山东安悦节能技术有限公司

空压站设备技术要求

第一章采购货物概况

第一节使用环境

1 项目名称：压缩空气托管项目
2 建设地点：山东省济宁市
3 使用地点：山东省济宁市
4 工作制度：全年工作 365 天、设备年时基数 8000 小时

第二节采购货物概况

1 设备名称：包一、螺杆式空压机；包二、冷冻式干燥机；包三、空气储罐
2 设备数量：详见下表
3 分投分中：允许

3.1 包一、螺杆式空压机

序号	名称	性能要求	单位	数量	备注
1	螺杆空压机	250kw,产气量 50m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	2	工频，风冷
2	螺杆空压机	250kw,产气量 50m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	1	变频，风冷
3	螺杆空压机	200kw,产气量 41m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	1	工频，风冷
4	螺杆空压机	200kw,产气量 41m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	2	变频，风冷
5	螺杆空压机	132kw,产气量 27m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	1	工频，风冷
6	螺杆空压机	110kw,产气量 23.4m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	1	工频，风冷
7	螺杆空压机	110kw,产气量 23.4m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	4	变频，风冷
8	螺杆空压机	90kw,产气量 19.5m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	2	变频，风冷
9	螺杆空压机	55kw,产气量 11m³/min，供气压力 0.8Mpa	台	1	变频，风冷

3.2 包二、冷冻式干燥机及过滤器

序号	名称	性能要求	单位	数量	备注
1	冷冻式干燥机	处理气量 55m³/min，压力 0.8Mpa，压降＜0.02Mpa	台	1	配前后过滤器
2	冷冻式干燥机	处理气量 50m³/min，压力 0.8Mpa，压降＜0.02Mpa	台	3	配前后过滤器
3	冷冻式干燥机	处理气量 30m³/min，压力 0.8Mpa，压降＜0.02Mpa	台	3	配前后过滤器
4	冷冻式干燥机	处理气量 25m³/min，压力 0.8Mpa，压降＜0.02Mpa	台	1	配前后过滤器

3.3 包三、压缩空气储罐

序号	名称	性能要求	单位	数量	备注
1	立式储罐	容积 6m³	台	3	
2	立式储罐	容积 5m³	台	2	
3	立式储罐	容积 4m³	台	5	直径小于 1600mm
4	立式储罐	容积 2m³	台	2	

第二章技术要求

1 基本要求

1.1 投标方所供的设备，必须符合中国最新版的法律、法规和相关标准、规范的要求，符合项目所在地政府有关特殊要求。

1.2 投标方所供设备涉及的、招标方有权使用的专利权技术以及知识产权保护的其它技术等，应保证招标方不因此受到任何侵权指控以及实际损失。

1.3 投标方应保证所供设备的先进性、可靠性、经济性和实用性，并为全新货物（或设备）。

1.4 投标方应满足招标方提出的各项技术要求，必要时应当免费提供技术承诺或担保。

1.5 投标人应保证所供货物（或设备）为中国政府指定或规定的主管部门公布的非淘汰货物（或设备），并尽力提供中国政府指定或规定的主管部门认可的环保型和节能型货物（或设备），招标的中标货物（或设备）不接受试验品，还应是原产地的货物（或设备）。

1.6 投标方应保证所供设备的完整性和成套性，能保证设备的正常运行、使用。

1.7 投标方应对招标方采购的设备所涉及的技术、产能等信息负有保密义务，特殊项目应当无条件签署保密协议。

1.8 投标方需提供所投标设备的综合能耗及正常使用时的使用成本数据。

1.9 若投标方不能完全满足本技术标书中的各项条款的要求，不管是多么细小，都应在投标文件“技术偏离”章节中予以详细说明，如不明确说明均视为认同本技术标书的相关条款的要求。

1.10 如投标方对本技术标书内容存在歧义时，则以招标方的解释为准。

1.11 设备各功能及配置要求全部分项报价，并注明品牌与产地。投标书中需列出设备所能实现的全部功能及加工软件的名录清单供招标方选择（可分项单独报价，不包含在投标报价中）。设备要求分项报价并注明品牌与产地。

