

**注意事项**

**供应商报价时凡涉及以下任一条款均视为无效报价并纳入供应商考评，具体条款如下：**

1、供应商不上传报价清单或报价清单未盖章的；

2、供应商未按发布报价清单进行对应分项报价或报价清单缺项、漏项、多项的；

3、供应商分项报价与总价不一致的；

4、供应商无法接受**后付款**方式的；

5、供应商未上传要求的资格原件扫描件或上传的资格与专用条款要求不一致的；（经评审最低价法方有此条款）

6、供应商上传的资格扫描件是复印件或缺少合同关键页扫描件的。（经评审最低价法方有此条款）

**总目录**

**第一章 供应商须知**

**第二章 采购项目概况**

**第三章 供应商资格要求**

**第四章 技术规范要求**

第一章 供应商须知

 电缆 项目

电商询价采购文件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条款号 | 条 款 名 称 | 主 要 内 容 |
| 1 | 采购名称 | 北方魏家峁煤电有限责任公司电缆 |
| 2 | 采购单位 | 项目单位：北方魏家峁煤电有限责任公司  |
| 地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗魏家峁镇 |
| 联 系 人：朱慧（商务） 郝冰、赵永升（技术） |
| 联系方式：18947796101（商务）13500649306（技术） 13384897236（技术） |
| 电商询价：（1）时间：在中国华能集团公司电子商务平台发布信息开始到结束。 （2）地点：中国华能集团公司电子商务平台（http://ec.chng.com.cn）（3）方式：登录中国华能集团公司电子商务平台自行下载。 |
| 3 | 采购范围 | 电缆采购项目，详见第四章技术规范要求。 |
| 4 | 服务期限 | 合同签订后10日内 |
| 5 | 询价程序 | (1) 采购方制定询价文件；(2) 闭环发起电商平台公开询价；(3) 报价方编制并在线递交盖章报价清单；(4) 报价方须上传符合专项资格条款资格原件扫描件； (5) 采购方确定成交候选人及成交人。 |
| 6 | 报价要求 | (1) 报价方必须按照清单分项报价；(2) 报价必须含运杂费，并注明有效期；(3) 缺项、漏项或无分项报价视同报价无效；(4) 分项报价与总价不一致视为报价无效；(5) 不满足专项资格条件的参与方将纳入考评；  |
| 7 | 电子报价文件递交截止时间 | 询价公告截止日期止 |
| 电子报价文件递交方式 | 报价人通过中国华能集团公司电子商务平台在规定日期内进行报价并上传要求的附件(报价、资格、业绩、证明、技术响应文件等)，不上传附件均视为无效报价，并纳入供应商考核。 |
| 8 | 付款方式 | 无法接受后付款方式的供应商不得随意参与报价，否则将纳入考评。 |
| 9 | 交货期限(物资)/工期(工程服务) | 要求报价方必须满足合同签订后10日到货(物资)，如不能满足严禁参与报价，否则终止合同并纳入供应商考评。 |
| 10 | 报价评价原则 | 经评审的最低价法 |
| 11 | 合同主要条款 | (1) 合同范围；(2) 合同价格；(3) 合同后付款；(4) 服务期；(5) 其他内容 |

**第二章 采购项目概况**

1、工程概况

采购方位于内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗魏家峁镇，公司下属有年产量600万吨/年的煤矿和装机为2×660MW超临界机组的电厂。本项目为电缆采购项目,主要内容有：控制电缆、电力电缆。

