支付条件确认通知后，应在 5 个工作日内向发包人开具与本期应付工程进度款金额等额、合法有效的增值税专用发票（增值税税率为 9%）；

④发包人在收到承包人开具的合规发票后 15 个工作日内，应按合同约定向承包人支付相应工程进度款。

7. 其他

（1）承包人完全遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求，须依法为所有施工人员缴纳社会保险（含工伤保险），施工期间发生的工伤事故由承包人承担全部责任，与发包人无关。

（2）承包人需负责实验设备、利旧家具等物件的临时搬迁安置和回迁工作。

第六章 发包人提供的资料

另册

第七章 投标文件格式

一、设计施工部分（含资格审查文件）投标文件格式

格式一：设计施工部分（含资格审查文件）投标文件封面

[工程名称]

投标文件

设计施工部分（含资格审查文件）

投标人：_____（填写投标人单位名称）

日 期：

格式二：法定代表人证明书、法定代表人授权委托书

法定代表人证明书、法定代表人授权委托书

法定代表人证明书

() 第 号

______现任我单位______职务，为法定代表人，特此证明。		
有效期限：		
附：法定代表人性别：____年龄：____身份证号码：		
注册号码：____企业类型：		
经营范围：		
_____ <div style="text-align: right;">单位：(盖章) 年 月 日</div>		

注：1、法定代表人证明书也可以采用工商行政管理局统一印制的格式。

2、联合体投标的，本证明书由主办方出具，仅填写主办方单位名称并由主办方盖章即可。

法定代表人授权委托书

() 第 号

兹授权______为我方委托代理人，其权限是：	
有效期限：	
附：代理人性别：____年龄：____身份证号码：	
注册号码：____企业类型：	
经营范围：	
法定代表人：____(签名或盖章)	
<div style="text-align: right;">授权单位：(盖章) 年 月 日</div>	

注：法定代表人授权委托书也可以采用工商行政管理局统一印制的格式。

格式三：投标承诺函

投标承诺函

致：_____（招标人名称）

我方确认收到贵方提供的_____（工程名称）_____招标文件的全部内容，我方：_____（投标人名称）_____已作为投标人正式授权（授权代表全名，职务）_____代表我方进行有关本投标的一切事宜。

我方已完全明白和接受招标文件的所有条款要求，并重申以下几点：

1. 我方已详细研究并理解招标人提供的所有资料内容，同意招标文件的内容，对招标文件内容和约束无异议，充分了解了现场条件对可能存在的所有风险都已充分考虑，我方放弃在此方面提出含糊意见或误解的一切权力，承认招标文件的所有条款，按招标文件规定条款完成本次招标项目的内容。

2. 我方已充分阅读了本项目招标文件并充分了解有关报价方式及变更、结算方式，我方完全响应招标文件的规定。

3. 本投标文件的有效期为投标截止日后 120 天内有效。

4. 我方承诺投标文件中的一切资料、数据是真实的，并承担由此引起的一切责任。

5. 我方明白并愿意若在规定的投标截止时间之后至投标有效期之内撤回投标，则投标保证金将被贵司没收。

6. 我方同意按照贵司可能提出的要求并提供与投标有关的任何其它数据或信息。

7. 我方如果中标，我方保证：

7.1 保证履行招标文件以及招标文件修改书(如有)中的全部责任和义务，在中标通知书规定的时间内签订合同，并严格按国家有关法规履行我方的全部责任，按质、按量、按期完成合同约定的全部任务。

7.2 保证将我方的资质承包范围不能涵盖或不具备相应能力(该能力须保证进度和质量且须获得发包人认可)的部分专业工程（如果有），委托获得发包人批准的具备相应专业资质和能力的单位实施，确保项目质量及进度。

7.3 保证所完成的设计将完全符合国家相关规范要求，符合或优于招标

文件、技术条件、合同条款的要求。若我方完成的设计文件未能达到发包人（或相关政府部门）的要求，我方将无条件根据要求进行修改设计文件，直至得到发包人（及相关政府部门）的认可为止。

7.4 保证尽一切力量确保投标承诺的竣工日期，若我方未能按投标承诺的工期完成本项目，除承担合同约定的违约责任外，发包人有权解除合同，我方承担由于违约解除合同退场造成的对发包人的一切损失。