1.12 在整个终验收过程中不得有维修、更换零部件或元件等行为。

1.13 投标方不得在任何情况下以任何方式限制招标方对设备的使用，如设置密码锁等。

1.4 涉及到压力容器等特种设备，需要办理特种设备安装告知的，投标方负责线上的业务办理，线下手续招标方自行办理，需要投标方配合的，投标方需无条件配合。

2 执行标准

2.1 招标方此处所列标准仅为涉及的主要标准，而且不保证其为最新版执行标准；投标方应当在投标文件中予以补充和完善。

2.2 投标方需要执行的标准，应当以所供设备通过招标方将来组织的最终验收之日后需要执行的标准。

2.3 涉及的主要标准表（包含但不限于）

备注：1、如果有采用国际标准的货物，其执行标准由投标方提供、招标方确认。

供货范围内的空压机、冷干机、过滤器、变压器等产品的设计、制造、安装、验收均按中国国家有关标准（GB）为基础，并符合下列有关标准、规范和规定的要求。

序号	标准编号	标准名称
1	GB 150-98	《钢制压力容器》
2	GB 151-1999	《管壳式换热器》
3	GB/T3835-1998	《容积式压缩机验收试验》
4	GB/T4980-1985	《容积式压缩机噪声声功率级的测定-工程法》
5	GB/T6388-1996	《运输包装收发货标志》

6	GB/T7022-1986	《容积式压缩机噪声声功率级的测定-简易法》
7	GB/T 7777-2003	《容积式压缩机机械振动测量与评价》
8	GB10892-2005	《固定的空气压缩机安全规则和操作规程》
9	GB/T13277-1991	《一般用压缩空气质量等级》
10	GB/T13384-1992	《机电产品包装通用技术条件》
11	GB/T15487-1995	《容积式压缩机流量测量方法》
12	JB 8524-1997	《容积式空气压缩机 安全要求》
13	JB/T6430-2002	《一般用喷油螺杆式空气压缩机》
14	JB/T6431-92	《容积式压缩机用灰铸铁技术条件》
15	JB/T 8524-1997	《容积式空气压缩机 安全要求》
16	JB/T9104-1999	《容积式压缩机用球墨铸铁技术条件》

3 技术规范

3.1 空压机

1、采用双级压缩，1 级能效的设备，要求提供能效标识网截图

2、排气压力不小于 0.8Mpa

3、额定排气压力 0.7MPa 工况下，整机输入比功率 ≤5.5 kW/(Nm³/min)，优于国标一级限值；0.8MPa 工况比功率≤6.2 kW/(Nm³/min)。 投标文件提供第三方权威机构整机满载能效实测报告，报告需包含双级主机、永磁电机、变频系统整套同步测试数据，不接受主机单独检测报告。

4、独立低压一级转子 + 高压二级转子双级主机串联结构，中间设置高效中间冷却器，单级压缩比控制 2.5～3.0，杜绝超大压缩比高温损耗；

5、双级转子采用专用非对称节能型线，CFD 流体仿真优化，转子材质专用耐磨合金钢，高精度磨削，内泄漏极低；

6、低转速主机设计，转子线速度≤32m/s，降低摩擦损耗，容积效率≥93%；相比单级螺杆整机节能 10%～15%；

7、整机内部流道全部低压损优化，空气系统总压力损失≤0.018MPa，降低后端冷干机、过滤器阻力损耗。

8、一体式高速内置永磁同步电机，与二级转子直联，无齿轮 / 皮带传动损耗，电机能效 IE4 超高效，额定效率≥97%；

9、稀土永磁体耐高温≥180℃，抗退磁，电机防护等级 IP55，定子绝缘 F 级；

10、专用矢量变频驱动器，0～100% 负荷无级调速，低用气负荷自动降转速，空载能耗仅为定频机 10% 以内；具备睡眠停机节能模式，间歇用气自动休眠，大幅降低空载耗电；

