



陕西博天节能环保科技有限公司

设计证书编号：A261128892  
勘察证书编号：B261110044

## 技术规格书

延 145 井区供输改造工程  
YC1 封家湾集气站  
截止阀

项目号：SXBT-DD22570

文件号：SPE-0101GP00-05

专 业：集输工艺

阶 段：施工图设计

日 期：2022.12

第 1 页 共 13 页

0 版

截止阀

技术规格书

编 制

张馨

校 对

张云

审 核

刘政政

审 定

王锦洲

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 2 页 共 13 页	0 版
目录			
第一部分基本要求 .....		3	
1 范围.....		3	
2 名词定义.....		3	
3 总体要求.....		3	
第二部分通用技术要求.....		4	
1 遵循的标准、规范.....		4	
2 供货范围及界面.....		6	
3 阀门的设计与制造.....		6	
4 材料.....		8	
5 质量保证、检验和测试.....		8	
6 备品、备件及专用工具.....		9	
7 铭牌.....		9	
8 涂层、包装和运输.....		10	
9 提交文件.....		11	
10 技术服务.....		12	
11 售后服务.....		12	
12 保证和担保.....		13	

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 3 页 共 13 页	0 版

第一部分基本要求

1 范围

本文件规定了延 145 井区供输改造工程 YC1 封家湾集气站截止阀的设计、材料、制造、检验、等方面的最低要求。本文件适用于延 145 井区供输改造工程 YC1 封家湾集气站截止阀的采购。