7.5 保证投标所报的项目负责人（兼施工负责人）、设计负责人在本项目合同签订后7日内到职，全过程服务于本项目，在过程中非不可抗力或发包人要求不得更换。我方违反以上承诺的，同意按合同条款的规定承担违约责任。

7.6 保证按照招标文件的要求确保安全生产及文明施工，如有违反，我方愿意按合同约定承担违约责任，并为此负相关的法律责任。

7.7 保证按国家的有关规定制订保证民工工资支付的方案及保证措施，否则，我方愿按合同条款规定承担违约责任并赔偿发包人的全部损失。

7.8 如我司有幸中标，承诺所投入本项目的设计及施工人员、主要材料、设备质量符合或优于招标人要求，所投入本项目的辅助设备、材料与主要材料、设备质量一致并有良好的配套性，若我方投入本项目的设计及施工人员、主要材料、设备未能达到发包人要求的，我方将无条件根据要求进行调整，直至得到发包人的认可为止。

7.9 如我司有幸中标，承诺将根据本项目内容编制详细的设计方案及施工组织设计，并报经发包人审批后实施。

7.10 如我司有幸中标，在签订合同后一个月内，参照发包人标准化管理要求，负责向发包人（监理、咨询单位等）提供施工场地办公和生活的房屋及设施（含搬迁，如有），并配备保安保洁服务。

投标人名称：

日 期： 年 月 日

格式四：参与编制设计施工部分投标文件人员名单

参与编制设计施工部分投标文件人员名单

姓名	职务	所承担工作	身份证号码	本人签名栏

注：填写参与编制标书所有人员名单应包括如编制设计施工部分（含资格审查文件）投标文件、负责清样校对等所有人员在内的人员名单，并加盖投标人电子印章。

格式五：项目管理部组成人员配备表

项目管理部组成人员配备表

序号	姓名	年龄	工作年限	所学专业	职称	注册证书、执业资格证书	在本项目任职	备注
1							项目负责人 1	负责广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目设计施工总承包
2							项目负责人 2	负责广检集团广质院生化实验室建设项目设计施工总承包
3							技术负责人	
4							专职安全员 1	负责广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目设计施工总承包
5							专职安全员 2	负责广检集团广质院生化实验室建设项目设计施工总承包
6							质量负责人	
7							安全负责人	
8							土建工程师	
9							机电工程师	
10							设计负责人	
11							建筑专业负责人	
12							电气专业负责人	
13							给排水专业负责人	
14							暖通专业负责人	
15							造价专业负责人	
...							...	

备注：1、本表为项目管理部主要人员的基本要求，投标单位可根据自身情况增加专业技术管理人员，各岗位人员不得相互兼职。

2、项目管理部主要人员需提供的其他证明文件详见《工程总承包实施方案投标文件详细审查评分表》；需提供截止投标前近一个月（即 2025 年 10 月）在本单位或下属不具备独立法人资格的分公司及分支机构购买社保的缴费记录，且须按相应要求提供职称证、有效的注册证扫描件并加盖投标人电子印章，不符合条件或无提交相关资料的不计分。如联合体投标，项目管理机构中的施工部分人员（指项目负责人、质量负责人、安全负责人、其他专业工程师）需为联合体主办方人员；项目管理机构中的设计部分人员需为联合体成员方人员。上述岗位人员不得兼任，其中：（1）各岗位人员可计算投标人下属不具备独立法人资格的分公司及分支机构在册人员，如投标人为集团公司，则不含集团有独立法人资格的下属子公司，专指集团本部人员，同样下属公司也不得使用集团公司的人员。

3、注册一级造价工程师资格指根据住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、人力资源社会保障部发布的《造价工程师职业资格制度规定》《造价工程师职业资格考试实施办法》（建人〔2018〕67 号）取得的一级造价工程师职业资格，并经注册且在有效期内。根据原人事部、原建设部发布的《造价工程师执业资格制度暂行规定》（人发〔1996〕77 号）取得的造价工程师执业资格，并经注册且在有效期内，等同于注册一级造价工程师。

4、香港专业人士参与投标的，香港专业人士的备案业务范围依据《广东省住房和城乡建设厅关于印发香港工程建设咨询企业和专业人士在粤港澳大湾区内地城市开业执业试点管理暂行办法的通知》（粤建规范〔2020〕1 号）确定。