11、变频系统自带功率因数校正，全负荷区间功率因数≥0.98，消除谐波，无需额外无功补偿，减免力率电费。

12、液晶触摸屏，中英文界面，实时显示：排气压力、流量、一 / 二级排气温度、油温、电机电流、功率、比功率、运行时长、累计耗电量；

13、通讯接口：标准 Modbus-RTU 485，可无缝接入厂区 DCS、能源管理 EMS 系统，实时上传能耗、负荷、故障数据，支持空压站群控联动；

14、完整联锁保护：高低压、超温、过载、缺相、相序、油位低、振动超限、电机过热、防爆腔超温，故障声光报警并自动停机；

15、历史数据存储≥1 年，可导出能耗报表、负荷曲线，满足节能审计、碳核算需求；

16、远程运维端口，原厂可远程诊断、程序优化，缩短故障停机时间。

17、整机质保 2 年 。

3.2 冷冻式干燥机

1、额定工况压力露点：≤3℃；

2、整机压力损失≤0.02MPa；

3、制冷压缩机能效≥一级能效，电机 IE4 ，防护 IP55；

4、整机平均无故障运行时间 MTBF≥35000h；

5、运行噪音≤72dB (A)；

6、气水分离器分离效率≥99.9%，杜绝液态水带入仪表管线。

7、出口空气含油量 ≤0.01ppm

8、出口空气含尘粒径 ≤0.01μm

9、通讯接口：标准 Modbus-RTU 485，可无缝接入厂区 DCS、能源管理 EMS 系统，实时上传能耗、负荷、故障数据，支持空压站群控联动；

10、整机质保 2 年

3.3 储气罐

1、设计压力≥1.0Mpa，设计温度-20℃~150℃

2、材质 Q345R，内部防腐涂层（环氧树脂厚度≥200μm）

3、质保 2 年

4 特别提示

4.1 本技术要求，仅对功能、设计、结构、性能、安装和试验等方面，提出了最低和一般性的技术要求；并未对一切技术细节作出规定，未充分引述有关标准和规范的条文。投标方应保证提供的设备是符合本技术标书和国家最新的有关标准、规范的优质产品。若有异议，不管是多么微小，都应在投标文件“技术偏离”中予以详细说明。

4.2 本技术要求所使用的标准、规范等，如与投标方所执行的标准、规范不一致时，应按高于本技术要求所列的标准、规范执行，并在投标文件“技术偏离”中予以说明。

4.3 投标方认为所供设备必需由招标方配备、解决或提供的其它要求，如设备基础隔振和减振设施、软化水、洁净气源等，均应在投标文件“技术偏离”中予以充分说明。

4.4 投标文件中，针对“特别提示”条款所做的回应，将作为投标方能否中标的重要依据之一。

第三章供货范围及供货方式

第一节供货范围

1 主要供货范围

1.1 设备清单参见第一章第二节。

1.2 投标方应提供包括为保证设备正常安装、调试和验收完成及以前所必需的整套配件、附件及材料等。如果终验收完成后，投标方有需要收回的配件、附件、材料等，应当在投标文件的技术偏离条款中，予以详细说明；否则视同包括在供货范围之内。

1.3 投标方应提供设备维修所必需的专用工具，并在投标报价部分说明数量。

1.4 投标文件中，应当有主机的价格和详细的配置价格清单（包括硬件和加工程序软件），主机的外围配置的详细价格清单，单独列价的硬件和加工软件的详细价格清单。

2 备品备件、易损件和专用耗材供货范围

2.1 招标方招标文件所指备品备件、易损件和专用耗材，是招标方为保证设备质保期之后正常运行一年所自备自用的备品备件、易损件和专用耗材。

2.2 投标方按照招标文件要求提供、或投标方认为招标方应当储备的备品备件、易损件和专用耗材，投标方应当在投标报价部分分别说明所列备品备件、易损件和专用耗材的使用时间。

2.3 投标方应提供易损件和专用耗材的制造图纸及其技术要求等资料。

2.4 投标文件中，应当有备品备件、易损件和专用耗材的详细清单（内容包括名称、型号、规格、单位、数量、生产厂家、单价、总价等）。

2.5 备品备件、易损件和专用耗材的费用应分类单列，并计入投标总报价之内。

3 技术资料供货范围

3.1 投标方须负责在合同签订后 15 个日历日内，提供设备基础及相关的设计、制作所需的纸质及电子版资料；电子版文件应当能够使用常用版本软件可以阅读和使用，进口货物、设备应有中外文对照。

3.2 投标方应同时提出对厂房、基础、公用设施、消防、环保等超出招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件、技术协议书和合同等规定的、有特殊需要的解释、说明和要求。