2 名词定义

本技术规格书用到的名词定义如下：

业主：项目投资人或其委托的管理方。

设计方：承担项目工程设计任务的设计公司或组织。

供货商：是指按照本技术规格书的要求为业主设计、制造、提供成套设备/材料的公司或厂家。

分包商：负责设计和制造分包合同所规定的设备/材料公司或厂家。

技术规格书：说明向业主提供的截止阀必须满足的要求，以及验证这些要求所需的程序的书面规定。包括技术条件、数据单、技术评分表三个部分。

技术条件：用于规定截止阀达到的各项性能指标和质量要求的文件。

数据单：根据各工程项目实际情况，用于描述截止阀的订货参数的文件及表格；应按照建设项目管理程序，经审批后用于订货。

技术评分表：招/投标过程中的技术组评分标准表格。

专用技术要求：指项目对截止阀的特殊要求、业主的专门要求、以及需对“技术条件”规定进行修改或调整的内容。

质保期：供货商承诺的对所供截止阀因质量问题而出现故障时提供免费维修及保养的时间段。

3 总体要求

3.1 供货商要求

1）供货商及分包商应具有国家认证机构颁发的有效 ISO9000 质量体系认证证书。

2）供货商应具有与本项目截止阀压力等级相匹配的压力管道元件的设计、制造资质。

3）供货商应提供业绩表。业绩表中所列出的阀门应与本工程情况类似，例如：相近口径、相近压力等级的设备，国内或国外业主名称、联系电话、供货年份及业主使用的反馈情况。

4）供货商在站场截止阀招标中通过审查并被邀请参与投标。

5）供货商在中国长期设有售后服务机构，机构具有服务工程师和充足的维修测试工具，达到一定的服务能力。

6）供货商提供的设备及其配件应符合相关国标或行（部）标规定，并经相关管理部门认定的检验机构鉴定合格的产品。

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 4 页 共 13 页	0 版
<div>3.2 供货商职责</div> <div>1) 供货商为相关材料的总成方，对站场截止阀及其配件产品的质量、可靠性、使用寿命、运输、技术服务与相关责任应进行承诺。该承诺被认为是合同需执行的内容。</div> <div>2) 供货商应对站场截止阀及其配件产品的设计、制造、供货、检查和试运负有全部责任，保证所提供的站场截止阀及其配件产品满足国家和行业有关标准和规范以及技术条件的要求。</div> <div>3) 站场截止阀及其配件产品选用的材料和零件应该是全新的、高质量的，不存在任何影响到性能的缺陷。</div> <div>4) 业主使用时发生性能不合格等质量问题和运输中出现问题，供货商应赔偿由此带来的所有损失和费用。</div> <div>5) 业主选用设备适当和遵守保管及使用规程的条件下，在质保期内站场截止阀及其配件产品因供货商设计、制造质量而发生损坏和不能正常工作时，供货商应该免费为业主更换或者修理，如因此而造成业主人身和财产损失的，供货商应对其予以赔偿。</div> <div>6) 供货商应从系统长周期运行的角度来统筹设计、选择、制造和供应，以及提供售后服务和技术支持，应利用目前最适当的技术确保站场截止阀的安全可靠运行。对现场安装、维修、检查，供货商应有一定的技术支持能力。</div> <div>7) 供货商应对站场截止阀及其配件产品的供货进度与相关责任进行承诺。该承诺被认为是合同需执行的内容。</div> <div>8) 业主和设计方保留变更及解释本技术条件的权利，所有变更以书面形式通知供货商。</div> <div>9) 其他</div> <div>供货商对本技术条件必须逐条做出明确答复，应逐条回答“满足”或“不满足”，并给出所提供产品的详细技术数据，对诸如“已知”、“理解”、“注意”、“同意”等不明确、不具体的答复视为不满足。对有技术指标要求的，应写出具体技术数据、指标和做出详细说明，不得仅以“满足什么的标准”或“满足”为答复。如有异于本技术条件要求的，应论述其理由。</div> <div>10) 对供货商应答的验证手段和欺诈处理</div> <div>在开标以后的所有时间内，业主保留对供货商提供的投标资质、认证等证明文件进行验证的权力，如发现与事实不符，可立即废除该标书；对于已经授予中标函的，招标方有权取消授标函，并将视对工程的影响保留索赔的权利；对于已经签定合同的，招标方将保留索赔的权利。</div> <div>第二部分通用技术要求</div> <div>1 遵循的标准、规范</div> <div>1.1 规范性引用文件</div> <div>阀门应满足或高于所有采用标准和规范的最新版的要求。如果多个规范、标准的相关要求适</div>			

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 5 页 共 13 页	0 版

用于同一情况，应遵循其中相关要求最为严格的条款。如果本技术规格书与其它相关的技术规格书或标准、规范相矛盾，在阀门开始制造前，供货商应与业主协商并获得书面上的裁决后才能开展工作。

应遵循的规范和标准主要包括但不仅限于以下所列范围，相关的标准、条例和规范如下：

GB/T12220

工业阀门 标志

GB/T12221

金属阀门 结构长度

GB/T12224

钢制阀门 一般要求

GB/T12228

通用阀门 碳素钢锻件技术条件

GB/T12229

通用阀门 碳素钢铸件技术条件

GB/T12235

石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀

GB/T12252

通用阀门 供货要求

GB/T12716

60 度密封管螺纹

GB/T13927

工业阀门 压力试验

HG/T20592~20635

钢制管法兰、垫片、紧固件

JB/T9092

阀门的检验与试验

JB/T7927

阀门铸钢件外观质量要求

ISO5208

Industrialvalves-pressuretestingofvalves

ISO9001

QualityManagementSystems—Requirements

API607

FireTestforQuarter-TurnValvesandValvesEquippedwith  
NonmetallicSeats

API6FA

SpecificationFireTestforValves ASMEBPVC-V NondestructiveExamination

ASMEBPVC-VIII-1

RulesforConstructionofPressureVesselsDivision1

ASMEBPVC-VIII-2

RulesforConstructionofPressureVesselsDivision 2-AlternativeRules

ASMEBPVC-IX

WeldingandBrazingQualifications

ASMEB16.5

PipeFlangesandFlangedFittings

ASMEB16.10

Facetofaceandendtoenddimensionofvalves

ASMEB16.34

Valves-Flanged,Threaded,andWeldingEnd

SSPC-SP10/NACENo.2

Near-WhiteBlastCleaning(JointSurfacePreparationSpecification)