5、本次两个项目采用合并招标的方式进行招标，除项目负责人及专职安全员需分别配备外，采用一套项目管理团队。

格式六：危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单

危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单

1. 根据《中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（以下简称“37号文”），投标人在投标时须补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施。

2. 本项目设计文件确定后，招标人根据设计文件的要求及37号文的规定列出“危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单”中与本招标项目相关的清单项，具体详见第4点“打√”标识。

- （1）投标单位同意建设单位在清单中标识的该项请在对应项打“√”标识，并在施工方案中提供相应的安全管理措施。
- （2）投标单位对清单中认为需要补充的该项请在对应项打“√”标识，并在施工方案中提供相应的安全管理措施。
- （3）投标单位不同意建设单位在清单中标识的该项请在对应项打“×”标识，并在备注栏填上相关说明。

3. 对于超过一定规模的危大工程，中标单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工总承包单位审核和总监理工程师审查。

4. 危险性较大的分部分项工程清单及超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单：

一、危险性较大的分部分项工程清单	建设单位	投标单位	备注
一、基坑支护	()	()	
（一）开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）	()	()	

<u>的土方开挖、支护、降水工程。</u>			
<u>(二) 开挖深度虽未超过 3m, 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。</u>	()	()	
<u>二、模板工程及支撑体系</u>	()	()	
<u>(一) 各类工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。</u>	()	()	
<u>(二) 混凝土模板支撑工程: 搭设高度 5m 及以上, 或搭设跨度 10m 及以上, 或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值, 以下简称设计值) 10kN/m² 及以上, 或集中线荷载(设计值) 15kN/m 及以上, 或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。</u>	()	()	
<u>(三) 承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系。</u>	()	()	
<u>三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程</u>	()	()	
<u>(一) 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。</u>	()	()	
<u>(二) 采用起重机械进行安装的工程。</u>	()	()	
<u>(三) 起重机械安装和拆卸工程。</u>	()	()	
<u>四、脚手架工程</u>	()	()	
<u>(一) 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程(包括采光井、电梯井脚手架)。</u>	()	()	
<u>(二) 附着式升降脚手架工程。</u>	()	()	
<u>(三) 悬挑式脚手架工程。</u>	()	()	
<u>(四) 高处作业吊篮。</u>	()	()	
<u>(五) 卸料平台、操作平台工程。</u>	()	()	
<u>(六) 异型脚手架工程。</u>	()	()	

五、拆除工程	()	()	
可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。	()	()	
六、暗挖工程	()	()	
采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	()	()	
七、其它	()	()	
(一) 建筑幕墙安装工程。	()	()	
(二) 钢结构、网架和索膜结构安装工程。	()	()	
(三) 人工挖孔桩工程。	()	()	
(四) 水下作业工程。	()	()	
(五) 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。	()	()	
(六) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	()	()	
二、超过一定规模的危险性较大的分部分项工程清单	()	()	
一、深基坑工程	()	()	
开挖深度超过 5m (含 5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。	()	()	
二、模板工程及支撑体系	()	()	
(一) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	()	()	
(二) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m 及以上，或搭设跨度 18m 及以上，或施工总荷载 (设计值) 15kN/m ² 及以上，或集中线荷载 (设计值) 20kN/m 及以上。	()	()	
(三) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载 7kN 及以上。	()	()	
三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程	()	()	

<u>(一) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程。</u>	()	()	
<u>(二) 起重量 300kN 及以上，或搭设总高度 200m 及以上，或搭设基础标高在 200m 及以上的起重机械安装和拆卸工程。</u>	()	()	
<u>四、脚手架工程</u>	()	()	
<u>(一) 搭设高度 50m 及以上的落地式钢管脚手架工程。</u>	()	()	
<u>(二) 提升高度在 150m 及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。</u>	()	()	
<u>(三) 分段架体搭设高度 20m 及以上的悬挑式脚手架工程。</u>	()	()	
<u>五、拆除工程</u>	()	()	
<u>(一) 码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。</u>	()	()	
<u>(二) 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。</u>	()	()	
<u>六、暗挖工程</u>	()	()	
<u>采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。</u>	()	()	
<u>七、其它</u>	()	()	
<u>(一) 施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程。</u>	()	()	
<u>(二) 跨度 36m 及以上的钢结构安装工程，或跨度 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。</u>	()	()	
<u>(三) 开挖深度 16m 及以上的人工挖孔桩工程。</u>	()	()	