3.3 投标方须负责在预验收前，提供设备各部分的功能描述文件、图片、影像等资料（进口、设备应有中外文对照）。

3.4 投标方须负责在终验收前，提供招标方为保证设备正常运行所需后续自制的工装、吊（挂）具明细及其图纸、具体技术要求等资料（如果供货范围包含该部分实物）。

3.5 投标方须负责在终验收前，提供确定的而且质保期之后招标方维修所需要的可以自行采购的外购件、外协件、电气元件及主要原材料的供货厂家明细表。

3.6 投标方须负责在终验收前，提供包括设备的备品备件、易损件和专用耗材规定的图纸及技术参数、技术要求等资料。

3.7 投标方须负责在终验收前，提供关于采购设备的操作维护手册、保养维修手册、零件清册及图册、零件订货号、安全注意事项等的使用说明书、仪器仪表检定和使用维修说明书、合格证、产品样本等技术资料（含图片和影像等资料）；对于进口设备，应有中外文资料说明。

3.8 投标方须负责在终验收前，提供关于采购设备的电气资料（包括接线图、原理图、布线图、梯形图等）、液压（气动）原理图和系统图、安装基础图、维修图等有关的资料（含图片和影像等资料）；非标准设备还应当提供设计总图、全线布置图等详细资料；对于进口设备，应有中外文资料说明。

3.9 本条款所列的技术资料、图片、影像等，投标方应各提供 3 套，其中 1 套为电子版光（软）盘；每份技术文件应装有目录清单。

3.10 本条款所列要求，如招标方认为投标方提供的资料不能满足要求时，有权要求投标方免费补充或增加。

第二节供货方式

1 供货地点及款项支付

1.1 本项目建设工地（山东省济宁市）。

1.2 付款方式：30%预付款，30%发货款,30%验收款，10%质保金。并以电汇或银行承兑汇票进行支付。

2 供货时间

包一、包二：40 天

包三：10 天

3 质保期

3.1 投标方所提供设备涉及的全部供货范围内的设备、材料、零配件和工器具等，除合同特别约定外，其质保期均自终验收签字生效之日起 24 个月。

3.2 质保期之内，如果设备出现关键设备、总成、零部件或者多处一般设备、总成、零部件的更换或维修行为，则质保期自更换或维修行为结束、设备能够正常运行使用之日起重新计算。

4 包装

4.1 投标方所提供货物（或设备）的包装，应遵照国家标准和有关包装、包皮的技术条件，或按照最好的商业惯例进行包装。

4.2 包装应能满足所需要采取的运输方式（船运、汽运或铁路运输）、多次吊装卸装、卸货以及长期露天堆放要求，应能防止雨淋、受潮、生锈、腐蚀、受振、受磁以及机械和化学因素等引起的损坏。

4.3 投标方所提供货物（或设备）的包装，应能防止其一般性被窃或受外力破坏；一般不得采用有大缝隙的板条包装。

4.4 投标方应对包装件做必要的加固和固定，以防止运输可能造成的损坏。

4.5 每个包装件应有装箱单，并至少标明名称、型号规格、数量、净重和毛重、投标方（或供货商）名称和制造日期等相关内容。

4.6 每个包装箱应有明显标志，并具有中文书写的合同号、装运标志、发货和到货地点名称、发货人和收货人名称、设备名称和项目号、箱号和外型尺寸等内容。

4.7 投标方还应按照不同的装运要求在包装箱上标明“小心轻放”、“箭头向上”、“防潮”、“防磁”、“不准平放”等标志，以及其它适用的国标通用标志。

4.8 包装箱应连续编号，不应出现重复编号。

4.9 在不受到外界破坏情况下，包装应保证自交货日起一年内货物（或设备）完好无损。

5 运输

5.1 投标方应负责将货物（或设备）运到目的地，并必须做到货物（或设备）在任何运输过程中不受损坏和遗失。

5.2 同批货物（或设备）应统一包装、编号运输。

5.3 一般情况下，经由铁路、公路运输的包装件尺寸和重量不应超过国家所规定的尺寸限制。特殊情况应予以说明。（对于进口设备，投标文件内注明运输方式：空运、海运，并分别报价和说明运输周期。）