第三章 供应商资格要求

**一、通用条款**

1.报价人必须具有中华人民共和国独立企业法人资格；

2.具有良好的银行资信和商业信誉，未处于财产被接管、冻结、破产状态，未处于有关禁止经营的行政处罚期间；

3.单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加此次报价；

4.不得处于内蒙古自治区行政区域内有关禁止经营的行政处罚期间内。

**二、专用条款**

1.仅限通过华能集团2019-2021年度资格预审的供应商参与报价，并上传**华能集团《资格预审合格通知书》**，无资格随意报价将纳入考核。

第四章 技术规范要求

**一、物资类：**

（一）、设备需求一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物料编码 | 物料描述 | 技术参数 | 数量 | 单位 | 报价方 | 交货时间 | 交货地点 | …… |
| 含税报单价 | 含税报总价 |
| 1 | 2020300098 | 控制电缆 | KVVP 4×1.5 | 3000 | M |  |  | 签订合同后，10日 | 买方物资部库房 |  |
| 2 | 2020300810 | 电力电缆 | NH-VV22 2×6 | 2000 | M |  |  | 签订合同后，10日 | 买方物资部库房 |  |

1. **、技术性能**

 1、**标准和规范**

卖方提供的所有电力电缆应满足下列现行最新版本的国家标准和规范的要求，当各标准和规范之间出现不一致或与卖方所执行的标准和规范有偏差时，应执行较严格的标准和规范：

* GB191 包装储运图示标志
* GB 50217 电力工程电缆设计规范
* GB/T 2951 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法
* GB/T 2952 电缆外护层
* GB/T 3048 电线电缆电性能试验方法
* GB/T 3952 电工用铜线坯
* GB/T 3953 电工圆导线
* GB/T 3956 电缆的导体
* GB/T 4909 裸电线试验方法
* GB/T 5019 以云母为基的绝缘材料
* GB/T 6995 电线电缆识别标志方法
* GB/T 7971 半导电电缆纸
* GB/T 12666 单根电线电缆燃烧试验方法
* GB/T 12706 额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件
* GB/T 15065 电线电缆用黑色聚乙烯塑料
* GB/T 16927 高电压试验技术
* GB/T 17650 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法
* GB/T 17651 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定
* GB/T 18380 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验
* GB/T 19216 在火焰条件下电缆或光缆的线路完整性试验
* GB/T 19666 阻燃和耐火电线电缆通则
* GB/T 21762 电缆管理 电缆托盘系统和电缆梯架系统

**2、运行条件和主要技术要求**

2.1 运行条件

2.1.1 概述

2.1.1.1 卖方提供的设备应满足环境条件的要求，因为环境条件对设备的寿命、结构和运行可靠性有直接影响。

2.1.1.2 卖方应保证提供的所有材料、设备、精加工件、装置和系统在运输、卸货、搬运、储存、安装和运行中能经得起环境条件的考验，并且没有损坏，能长期满容量连续运行。