<u>(四) 水下作业工程。</u>	()	()	
<u>(五) 重量 1000kN 及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。</u>	()	()	
<u>(六) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。</u>	()	()	

投标人名称（盖法人公章）：

日期： 年 月 日

注：联合体投标的，“投标人名称”一栏需书写所有联合体成员的单位全称【格式为：
(主)单位全称(成)单位全称】，由联合体主办方签署、盖章即可。

格式七：对投标文件编制的承诺

对投标文件编制的承诺

本公司授权_____（身份证号：_____）负责对投标文件的编制及内容进行解释、说明，并承诺以下事项：

1. 被授权人清楚投标文件编制的具体情况，包括技术方案文件、以及投标文件的加密打包的理解；

2. 在本项目开标至评标结束前，努力确保被授权人在项目评标所在地附近；

3. 从评标委员会要求澄清起二小时内，被授权人应如实地书面澄清。

如由于未遵守上述承诺内容之一导致无法进行澄清的，我公司认可和接受评标委员会作出的评审结论。

附件：《投标文件编制情况》

投标人名称：

日期：_____年____月____日

投标文件编制情况

1. 投标文件报价编制方式：☐自行编制的，编制的负责人：（盖造价工程师执业专用章或全国建设工程造价员章，执业单位应与投标人一致）。☐委托编制的，受委托单位_____，编制的负责人：（盖造价工程师执业专用章或全国建设工程造价员章，执业单位应与受委托单位一致）。

2. 投标文件加密打包的电脑情况投标文件加密打包的电脑_____自
有 ☐ 外包 ☐ 其他 ☐

电脑类型

电脑所属单位

电脑所在地址（如××市××区(县) ××街（路）××号
××大厦××房）

二、经济标投标文件格式

格式八：经济标投标文件封面

[工程名称]

经济标
投标文件

投标人：_____（填写投标人单位名称）

日 期：

格式九：经济标投标书

经济标投标书

工程名称		广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目、广检集团广质院生化实验室建设项目设计施工总承包	
投标总工期 (包括设计工期、施工工期)			
质量标准			
保修期限			
投标总报价（元）		大写： 小写：	
其中	工程设计费总投标报价 (含税)（元）	大写： 小写：	
	建安工程费总投标 报价(含税)（元）	大写： 小写：	
委派的设计负责人		姓 名	
委派的技术负责人		姓 名	
投标人名称			

注：投标报价以元为单位，报价小数点后保留二位小数，第三位小数四舍五入。

附表 1 分项投标书

工程名称		广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目设计施工总承包	
投标报价（元）		大写： 小写：	
其中	工程设计费投标报价 （含税）（元）	大写： 小写：	
	建安工程费投标 报价（含税）（元）	大写： 小写：	
委派的项目负责人 （兼施工负责人）		姓 名	
委派的专职安全员		姓 名	

注：投标报价以元为单位，报价小数点后保留二位小数，第三位小数四舍五入。

附表 2 分项投标书

工程名称		广检集团广质院生化实验室建设项目设计施工总承包	
投标报价（元）		大写： 小写：	
其中	工程设计费投标报价 （含税）（元）	大写： 小写：	
	建安工程费投标 报价（含税）（元）	大写： 小写：	
委派的项目负责人 （兼施工负责人）		姓 名	
委派的专职安全员		姓 名	