5.4 在每批货物（或设备）发出后，投标方应立即通知招标方；通知中应指明：合同号、货运单号、件数、重量和货物（或设备）发出日期等相关内容。-

5.5 货物（或设备）运抵招标方现场后，投标方应负责货物（或设备）的卸货、搬运、保管等事宜；或按照合同约定。

第四章售中售后服务

1 技术及培训服务

1.1 投标方应负责对招标方不少于 3 名工程技术人员与 2 名操作人员提供不少于 2 个日历日的免费的、投标方生产制造现场的理论、技术和操作、维修等方面的技术指导和培训。

1.2 投标方应负责在招标方设备使用现场，进行 1～2 次免费的技术指导和培训，并接受招标方有关人员的技术咨询。

1.3 投标方应免费提供一定数量的培训资料。

1.4 投标方应按要求，免费积极协助和提供招标方以及招标方所委托的工程设计单位有关人员所需要的、与设备有关的工程设计资料、技术咨询等。

1.5 若投标方提供的设备涉及到外购外协货物、而且该货物的技术质量等较为关键时，投标方应能得到配套厂家的技术支持，并免费为招标方提供技术服务。

1.6 投标方负责制定对招标方人员在运行、维修和试验等方面的培训计划，并有专人负责实施培训计划，负责指导招标方受培训人员正确理解设计和制造意图，认识设备的特点和特性，掌握在运行、维修和使用管理中应遵守的规则等方面的综合知识。

2 安装调试服务

2.1 根据设备的要求，调试可分空载和负载两个阶段进行；招标方将予以积极配合，协助投标方达到设备的各项技术指标和性能要求。

2.2 安装调试与验收期间，若投标方提供的设备涉及到外购外协货物、而且该货物的技术质量等较为关键时，投标方应能得到配套厂家的技术支持，并免费为招标方提供安装使用现场的指导与协调。

2.3 投标方提供收费的或免费的、指导安装调试或负责安装调试，至少应在投标文件的报价章节中，予以明确说明（包括但不限于的设备和附属设备、相应的备品备件、专用工具、技术资料、技术服务以及相关的运输费、伴随服务费、装卸费、指导安装、培训、含增值税等全部费用）。

3 验收服务

3.1 投标方在招标方现场进行的设备的预验收和终验收配合或指导，应当是免费的。

3.2 设备验收时，若投标方提供的设备涉及到外购外协货物、而且该货物的技术质量等较为关键时，投标方应能得到配套厂家的技术支持，并免费为招标方提供使用现场验收的配合或指导。

3.3 在投标方所提供设备需要得到招标方建设项目所在地政府或行业主管部门的查验、试验、验收时，投标方应当免费完成或协助招标方完成所需要的工作、材料和服务等。协助完成的，应当在投标文件报价内容中予以说明，否则视同免费。

4 售后服务

4.1 所有的售后服务均由投标方受理。如果发生问题并且收到报告，投标方应当在 2 小时内予以答复。

4.2 如发现所提供的设备存在问题，需要投标方解决或配合解决时：在质保期之内，应在接到通知后 4 小时给予回复，如需到达现场，接到通知后 48 小时内派有关人员到

达现场；在质保期之外，应在接到通知后 4 小时给予回复，如需到达现场，接到通知后 48 小时内派有关人员到达现场。

4.3 投标方派往招标方使用现场的人员，应具有较高的业务素质；现场解决问题时，不得无故拖延或推迟，应为招标方提供最佳的服务。

5 其它服务

5.1 若投标方所提供设备有需要进口的，投标方应自行、自费办理。

5.2 除招标文件、投标文件、答疑文件、技术协议、合同等约定之外，投标方应免费负责必要的或强制性的设备的检验、试验、化验等直接费用。

5.3 本章节条款所列“免费”，并非指定不可收费，而是指招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件、技术协议书和合同等范围之外，投标方不可另行收取的费用。

5.4 投标方提供设备超出保质期后，售后服务费及计算方式。

第五章预验收和终验收

1 验收的一般约定

1.1 验收标准一般以技术协议书和合同规定验收。

1.2 如果验收过程中，发现招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件等与技术协议书、合同存在差异，原则上以涉及条款中对买方最有利条款为验收依据。