1.2 优先顺序

1.2.1 应遵照下列优先次序执行：

⊙数据表

⊙P&ID

⊙技术规格书

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 6 页 共 13 页	0 版
<p>⊙相关的规范和标准</p> <p>1.2.2 若本规格书与有关的其它规格书、数据表、图纸以及上述规范和标准出现相互矛盾时，应按最为严格的执行。</p> <h2>2 供货范围及界面</h2> <h3>2.1 概述</h3> <p>2.1.1 供货商应对阀门的设计、材料采购、制造、零部件的组装、检验与试验、图纸、资料的提供负有全部责任。供货商还应对阀门的性能、安装、调试负责。</p> <p>2.1.2 供货商所提供的阀门应是签订供货合同以后生产的，在此之前生产的阀门不应使用在本工程上。</p> <h3>2.2 供货范围</h3> <p>每台阀门的供货范围应包括但不限于以下部分：</p> <p>a) 截止阀本体，包括：阀体、支座、吊耳（如果有）等；</p> <p>b) 配对法兰、螺柱、螺母和垫片；</p> <p>c) 铭牌；</p> <p>d) 备件及专用工具；</p> <p>e) 服务（现场安装、调试及技术培训）；</p> <p>f) 相关文件。</p> <h3>2.3 交接界限</h3> <p>法兰连接的阀门，配对法兰及紧固件（包括垫片、螺柱和螺母）由供货商提供，配对阀门选用带颈对焊法兰，密封型式选用突面（RF），材质选用 16MnII。</p> <h2>3 阀门的设计与制造</h2> <p>1) 阀门的设计与制造应遵循本技术规格书及相关标准规范的要求，阀体应为整体铸造或锻造。</p> <p>2) 阀门应能满足连续运行 30 年以上，且相关性能（操作与密封）能在运行期满足使用环境温度、工作介质和运行工况要求。若采用低温材质，所有辅助材料性能均应能满足使用要求。</p> <p>3) 阀门用于紧急情况下或检修时的放空以及手动节流的工况。同时要求阀门全开时，流通面积根据工程项目 Cv 值计算且不小于公称通径相应面积的 60%。</p> <p>4) 阀门应同时具有节流与截止作用，在控制流量时应能连续的平稳操作，在关闭时应能达到零泄漏的要求。同时，零泄漏的功能不能以频繁更换密封材料来实现。</p> <p>5) 截止阀设计应考虑在启/闭全压差条件下稳定操作，操作扭矩小，耐气流冲刷、耐擦伤、耐磨损、耐腐蚀，使用寿命长。</p>			

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 7 页 共 13 页	0 版
<p>6) 应尽量减少噪音，其要求见数据单。</p> <p>7) 为节省工艺管线安装空间，便于操作，要求所有手动阀门均为手轮操作，手轮的操作力不大于 250N。</p> <p>8) 法兰连接截止阀的阀门法兰及配对对焊法兰应满足下列要求：</p> <p>a) 阀门端部为法兰连接时，法兰标准执行 HGT 20592~20635 《钢制管法兰、垫片和紧固件》，供货商提供配对的对焊法兰、螺栓、螺母和垫片，法兰与管道的连接端应保证材质强度的适配性和可焊性；对端部连接为焊接的阀门，应保证阀体与相应管道、管件之间的可焊性（供货商应提供焊接工艺评定或焊接试板）。</p> <p>b) CL600 及以下的法兰密封面应采用 RF 连接形式；</p> <p>c) CL900 及以上的法兰密封面应采用 RTJ 连接形式；</p> <p>法兰端面（密封面）的粗糙度应达到 ASME B46.1 中 125AARH 等级要求并达到数据单中规定的压力等级。</p> <p>9) 阀杆应采用防爆喷结构，采用复合密封。阀座和阀杆应有二次密封，阀座应有独立的注脂口，注脂口可带压更换，作为紧急需要时使用。推荐的密封脂应满足功能要求，密封脂应能保证技术条件和数据表中规定的工况条件下性能稳定，且在介质中不挥发、干裂，在水中不溶解、不起化学变化。用于密封的软密封材料和密封脂应适用于所输送的流体介质。注脂阀应为一体锻造阀门，材质相匹配，采用耐磨耐腐蚀的密封材料。</p> <p>10) 阀门的密封副采用软密封、硬密封、油脂密封三重密封结构，密封可靠，性能达到 GB/T13927 规定 A 级要求。</p> <p>11) 阀门材料的选取应能够适应现场环境气候条件。所有阀内件的堆焊应根据 ASME 标准第Ⅷ部分执行，焊接程序的认证应符合 ASME 标准第Ⅸ部分要求；阀门应有足够的强度和刚度，能保证阀门在现场使用条件下安全运行。</p> <p>12) 阀杆应有二次密封，推荐的密封脂应能满足功能要求，密封脂应能保证在规格书和数据表中规定条件下性能稳定，不起化学变化。</p> <p>13) 阀门应保证最大压差工况下正常启闭。</p> <p>14) 阀芯与阀座采用金属和非金属双重密封，阀芯与阀座间应具有硬度差以满足密封要求，试验和检验应符合 ISO5208 的相关要求，阀门最大允许泄漏量至少满足 ISO5208A 级泄漏要求。</p> <p>15) 公称尺寸≥4”的截止阀阀体上应安装吊耳和支撑。带有支撑的阀门，支撑的高度应方便操作，利于维修与维护；若阀门带有底盖，则要求不影响底盖的打开。所有阀门应便于在维修、更换、运输或安装过程中用机械装置吊装。</p> <p>16) 距离声源阀门 1 米远处，阀门产生的噪音等级不能高于 85dB。</p>			