注：投标报价以元为单位，报价小数点后保留二位小数，第三位小数四舍五入。

格式十：参与编制经济投标文件人员名单

参与编制经济投标文件人员名单

投标人名称				
姓名	职务	所承担工作	身份证号码	本人签名栏

注：参与编制经济标书所有人员名单应包括如编制报价文件、负责清样校对等所有人员在内的人员名单。

格式十一：主要材料设备品牌推荐表（参照或相当于）

序号	名称	规格、型号	参考品牌
一、装修部分			
1	彩钢板		协多利/华翱/林森
2	PVC 地面		洁福/阿姆斯壮/LG
3	钢制门		林森/华翱/易众
4	双层中空视窗		林森/华翱/易众
5	给水管、排水管		日丰/联塑/雄塑
二、电气安装部分			
1	配电箱主要元器件		ABB/施耐德/西门子
2	UPS、稳压设备		山特/伊顿/艾默生
3	电缆电线		南洋电缆/珠江电缆/番禺电缆
4	普通开关、插座		罗格朗/公牛/西门子
5	灯具		三雄极光/飞利浦/佛山照明
6	可调光灯具		三雄极光/亮美聚/佛山照明
三、通风空调系统			
1	风冷热泵主机		约克/日立/特灵
2	恒温恒湿洁净风柜		天加/麦克维尔/特灵
3	风机		生泰/广陵丰/洛森
4	变风量阀门		默控/惠勒/西门子
5	高效送风口		klc 金田/零界/中境
6	风管阀门配件		klc 金田/中境/永佳环保
7	消声器		klc 金田/中境/永佳环保
8	镀锌钢板		宝钢/鞍钢/武钢
9	发泡橡塑保温板		华美/贝柠/清奥保温
10	普通型传递窗	配电子互锁、紫外线杀菌灯，304#不锈钢材质	klc 金田/中境/零界
11	风淋室	304 不锈	klc 金田/中境/零界

序号	名称	规格、型号	参考品牌
		钢材质	
12	PVC 圆形风管及板材		南方/雄塑/联塑
13	定风量阀		西门子、菲尼克斯（Phoenix）、空研（KUKEN）
四、自动控制系统			
1	通风柜变风量控制系统		默控/惠勒/西门子
2	变频器		Siemens/ABB/Schneider
3	管道静压传感器		ALPHA/DWYER/Setra
4	控制器（含编程）		Siemens/Johnson/Innotech
5	温度传感器、压差开关、压力传感器		Siemens/honeywell/DWYER
6	网络交换机		华为/锐捷/海康威视
五、弱电系统部分			
1	线缆		安普/康普/TCL
2	无线接入点		华三/华为/锐捷
3	机柜		TCL/深圳图腾/广州唯康
4	摄像机		海康威视/大华/霍尼韦尔
5	交换机、防火墙		华为/锐捷/海康威视
6	服务器		戴尔/IBM/联想
7	门禁系统设备		海康威视/捷顺/大华
8	管理计算机		戴尔/惠普/联想
9	监视器		三星/TCL/创维
10	配线架		TCL/广州唯康/安普
11	网络硬盘录像机		海康威视/大华/霍尼韦尔
12	程控交换机		申瓯/西门子/松下
六、实验台			
1	陶瓷台面		榕德 ROAD、千特 TOPEXPECT、陶克 TOOK
2	实验台柜		天赐湾、成威、沃德澜

序号	名称	规格、型号	参考品牌
3	水配件		台雄、博朗、科恩
4	兔笼		新华、冯氏、宏腾
5	豚鼠笼		新华、冯氏、宏腾
6	猪、犬笼		新华、冯氏、宏腾

投标人名称（盖法人公章）：

日期： 年 月 日

注：1. 本推荐表无需投标人填报品牌，投标人在品牌推荐表下方加盖投标人电子印章即可。联合体投标的，“投标人名称”一栏需书写所有联合体成员的单位全称【格式为：(主)单位全称(成)单位全称】，由联合体主办方签署、盖章即可。

2. 施工过程中承包人可以使用的材料、设备需采用招标文件中推荐品牌范围中的一种或选用相当于同等档次的优质产品。

3. 对于在招标文件中推荐品牌范围外的材料、设备，承包人中标后选用相当于同等档次的优质产品，并须征得建设单位的同意方可使用。

三、设计方案投标文件格式

格式十二：设计方案投标文件封面

[工程名称]

投标文件
(设计方案文件)

日 期：

目 录

注：由投标人按要求自行编制目录。

设计方案编制要求

1. 投标文件

(1) 设计方案文件总页数不限，上传系统文件大小不超 600M。

(2) 投标文件应做到清晰、完整，文本、图纸规格应当尽量统一。除非另有规定，否则投标文件的计量单位宜采用国际标准计量单位，尺寸齐全、准确，所有文字说明和文字标注以中文为准，报价均为人民币，时间均为北京时间。

(3) 每个投标人报送一个投标方案（需同时体现广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目及广检集团广质院生化实验室建设项目的内容），投标文件应达到招标文件规定的深度，满足评审需要。不响应招标文件要求的投标文件可能被拒绝，责任由投标人自负。