2 检验

2.1 国产设备的检验由卖买双方按照合同要求或在制造现场进行。

2.2 进口设备的检验按照下述要求进行：

2.1.1 进口设备发货前，卖方应对设备的质量、型号、规格、性能和数量/重量作精密、全面的检验，并出具证明书，证明所供设备符合合同规定。

2.1.2 卖方应依据合同规定的要求，提供买卖双方达成一致的设备的验收标准和装箱单，作为买方检验的依据。

2.1.3 进口设备到达目的地后，买方有权申请中国商品检验检疫局进行检验，如发现设备的品质及规格与合同或发票不符，除买方的责任外，买方有权在设备到达卸货目的地后 180 个日历日内，根据中国商品检验检疫局出具的证明书向卖方提出索赔，因索赔所发生的一切费用(包括检验检疫费等)均由卖方承担。

3 验收条件

验收一般分预验收和终验收两部分。预验收一般在卖方现场进行，终验收在安装调试完成及试运行后的买方现场进行。但是所有的项目，包括不能预验收的项目和预验收通过的项目都在终验收时重新检验，最终只以终验收为准。

买卖双方按照合同约定执行了合同，同时设备完成了试运行并经检验合格，则具备验收条件。

3.1 预验收一般条件

3.1.1 卖方已经按照“供货范围”要求提供了预验收资料，并且资料齐全、完整和有效。

3.1.2 设备应运行稳定、可靠、安全，无非正常变形，非正常振动，无异常声音；无漏水、漏液、漏气（汽）、漏电等现象。运动的零部件（如链条、联轴器、离合器、主轴、工作台等）动作平稳、灵活运动准确。

3.1.3 设备应完整且所有的零部件应该安装牢固，外观无损伤，所有的焊缝饱满、无残渣等缺陷。

3.1.4 一般情况下，所有的管路和线缆等，接头应完全正确、可靠地联接；应排列有序（正确、牢固、整齐），有必要的防护，无皱褶、收缩和裂缝等不良现象。

3.1.5 设备的润滑系统工作正常、可靠，润滑点易于到达。

3.1.6 使用的压力容器、电气等应具备合格证。

3.1.7 设备的油漆质量应饱满、有光泽，无掉漆、无色差、无“桔皮”等不良现象（特殊标志除外）。

3.1.8 设备标牌完整、清晰、明确。

3.1.9 地线联接和地极符合国际（ISO/IEC）标准规范。

3.1.10 设备的安全要求符合中国最新的相关法律、法规、标准和规范以及合同要求，并递交相关检测报告。

3.2 终验收一般条件

3.2.1 经过预验收而且没有出现新的质量问题，或者满足预验收条款。

3.2.2 设备安装调试完毕，并至少经过了验收要求的负荷试运行。

3.2.3 设备正常运行时，噪声等环境影响因素满足国家和当地环保主管部门规定，安全措施落实、有效。

3.2.4 计量仪器、仪表配套合理，采用中国的法定计量单位，计量准确、灵敏可靠。保证设计指标和仪器说明书的参数的实现。

3.2.5 试运行期间或之后无维修、调整等行为（特殊情况除外）。

3.2.6 设备质量、技术性能等，达到签定的技术协议书和合同规定的终验收标准。

4 终验收基本要求

4.1 设备允许情况下，一般先连续空运转 7 小时，然后再进行负荷运行。

4.2 负荷运行时，设备应连续运行 5 天，每天连续 14 小时，除用户方面因素外，必须达到以下要求：

4.2.1 在整个验收过程中没有维修、更换零部件或元件行为；

4.2.2 所有出现的调整，每次调整时间均不超过 30 分钟；

4.2.3 所有调整时间的总和不超过总运行时间的 5 %，如果超过 5%，则试运行时间重新计算；

4.2.4 累计负载运行实际性能（生产能力或生产率）达到合同规定；（能力低于标书规定在 20%以内，罚款额为货物总价的 10%；超过 20%以上，视为供货方违约，招标方有权解除合同，由此造成的损失由投标方承担）。