2.1.2 基本环境条件

2.1.2.1 环境温度

最高环境温度 40C

室外最低环境温度 -30.9C

室内最低环境温度 -5C

2.1.2.2 月平均相对湿度 54%

2.1.2.3 海拔高度 1260m

2.1.2.4 地震基本烈度 6度，按7度设防

2.1.2.5 最大风速 28.3m/s

2.1.2.6 覆冰厚度 15mm

2.1.2.7 日照强度(风速0.5m/s) 0.1W/cm2

2.1.3 工程条件

2.1.3.1 系统电压 6kV

2.1.3.2 系统最高电压 7.2kV

2.1.3.3 系统频率 50Hz

2.1.3.4 中性点接地方式 电阻接地，接地电流200A

2.1.3.5 安装地点 室内和室外

2.1.3.6 电缆敷设方式 电缆托架架空敷设

电缆沟电缆托架敷设

穿瓦斯管敷设

直埋敷设

2.1.3.7 电缆额定电流应要求见表。

**电力电缆额定电流**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 芯数x标称截面mm2 | 额定电流(A) | 序号 | 芯数x标称截面mm2 | 额定电流(A) |
| 1 | 3×70 | 223 | 23 | 4x25 | 121 |
| 2 | 3×95 | 270 | 24 | 2x35 | 180 |
| 3 | 3×120 | 317 | 25 | 3x35 | 150 |
| 4 | 3×150 | 357 | 26 | 4x35 | 157 |
| 5 | 3×185 | 417 | 27 | 2x50 | 216 |
| 6 | 2x2.5 | 31  | 28 | 3x50 | 182 |
| 7 | 3x2.5 | 27  | 29 | 3x50+25 | 190 |
| 8 | 4x2.5 | 27  | 30 | 2x70 | 272 |
| 9 | 2x4 | 40  | 31 | 3x70 | 228 |
| 10 | 3x4 | 35  | 32 | 3x70+35 | 240 |
| 11 | 4x4 | 35  | 33 | 2x95 | 323 |
| 12 | 2x6 | 57  | 34 | 3x95 | 273 |
| 13 | 3x6 | 49  | 35 | 3x95+50 | 288 |
| 14 | 4x6 | 49  | 36 | 2x120 | 370 |
| 15 | 2x10 | 77  | 37 | 3x120 | 314 |
| 16 | 3x10 | 67  | 38 | 3x120+70 | 329 |
| 17 | 4x10 | 67  | 39 | 2x150 | 421 |
| 18 | 2x16 | 102  | 40 | 3x150 | 360 |
| 19 | 3x16 | 89  | 41 | 3x150+70 | 378 |
| 20 | 4x16 | 89  | 42 | 2x185 | 476 |
| 21 | 2x25 | 139 | 43 | 3x185 | 410 |
| 22 | 3x25 | 118 | 44 | 3x185+95 | 429 |

特别说明：

导体材质：铜；

绝缘材料：交联聚乙烯；

环境温度：40ºC；

导体最高工作温度：90ºC；

安装地点：空气中敷设；

额定电流为钢带铠装电缆的额定电流（非铠装电缆的额定电流应大于上表中相应截面电缆的额定电流）。

额定电流没有负偏差。

2.2.4 在本工程环境条件下运行，并按照卖方提供的运行指导手册维修，电缆运行寿命不小于30年。

1. 、技术服务、备品备件和质保期服务要求

3.1 供货方仅限通过华能集团2019-2021年度资格预审的供应商参与报价

**1 技术要求**

无论机组启动、运行以及紧急停机，电缆都应安全可靠的工作，同时还应能够承受系统可能出现的正常及异常电压而不损坏。

卖方提供的电缆须适应本工程可能出现的各种恶略环境，如潮湿、干燥、室内、室外等，特别是在室外低温环境（-30.9C）和室外高温环境（40C）下的安装和运行。卖方应在技术协议中提供电缆允许的安装最低环境温度和运行最高环境温度。

1.1 概述

卖方应在技术协议中详细说明电缆的结构形式、各层材料及其技术性能。

卖方也可提供技术性能高于本技术协议要求的电力电缆。

1.2 主要结构及其材料技术要求

电缆的结构和材料除满足以下要求外，还应满足现行最新版本的国家标准和规范的要求，当两者不一致时，执行较严格标准。

卖方在技术协议中应说明电缆的结构形式、主要材料的性能和生产厂家（如导体、绝缘、护套等）。

电缆材料的强度、耐用性、化学和物理性能应满足本工程环境条件的要求，应选用成熟的、最新的、优质的、无损伤和无缺陷的材料，技术性能不应低于本技术协议的要求。

1.2.1 导体

导体材料为现行最新版本的国家标准GB/T 3956《电缆的导体》规定的第1种或第2种镀金属层或不镀金属层退火铜线。

导体单线数量和20℃时导体电阻值应满足现行最新版本的国家标准GB/T 3956《电缆的导体》的要求。

1.2.2 导体屏蔽

导体屏蔽应是非金属的，由挤包的半导电料或在导体上先包半导电带再挤包半导电料组成。挤包的半导电料应和绝缘紧密结合。

半导电料应均匀地包覆在导体上，表面光滑，无明显绞线凸纹，无尖角、颗粒、烧焦或擦伤的痕迹。

1.2.3 绝缘

绝缘材料为交联聚乙烯，代号XLPE。

绝缘材料挤包成型，性能、电特性和物理特性应符合现行最新版本的国家标准标准和规范的要求。

导体和绝缘外面的任何隔离层或半导电屏蔽层的厚度不应包括在绝缘标称厚度内。

绝缘层的横断面上应无目力可见的气泡和砂眼等缺陷。

绝缘标称厚度、最薄点厚度、原始机械性能（包括抗张强度和断裂伸长率）和热延伸试验（包括荷载下伸长率和冷却后永久变形）等应满足现行最新版本的国家标准GB/T 12706.2《额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到30kV（Um=36kV）电缆》的要求。