2. 设计方案文件编制要求（暗标，电子文档上传不超 600M）

2.1 设计方案文件由满足评审要求的电子文档和展示图纸组成。（电子文档和展示图纸均上传电子系统）。

2.2 保密要求

设计方案文件必须隐匿投标人及专业技术人员的名称，投标人不得在设计方案文件的设计方案、计算机文件、展示图纸上标注或做任何可以辨认投标人及专业技术人员身份的名称、印章、商标、图形等。

2.3 满足评审要求的电子文档和展示图纸（暗标，不得标注名称、印章、商标、图形等记认符号，使人辨认出投标人或其专业技术人员的身份，上传系统）

(1) 设计方案编制内容：

1) 封面。

2) 目录。

3) 设计方案：

(一) 广检集团广纺院生命科学实验中心（斑马鱼、细胞实验室及动物实验室）改扩建项目设计施工总承包的设计方案，包括：

A. 投标阶段设计文件内容

(1) 设计说明书：内容包括：项目概况；现状及存在问题的分析；方案设计理念，总体设计思路；设计总说明；相关技术难点说明；其他必要说明；投资估算等。

(2) 管理策划说明：阐述设计管理架构。清晰职责、明确工作内容。根据设计架构明确与其他单位的工作流程。工作量及计划、设计质量保证措施、设计进度保证措施、后续服务保证措施。

(3) 方案设计图纸包括效果图、各层总工艺平面布局图，主要位置剖、立面图，

BIM 全专业设计方案及说明、自控（智能化）方案、主要材料和设备选择、设施消毒方案。

B. 投标提交技术文件成果应包括（但不限于）以下成果：

（1）对招标项目的理解和认识，包括：

①对我国实验动物设施现状及存在的主要问题的认识和理解；

②参照现行国家标准、规范，拟对本项目可采用的运行节能和资源再利用新技术；

③实验动物设施恶臭及异味无害化处理技术；

④对本项目提高实验动物设施有效面积利用率方法；

⑤合理化建议与技术革新方案；以及项目成本分析，控制措施；技术服务措施、设计工期计划。对工程目标、重点和难点分析。

（2）各专业方案说明：

建筑和结构方案说明。

设备专业：空调、通风和空气净化；给水排水；电气和自控；消防等方案及说明。

确定主要部品体系如墙面系统、地面系统、吊顶系统、隔墙系统、暖通系统、电气系统、给排水系统、实验室集成方案说明等。

提供符合设计任务书要求的工艺布局方案及说明。提供空间利用率说明，明确实验动物生存区所占总建筑面积的百分数。

净化空调系统满足设计任务书及相关国标要求的方案措施。提供实验室空调系统和饲养区环境净化空调系统设计方案及说明。

备注：运行节能方案与分析：按照大、饲养区环境系统及运行工况时段，结合设计任务书要求，提供设施运行能耗分析、成果图、方案说明、计算分析表及说明。包括冷~热源及工艺设备等的耗电量、耗天然气量、耗水量的年运行费用分析比较、投资费用比较分析。以保证饲养区环境温度、湿度、洁净度、换气次数的 24 小时，365 天运行为前提，比较传统实验动物设施净化空调标准能耗，参照 GB14925《实验动物环境及设施》标准。

分析依据：空调系统几种运行工况：①运行状态：24 小时，365 天大环境的全负荷运行（含服务区域）能耗；②值班状态：早 7 点到晚 6 点时段，满足大环境洁净度前提下的温度、湿度的工况能耗，及晚 6 点到次日早 7 点保持不结露状态的最低能耗；365 天；③非运行状态：大环境满足洁净度的工况能耗；

全负荷能耗计算与分析比较：采暖、通风、空调、热水、照明、电气、工艺设备等方面的耗电量、耗天然气量、耗水量按 8 小时/天，365 天估算；与传统实验动物实验室空调标准能耗模式比较，投标人全负荷节能（设备节能、需求控制节能及系统综合节能）方案优点、特点、关键点。

电气和自控：包括：①自控（智能化）方案：监控系统、设施内环境监测系统、安防系统；②管理系统方案：门禁系统；③设备运行系统方案；④动物照明方案；

三废无害化方案：包括大楼各层废水的收集、处理、传输等；固体废弃物及固危废无害化方案：包括大楼各层固废收集、暂存、包装、转运流程，标本传输系统；噪音无害化方案及说明。