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 8 页 共 13 页	0 版
<p>17) 阀门在设计上应考虑降低扭矩的措施，以使阀门在紧急情况时能够迅速关断或开启。通过手轮施加断开扭矩或推力时所需的最大力不能超过 250N。手动操作的阀门手轮应有开或关方向的标志。阀门应有防静电结构。阀门应为防火安全型，且能满足 API607 或 API6FA 的要求。</p> <p>18) 阀门的设计应充分考虑介质中可能含的杂质，优化设计以降低杂质对阀门密封性能的影响。</p> <p>19) 阀体上应永久性地标记流向箭头。</p> <h3>4 材料</h3> <p>4.1.1 除非另有规定，用于制造阀门的材料均应符合 GB/T 12224 有关阀门材料标准的要求，使阀门的性能满足阀门使用环境温度、工作介质和运行工况要求，并能保证使用寿命。</p> <p>4.1.2 阀门材料</p> <p>阀体材质应为铸钢或锻钢，阀芯、阀芯套、阀座和阀杆材料为不锈钢，阀座和阀芯的密封面应堆焊钴铬钨合金。</p> <p>供货商确定需提交阀门阀体的原料产地及主要性能指标，同时主要零部件和标准件应提供材料化学成分和机械性能检测报告。主要零部件和标准件还应做 100%测试并提供无损检测报告。</p> <p>4.1.3 密封材料</p> <p>阀门的密封应满足现场实际运行工况下的要求，且应能够适应在现场工况条件下，在生产运行中不发生内漏现象。</p> <p>阀座软密封材料采用 VITON、PTFE 或尼龙。</p> <p>用于密封的非金属材料 and 密封脂应适合于所输送的流体介质。所选材料应能使用环境温度及操作条件。</p> <p>4.1.4 不排除制造商也可以使用经实践证明性能更优的上述阀件的制造材料以保证制造商对阀门质量、性能与使用寿命承诺，但应事先得到业主认可。</p> <h3>5 质量保证、检验和测试</h3> <h4>5.1 质量保证</h4> <p>供货商应持有业主已经批准的质量控制和检查程序。供货商应与报价一起提交根据 ISO9001 或 APISPECQ1 要求的目标质量保证和控制程序。</p> <h4>5.2 阀门检验及验收</h4> <p>1) 所有组装完后的阀门出厂之前都需经过检验。阀门的检验和测试应严格按 GB/T 13927、API 598 执行。这些检验应根据供货商的书面检验程序执行。且进行阀座试压前应首先开关阀门 2~3 次，在测试后，应排净阀体内的试验介质。阀门试压应包括以下内容（a~e）。</p> <p>a) 阀体 1.5 倍水压强度试验</p>			



陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 9 页 共 13 页	0 版
<div>b) 全压差下开阀试验，记录开阀时所需扭矩</div> <div>c) 阀座水压密封试验（包括试压前 3 次以上的无故障启闭试验）</div> <div>d) 阀座低压气密封试验</div> <div>e) 内腔清洁度检验</div> <div>对气体介质的阀门还应在上述试验后再增加以下测试：</div> <div>a) 1.1 倍高压气体壳体强度试验。</div> <div>b) 1.1 倍高压气体阀门密封试验</div> <div>2) 阀门应能承受 1.5 倍设计压力/4 小时的现场试验压力要求。所有阀门需要现场进行强度和气密性试验。供货商需提供现场进行水压试验和气密性试验的试验程序。</div> <div>5.3 测试标准</div> <div>阀门检验与测试应严格按 GB/T 13927、API 598 中的要求。所有的附件也要检验或测试。检验和测试应在阀门表面处理和喷漆前进行。</div> <div>5.4 验收</div> <div>5.4.1 工厂验收</div> <div>交货前两个月通知业主，由业主决定是否在交货前派人到工厂进行预验收。检查产品加工过程中质量记录、产品性能检验报告、联合调试等有关情况。且由买方签字准予发货。</div> <div>5.4.2 到货验收</div> <div>货物到达业主指定库房（或现场）后，由供货商派人员参加拆箱验收。并由业主指定代表、买方、卖方签字确认。</div> <div>5.4.3 中间验收</div> <div>产品在现场由供货商派现场服务工程师进行最后检查调试并指导监督安装。并由现场监理、施工单位、现场服务工程师签字确认。</div> <div>5.4.5 最终验收</div> <div>工程全线试运全压保压 72 小时以上。由业主、买方、卖方签字确认。</div> <div>5.5 其他</div> <div>1) 业主有权随时根据需要进行检查。</div> <div>2) 所有阀门必须在现场进行严密性试压，供货商有义务派遣有经验的技术人员协助进行，现场严密性试压的介质、标准和试压方法由供货商在供货前提供，并获得批准。</div> <div>6 备品、备件及专用工具</div> <div>6.1 投产与试运时所需备件应由供货商推荐并由供货商提供，在标书中列出并单独报价。</div> <div>7 铭牌</div>			

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 10 页 共 13 页	0 版

1) 供货商应提供铭牌以正确标识每个阀门，并与供货文件相一致。铭牌上应至少给出下列信息：

- 阀门型号；
- 公称压力；
- 公称直径；
- 阀体材质
- 阀座材质
- 球体材质
- 密封件材质
- 阀杆材质
- 温度范围
- 结构长度
- 出厂日期；
- 出厂编号或序列号；
- 最大扭矩；
- 供货商的名称。

2) 铭牌应由不锈钢制成且呈矩形。

3) 铭牌尺寸可按照供货商标准确定，但铭牌上的文字应在安装后清晰可见。

4) 铭牌使用不锈钢自攻螺钉固定在阀门上。

5) 铭牌上的文字应在现场条件下长期保持清晰可读。

6) 铭牌上的文字为中文或英文，单位为 SI 制。

### 8 涂层、包装和运输

8.1 阀门的露空安装部分表面宜采用环氧富锌底漆、云铁中间漆、丙烯酸聚氨酯面漆防腐。涂料涂装前表面预处理采用喷砂除锈方法，其除锈等级应达到 GB/T8923《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》中要求的 Sa2.5 级。可采用高压无气喷涂或刷涂，涂装结构为环氧富锌底漆（干膜厚≥80 μm）-环氧云铁防锈漆（干膜厚≥90 μm）-丙烯酸聚氨酯涂料（干膜厚≥80 μm），涂层干膜总厚度应≥250 μm。面漆色号见 SY/T0043《油气田地面管线和设备涂色规范》及《陕西延长石油（集团）油气勘探公司气田地面工程视觉形象标准化设计规定试行》Q/YPGEC-SJMS001-2019。

8.2 运输过程中，应采取必要措施，确保防腐涂层不受损伤。阀门供货商应提供修补用的涂料。

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 11 页 共 13 页	0 版

8.3 阀门焊接端或法兰面应加以保护以防止运输过程中出现机械损伤，或杂质进入阀门的损伤。

8.4 阀门备品备件应单独包装并清楚地标识。

8.5 供货商必须保证阀门在开启的状态下运输。

8.6 阀门和执行机构在装箱运输和存放期间直到安装前应保持干净和干燥，并完好无损。

8.7 供货商应保证阀门在运送到交货地点前的装箱、运输、储存中不受到损伤。供货商应报批其包装规范，并在包装箱上清晰注明吊点和起吊方法。对海运阀门，应包裹防潮布。

### 9 提交文件

所有提交文件、图纸和计算公式都应采用国际单位制。

#### 9.1 投标文件

在投标过程中，供货商应向业主提供如下的文件：

- 一技术规格书应答书
- 一测试验收大纲
- 一业绩表/跟踪报告；
- 一阀门的有关技术资料，如样本、图纸等
- 一结构确认图
- 一零部件材料
- 一制造/检测时间计划；
- 一与设计、制造、测试和检测相关的技术标准以及具体的检验与测试指标
- 一全压差条件下开关阀门的额定扭矩
- 一化学镀镍的规程、分包商业绩、检测手段
- 一对阀门质量、可靠性、使用寿命、技术服务与相关责任的承诺
- 一供货商应对标书技术文件有实质性的响应；
- 一如果投标文件对招标技术文件有偏离，应在投标文件中列出偏差表；
- 一其它。