1.2.4 绝缘屏蔽

绝缘屏蔽应由非金属半导电层与金属层组合而成。

每根绝缘线芯上应直接挤包与绝缘线芯紧密结合或可剥离的非金属半导电层。然后对每根绝缘线芯或缆芯也可绕包一层半导电带或剂包半导电料。

半导电层应均匀地包覆在绝缘表面，表面光滑，无尖角、颗粒、烧焦或擦伤的痕迹。

1.2.5 金属屏蔽

金属屏蔽采用铜丝屏蔽和铜带屏蔽。

铜丝屏蔽由疏绕的软铜线组成，其表面应用反向铜丝或铜带扎紧，相邻铜丝的平均间隙应不大于4mm。

铜带屏蔽由一层重叠绕包的软铜带组成，也可以采用双层铜带间隙绕包。铜带间的搭盖率为铜带宽度的15%（标称值）。

金属屏蔽层的性能和材料应满足现行最新版本的国家标准GB/T12706.2《额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到30kV（Um=36kV）电缆》的要求。

1.2.6 内衬层与填充

内衬层包覆在电缆的缆芯外，可以挤包或绕包（只有在绝缘线芯间的间隙被密实填充时，才可采用绕包方式）。

内衬层和填充物的材料应适合电缆的运行温度，并和电缆绝缘材料相兼容。

圆形绝缘线芯电缆只有在绝缘线芯间的间隙被密实填充时，才应允许采用绕包内衬层。

挤包内衬层前允许用合适的带子扎紧。

内衬层和填充物的性能和材料应满足现行最新版本的国家标准GB/T12706.2《额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到30kV（Um=36kV）电缆》的要求。

1.2.7 金属铠装

电缆铠装采用工业等级热轧或冷轧热镀锌钢带。

钢带铠装应包覆在内衬层上。

钢带的层数、厚度和宽度等技术性能应满足现行最新版本的国家标准GB/T12706.2《额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到30kV（Um=36kV）电缆》和GB/T 2952《电缆外护层》的要求。

1.2.8 隔离套

当铠装层下的金属层与铠装层材料不同时，应剂包一层隔离套将其隔开。

如果在铠装层下采用隔离套，可以由其代替内衬层或附加在内衬层上。

隔离套的性能和材料应按现行最新版本的国家标准GB/T12706.2《额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到30kV（Um=36kV）电缆》的要求。

1.2.9 外护套

外护套材料为聚乙烯，代号ST7，应与电缆运行温度相适应。

外护套应为C类阻燃、抗拉、耐磨、耐油、耐低温、聚乙烯外护套。

外护套颜色为黑色。

外护套平均厚度、最薄点厚度、原始机械性能（包括抗张强度和断裂伸长率）等应满足现行最新版本的国家标准GB/T12706.2《额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到30kV（Um=36kV）电缆》和GB/T 2952《电缆外护层》的要求。

1.2.10 阻燃

6kV电力电缆全部采用C类阻燃电缆，其阻燃性能应符合现行最新版本的国家标准GB/T19666《阻燃和耐火电线电缆通则》和GB/T18380《电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验》的规定。

6kV电力电缆的护套和/或绝缘选用阻燃材料，并选用合适的辅助材料作填充、包带或阻燃增强层，使产品达到相应的阻燃级别。

1.2.10.1 阻燃电缆

阻燃电缆为阻燃C类，其阻燃性能应符合现行最新版本的国家标准GB/T19666《阻燃和耐火电线电缆通则》和GB/T18380《电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验》的规定。