BIM 全专业设计方案及说明：设计方案，建议与技术革新方案；技术服务措施和保障措施；工作计划与各设计阶段配合，技术成果。及 4 个阶段中各个阶段工作安排的成果进行情况说明。

关键技术模拟分析：提供动物操作室涡流区气流组织模拟与流形分析；对灭菌前、后区进行热负荷模拟图与热气流流形分析；对集中去污区的气流及污染物分布模拟分析。

各功能区配色方案、标识方案：提供洁净走廊饲养操作单元、普通环境的饲养操作单元的地面、墙面、天花、门等的配色方案图；依照规范要求提供各种（水、电、气、风等）管线标识符号及颜色说明。

主要材料、设备：除方案和说明外，提供主要材料和设备的技术参数等资料。①方案选择的主要材料：墙面、地面、天花表面材料；大、饲养区环境送排风管材料；保温材料；隔音材料。提供成果图、方案说明及性能说明。②提供关键工程设备、工艺设备性能说明及分析。”

4) 其他与设计有关的材料（如有）；

5) 投标人认为有必要提供的其他资料（如有）。

（二）广检集团广质院生化实验室建设项目设计施工总承包的设计方案，包括：

在投标文件中，投标人需提供设计理念说明、工艺平面深化和机电初步方案。

A. 其中设计理念说明由投标人自定内容格式。

B. 工艺平面深化要求：

完整的平面布局、实验室专用台柜、设备（至少包括生物安全柜、消毒灭菌设备、培养箱、洗眼器、水龙头等），其中生物安全柜、消毒灭菌设备、培养箱不在本项目招标范围，但上述设备的摆放位置对实验室的送排风、给排水、配电都有很大的影响，需提前做好设计。

其中实验室专用台柜还需提供展现整体台柜摆放的三维鸟瞰图和每种台柜的三维大样图，并在大样图中标注结构形式、规格尺寸、材质及厚度、附属配件以及表面处理要求等。

C. 机电初步方案要求

主要针对空调净化通风系统和强电系统进行方案设计，设计所需的基本要求和基础

数据见本章要求；气象参数参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中广州地区数据。

(1) 投标人提供的空调净化通风系统方案至少包括：

1. 空调负荷计算依据和负荷计算详尽表（具体到每个房间）；
2. 制冷（供暖）热源的选型、参数和供电需求（需考虑设备 24 小时不间断运行的故障冗余和应对极端天气条件的能力冗余）；
3. 对于有洁净度要求的实验室，提供每个实验室的空调净化系统形式及制冷、制热、除湿、加湿的设备选型及相应的设备参数和供电需求。
4. 提供主要空调制冷（制热）设备及冷冻水（或冷媒）管道的初步平面布置图；
5. 各新风处理机组、恒温恒湿净化送风机组、排风设备及其管道的布置平面图和表现空间相互关系的立体布置图；
6. 针对本项目的节能设计要点。

(2) 投标人提供的强电系统方案至少包括：

本项目的负荷级别以及总负荷估算容量；初步的配电系统图和配电平面布置图；需要建筑提供的电压、回路、容量需求。

D. 其他与设计有关的材料（如有）；

E. 投标人认为有必要提供的其他资料（如有）。

2.4 设计方案文件备用光盘（暗标，不得标注名称、印章、商标、图形等记认符号，使人辨认出投标人或其专业技术人员的身份）及揭晓文件光盘

(1) 设计方案文件备用光盘 1 套包括以下内容：

- (a) 一套 PDF 格式制作的电子版文本文件；
- (b) 一套 PDF 格式的图纸电子版文件；

(2) 揭晓文件备用光盘 1 套包括以下内容：

- (a) 一张用于识别设计方案的 JPG 格式的图型文件（加盖单位电子印章或公章）；

(3) 设计方案备用光盘及揭晓文件备用光盘密封及包装要求按《投标人须知前附表》条款号 4.1.3 “封套上应载明的信息”的要求。

接收投标文件备用光盘时，如果包封上没有按规定密封并加写标志，招标人将不承担投标文件错放或提前开封的责任，由此造成的提前开封的投标文件，招标人予以拒绝，并退还给投标人。

四、定标文件格式

格式十三：定标文件封面

[工程名称]

定标文件

投标人：_____（填写投标人单位名称）

日 期：

定标文件内容格式自拟