4.2.5 终验收原则上要求一次完成。若一次验收不成功，最多允许两次；

4.2.6、设备用材采用能满足使用条件的材料，零部件或元器件的选择以成熟可靠、安全耐用为基本原则。

4.2.7、易于磨损、腐蚀、老化或需要调整、检查和更换的部件提供备用品并能比较方便地拆卸、更换和修理。所有重型部件均有便于安装、维修、起吊或搬运条件。

4.2.8、外购材料及部件乙方已进行严格检验，并对其质量负责。

4.2.9、在遵循设备保养程序的前提下，整机自验收之日起质保一年（易耗件除外）。除油器，冷干机，过滤器质保壹年（易耗件除外）。

第六章投标技术文件一般要求

1 投标方应认真阅读招标文件和本技术标书，并按要求编写投标技术文件。

2 投标技术文件至少应对投标设备的“技术偏离”、“商务偏离”作出有无说明；若有，应予以详细填写和说明。

3 投标技术文件至少应对投标设备的功能用途、技术性能、质量标准、技术参数等作出详细说明。

4 投标技术文件至少应根据投标设备的关键设备、总成、零部件或系统作出优越性说明。

5 投标技术文件至少应根据投标设备的配置，按照备品备件、易损件和专用耗材明细表要求以及投标设备主要配置一览表要求，认真全面填写。

6 投标技术文件至少应对招标文件和本技术标书所提出的要求，将投标方认为难以满足的条款和要求，予以明确和详细的说明或澄清。

7 投标技术文件中，如未按照要求编写而存在漏项或缺项，将有可能造成对投标方不必要的误解；必要时，漏项或缺项涉及的费用，将有可能以其它投标方中，相同或相似项目的最高价，计入投标方的投标总报价之内，作为评标的依据之一。

8 供货范围内的物品或服务，应当尽可能详细且分类填入配置表，其费用应当计入投标总报价之内。如果出现不一致的报价，将有可能导致废标。

9 除招标文件明确的验收标准或内容之外，投标方应当在投标文件中提供预验收（必要时）和终验收的标准以及规程，在合同签定之前，经投标方和招标方双方洽谈确认并签署，以作为验收标准执行。

第七章其它要求

1 特殊要求

为保证本技术标书所列采购设备的质量以及先进性、可靠性、经济性和实用性，要求投标方在投标文件中，至少应具备以下资格证明文件或资料：

1.1 投标方应是通过有关资格认证的单位，因此应附有有效期内的资格认证证书。

1.2 国产设备应附有采购货物（或设备）涉及的由“中国质量认证中心”颁发的《中国国家强制性产品认证证书》（CCC 证书）。

1.3 必须附有与本采购设备相同或相似技术规格、型号的而且已经正常使用或通过验收的近三年以上的设备的市场销售业绩清单，清单中应具备：买方单位名称、销售设备的规格型号、数量、（交货）时间、联系人和联系电话（非移动通信号码）等条目内容；投标方应当保证其业绩的真实性，否则将影响投标或中标资格。

1.4 应附有其它与投标单位、采购设备有关的荣誉证书或资料。

1.5 应附有中国相关国家部委颁发的有效期之内所必需的《生产许可证》。

1.6 应附有必要的采购货物（或设备）的相关检验、试验报告，如：《型式试验的检验报告》、《产品鉴定证书》、《新技术成果证书》等。

1.7 投标方必须附有采购货物（或设备）涉及国家规定必须进行的检验、试验报告等。

1.8 可附有投标方认为能够证明其所供设备的质量水平、技术水平、安全性水平、节能性水平、环保性水平等相关的其它证明文件或资料、报告等，如电气开关柜等电气设备的内部故障电弧效应试验报告、噪声较大设备的噪声检验报告等。

2 说明

2.1 投标方可以根据自身的技术、经验等优势以及对招标文件和本技术标书的理解，写明对招标方所采购设备的优化方案或建议意见。投标方的这些努力，招标方表示感谢，并将有助于投标方优先胜出。

2.2 即使有建议意见或建议方案，仍应依据招标文件和本技术标书要求，编写符合要求的投标文件。建议方案或建议意见，应以单独篇章或文件，予以说明。

2.3 请投标方仔细阅读“采购货物概况”章节内说明，针对允许分投分中的设备，招标方有权利选择其中优秀设备或服务，作为投标方合同供货范围中的指定选用设备或服务（替代投标方分投而未中标部分）。

2.4 招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件、技术协议书等，在招标过程全部为有效文件，如有差异，以对招标方或买方最有利的条款为准。

2.5 本技术标书在“预验收和终验收”章节所列的招标方在合同签署后将成为买方，中标的投标方将成为卖方；为避免歧异，本技术标书在“预验收和终验收”之外的其它章节，均将潜在的卖方称为投标方、将买方称为招标方。