阻燃电缆的护套和/或绝缘选用阻燃材料，并选用合适的辅助材料作填充、包带或阻燃增强层，使产品达到相应的阻燃级别。

1.2.10.2 耐火电缆

耐火电缆为阻燃A类耐火电缆。

绝缘应具耐火特性，否则在导体和/或电缆缆芯上应设置耐火层。

耐火层由耐火云母带绕包而成。

若耐火层在导体和绝缘层之间，允许绝缘层厚度减薄，减薄后的厚度应不小于标准厚度的80%，允许在耐火层上设置增强层。

 耐火电缆的性能和材料应满足现行最新版本的国家标准GB/T19666《阻燃和耐火电线电缆通则》的要求。

1.2.10.3 卖方应在技术协议中提供阻燃电缆和耐火电缆的检验报告，否则视为废标。5.3所有电缆导线中间不得有连接接头。电缆不圆度应小于10％。

3.4卖方应在技术协议中提供技术协议各种类型电缆的检验报告，未提供检验报告或者检验报告不合格均视为废标。

1.5电缆盘

    卖方应将电缆绕在不回收的电缆盘上，电缆盘应采用铁木结构，应能承受在运输、现场搬运中可能遭受的外力作用，应能在任何气象条件下在户外至少储存5年。电缆盘应能承受在安装或处理电缆时可能遭受的外力作用，且不会损伤电缆及盘体。电缆盘桶体最小直径应符合电缆最小弯曲半径。每盘电缆的端头应采用密封头密封。

1.6设备标示

1.6.1 电缆盘标志

每个电缆盘应在其两侧作以下永久性标志：

电缆长度

电缆盘滚动方向

每个电缆盘应在其两侧作以下永久性标志：

a.电缆盘号

b.订货单序号／供货单序号和合同项目号

c.电缆电压

d.芯数

e.截面

f.电缆长度、每盘电缆计米从0开始计数，同型号电缆不得累加。

g.电缆盘滚动方向

h.重量、每盘电缆毛重，净重标明。

i.生产厂家名称、厂名必须印字电缆盘上。

1.6.2 电缆标志

电缆应在外层表面上印有以下标记，标记应清晰、耐磨擦，并具有连续性，应满足现行最新版本的国家标准GB/T 6995《电线电缆识别标志方法》的要求。

生产厂家名称

芯数

导体截面

额定电压

米标（长度标识距离最长1m）

1.7 包装、运输和存储要求

1.7.1 设备制造完成并通过试验后，应及时包装，否则应得到切实的保护，确保不受污损。

1.7.2 所有部件经妥善包装或装箱后，在运输过程中尚应采取其它防护措施，以免散失、损坏或被盗。

1.7.3 电缆的包装、运输应符合现行最新版本的国家标准GB191《包装储运图示标志》 的规定，且含装箱单、合格证。包装箱上应有明显的包装储运图标志。

1.7.4 在包装箱外应标明需方的订货号、发货号。

1.7.5 各种包装应能确保零部件在运输过程中，不遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

1.7.6 整体产品或分别运输的部件都要适合运输和装载的要求。

1.7.7 随产品提供的技术资料应完整无缺，提供的文件包括但不限于以下：

装箱单

产品说明书

产品检验合格证书

安装指示图

1.7.8 同批电缆和附件应统一编号运输。

1.8 卖方应提供以下资料：

导体材料型号及生产厂家；

绝缘材料的型号、平均厚度、最薄处厚度及生产厂家；

外护套材料的型号、平均厚度、最薄处厚度及生产厂家；

各种规格电缆导体的电阻；

绝缘层和外护套的耐受电压；

非可燃之充填材料生产厂家、材质；

阻燃材料型号及生产厂家；

主要机械物理性能。

**2、性能试验和保证**

对于试验项目不合格的产品、试验证书无效或不被接受，买方有权退货，且由卖方包赔由此产生的全部经济损失（至少包括试验费、延误工期和施工安装费用）。

2.1 性能试验

性能试验应满足现行最新版本的国家标准GB/T12706.2《额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到30kV（Um=36kV）电缆》的要求。卖方应在技术协议中提供下列型式试验报告。