#### 9.2 订货后提交文件

签订合同后两周内，供货商应向业主提供如下图纸和文件（6 份纸质版和 2 份电子版）：

- 一结构图，安装外型图，以及装配图；
- 一阀门和执行机构的安装外型图、重量；
- 一阀芯、阀座、密封形式的结构。

#### 9.3 供货时提交文件

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 12 页 共 13 页	0 版
<p>阀门供货时，供货商应向业主提供如下图纸和文件（6 份纸质版和 2 份电子版）：</p> <p>—使用说明书；</p> <p>—安装维护手册；</p> <p>—袖管合格证明；</p> <p>—执行机构的图纸和文件；</p> <p>—用于制造阀门的材料的化学成分和机械性能测试报告；</p> <p>—带有时间及压力变化记录的水压、气压试验报告；</p> <p>—相应无损探伤的检验报告；</p> <p>—阀门操作的试验报告；</p> <p>—API6D 要求的其它试验报告和证书；</p> <p>—焊接阀门在现场焊接时对密封/阀座处的控制温度值；</p> <p>—易损件清单；</p> <p>—其它。</p> <p>阀门附带的所有辅助阀门也应提交以上相关资料。</p> <h3>10 技术服务</h3> <h4>10.1 技术支持</h4> <p>—供货商应提供阀门现场安装前单体试压的程序及具体要求，并提供阀门的安装程序。</p> <p>—供货商应提供现场安装需要的特殊工具。</p> <p>—供货商应派有经验的工程师到现场指导安装。当业主通知供货商要投产运行时，供货商应派有经验的工程师前往现场配合试运和调试工作（包括就地单体调试和站控系统调试）。</p> <p>—当设备出现故障或不能满足操作要求时，供货商应排除故障。</p> <p>—当设备需要维修或更换部件时，供货商应根据业主的要求派有经验的工程师到现场进行技术支持。</p> <p>—技术服务的费用由供货商承担。</p> <h4>10.2 培训</h4> <p>供货商应提供对操作人员的安装和维护培训工作。</p> <h3>11 售后服务</h3> <h4>11.1</h4> <p>供应商在货物清关和商检过程中，依据国家的有关规定和业主的要求，提供货物单据、证明材料等文件，配合业主办理通关商检。</p> <h4>11.2</h4> <p>供货商在中华人民共和国境内常设服务机构，应昼夜 24 小时提供足够的备品、备件和技术服务。</p>			

陕西博天节能环保 科技有限公司	技术规格书	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：SPE-0101GP00-05	
		第 13 页 共 13 页	0 版
<p>11.3 当设备出现故障或不能满足业主要求时，供货商应按业主要求排除故障。</p> <p>11.4 在保修期内，当设备需要维修或更换部件时，在业主要求下，供货商应派有经验的工程师到现场进行技术支持。</p> <p>11.5 当业主需要供货商提供服务时，供货商应在 24 小时内作出答复，（如必要）在 48 小时内派服务工程师到现场。确需国外派员时不超过 20 天。</p> <p>11.6 在质保期内，供货商负责对业主提出的质量疑问做出书面明确答复。确属质量问题时，供货商应及时采取措施且负责免费更换。并相应延长其保质期。</p> <p>11.7 产品寿命期内，供货商应确保所有零备件的供应。</p> <p>11.8 供货商对零备件的供应，国内调配时间不超过 48 小时，国外调配时间不超过 20 天。</p> <p style="text-align: center;"><b>12 保证和担保</b></p> <p>所有的阀门在使用期间保证不会出现材料、设计和制造工艺等方面的缺陷。若在使用期间有任何上述缺陷，供货商应免费进行必要的更换和维修。在保证和担保期内，如果出现任何缺陷或故障，供货商应免费提供更换、维修和装运以及现场劳务服务。保证期应从货物离厂之日算起 18 个月或货物到达目的场地之日算起 12 个月，以先到为准。</p>			