2.1.1 型式试验

2.1.1.1 电气型式试验

弯曲试验

局部放电试验

tgδ测量

热循环试验

冲击电压试验

工频电压试验

4h电压试验

半导电屏蔽电阻率

环境温度下绝缘电阻测量

导体最高温度下绝缘电阻测量

2.1.1.2 非电气型式试验

绝缘厚度测量

非金属护套厚度测量

老化前后绝缘的机械性能试验

非金属护套老化前后的机械性能试验

成品电缆段的附加老化试验

绝缘和非金属护套的高温压力试验

绝缘和弹性体护套的热延伸试验

弹性体护套的浸油试验

绝缘吸水试验

不延燃试验

绝缘收缩试验

绝缘屏蔽的可剥离性试验

透水试验

黑色聚乙烯护套碳黑含量测定

特殊弯曲试验

2.1.2 例行试验

导体直流电阻试验

局部放电试验

电压试验

阻燃性能的试验（对每一种规格阻燃电缆）

2.1.3 抽样试验

由买方或买方授权卖方进行抽样试验，若为后者，卖方应向买方提交试验报告。

导体检查

尺寸检查

绝缘和弹性体护套的热延伸试验

绝缘和非金属护套厚度的测量

铠装金属带的测量

4h电压试验

绝缘和弹性体护套的热延伸试验

2.1.4安装后电气试验

电缆电缆敷设前，买方有权将全部或部分供货产品送国家认可的电气设备质量测试中心进行试验。如果有不合格，所有的电缆将被退货，若影响工期，将被处以罚款。

电缆准备敷设前，应在卖方技术人员在场或指导下完成以下试验：

外护套直流耐压试验

绝缘试验

2.1.5 出厂试验

2.1.5.1 卖方应通过试验保证所提供的设备性能符合GB12706的要求。

2.1.5.2 电缆出厂时，应按现行最新版本的国家标准和规范，对每一盘电缆进行试验，试验项目至少包括以下几项：

导体直流电阻试验

耐压试验

阻燃性能的试验（对每一种规格电缆）

局部放电试验

交流电压试验

2.1.6 阻燃电缆的试验项目和标准执行现行最新版本的国家标准GB/T19666《阻燃和耐火电线电缆通则》的要求。

2.2 性能保证

2.2.1 卖方在保证产品质量的前提下，必须满足买方对供货周期的要求。

2.2.2 产品质保期定为机组经168h试运行投入生产后1年。

2.2.3 卖方在技术协议中应提供产品的最短使用寿命。

2.2.4 买方派人参加电缆原材料的检验、电缆加工及出厂试验等监造，卖方应提出监造的工序、内容及标准。无论买方是否参与电缆监造，卖方均应对电缆的质量负责。

**3、 质量保证**

电缆的设计和制造等方面应遵照相关的国家规范和标准。

3.1 卖方应在电缆投料制造前，向买方提供一份质量管理和质量保证文件及准备正式使用的有关标准和规定的目录清单，并提供一份制作加工进度表（包括检查和试验项目）。

3.2卖方应采取措施确保产品符合本技术协议的要求。

3.3图纸设计和材料选择应准确无误，加工工艺无任何缺陷和差错，技术文件及图纸要清晰、正确、完整，能满足安装、起停、正常运行和维护的要求。

3.4 凡与现行最新版本的国家标准和本技术协议不符之处，都必须记录在案，及时处理。

3.5 质量保证/质量控制文件应包括（但不限于）:

鉴别偏差和偏差认可的文件

性能试验报告

电气试验报告

所有采用的规定和标准要求的其他文件。

**4、技术文件**

4.1 卖方应提供的技术文件：

工厂质量认证材料和概况、产品业绩；

有关图纸和资料；

曾发生的问题、解决办法及效果，拟采取的完善措施？

国家权威机构出示的同类产品检测报告。

4.2 产品生产完成后，卖方向买方提供质量证明文件（包括原材料合格证和各种检验合格证等），各3份。