**石家庄承宏工程建设有限公司**

**应急物资采购项目（六）**

比选文件

**发布人：石家庄承宏工程建设有限公司**

**2023年8月**

目 录

第一章 参选人须知

第二章 响应文件格式

第三章 技术要求

**第一章 参选人须知**

**一、资格评审程序和办法**

1.由合规科、工程科、预算科组建评标小组，负责本次合格供应商资格评审的具体工作。

2.评审以基本资格要求和专项资格要求（业绩、生产能力）等为主要指标，综合考虑企业生产管理状况、合同执行情况以及售后服务等因素进行评价审查。

3.报名供应商按照合格制的原则进行评审。

4.评价审查的最终结果入围本项目合格供应商。

5.比选活动受发包方纪检监察部门的监督。

**二、响应文件**

提交的响应文件必须包括但不限于以下内容（要求按以下顺序逐页加盖公章）。应保证提供评审资料的真实性，并承担相应的法律责任，一旦查实提供资料弄虚作假等情况，将直接取消比选资格。

（一）基本情况

1.响应函（格式见附件1）；

2.法定代表人授权书（格式见附件2）；

3.《响应单位登记表》（格式见附件3）；

4.加盖年检章的营业执照副本复印件；

5.税务登记证复印件；（若三证合一，可不提供）

6.质量认证证书复印件；

7.信用证明文件（递交截止时间当天或前一天信用中国截图）；

8.业绩汇总表（格式见附件4）；

9.目前和近3年有无涉及重大经济诉讼承诺文件；

10.详细企业简介（包括组织机构、供应能力、配送体系等）。

11.供应商保密协议（格式见附件5）；

（二）专项资格文件

1.与要求设备/服务相同或类似的业绩汇总及用户单位（单位名称）、联系方式（格式见附件4）;

2.相关业绩证明文件（业绩必须提供合同或用户证明，用户证明需加盖用户公章），其中合同包括合同首页、设备清单页或主要参数页、盖章签字页；用户证明中需包含供货数量、设备/产品规格、材质、交货时间、用户方有效的联系方式等;

3.资质证书复印件、生产许可证复印件;

4.试验报告;

5. 鉴定证书复印件;

6.产品认证证书复印件。

（三）编制要求

响应人的响应文件须提供电子版文件（.pdf格式）一份；多个文件打压缩包，发送至指定地址，**主题为单位名称+项目联系人+联系电话，正文写明参选的具体项目，附件为压缩包，压缩包名称为单位名称+项目联系人+联系电话。**

**三、入围结果**

1.入围结果在石家庄市供热管理集团有限公司官网https://www.sjzsgrjt.com/上发布。发布时间为响应文件递交截止后14个工作日内。

2.如出现重大变故，比选项目取消的，发布人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何响应，以及宣布比选无效或拒绝所有响应的权力，对受影响的参选人不承担任何责任。

**四、其他**

1.发包人发布公告一天内，接受参选人提出的合理疑问，如有必要修改的比选文件在原路径发布。

2.响应文件有效期30天内。

3.参选人准备和参加比选活动发生的费用自理。

响应文件封面 正本

**（项目名称）**

**响应文件**

供应商：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（印鉴或签字）

年 月 日

# **附件1：响应函（PDF格式文件）**

**响应函**

石家庄承宏工程建设有限公司：

我公司自愿参加 （项目名称）比选，并作如下承诺：

1．我方已仔细阅读研究了（项目名称）比选文件，自愿参加本项目的比选活动。

2. 我方已认真核对和检查了比选文件，全部内容均真实、准确，我方对此负完全责任，并愿意承担由此而引起的法律责任。

3、按要求及时提供相关文件。我公司提供的文件及所填写的内容均真实有效，若有虚假，我公司愿承担所有责任。

供应商：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（印鉴或签字）

地址：

电话：

传真：

年 月 日

# 

# **附件****2 ：授权书格式**

## 二、法定代表人授权委托书

本人（姓名）系（申请人名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人，代理人根据授权，以我方名义参加（项目名称） 的比选活动，以我方的名义签署、澄清、说明、补正、递交、响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自授权书签订之日起至比选有效期截止之日止。

委托代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件

供应商：（盖单位章）

法定代表人：（签字或印鉴）

身份证号码：

委托代理人：（签字）

身份证号码：

年 月 日

注：①本授权书仅适用于法定代表人不亲自参加而委托代理人参加的比选活动申请。

②委托代理人限为一人。

# **附件3：响应单位登记表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业全称 | （加盖公章） | | | |
| 法人代表 |  | | 企业性质 |  |
| 通信地址 |  | | 邮政编码 |  |
| 注册资金 |  | | 开户行及帐号 |  |
| 工商登记号 |  | | 税务登记号 |  |
| 公司电话 |  | | 传 真 |  |
| 响应项目名称 |  | | 电子信箱 |  |
| 联系人 | 固定电话 | 移动电话 | 传 真 | 电子邮箱（E-Mail） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 与本项目有关产品介绍或特点 | （可填多项） | | | |
| 企业简介  （简易） |  | | | |

注：请供应商应严格按此表格式样填写，以便资料统计。

# **附件4：业绩汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **用户单位** | **货物名称** | **型号规格/主要指标** | **数量** | **合同签**  **订时间** | **交货时间** | **项目联系人** | **电话** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **…** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：业绩以提供符合要求的合同数量确定。

供应商公章

年 月 日

**附件5：供应商保密协议**

甲方：

乙方：

鉴于协议双方已经或即将形成采购供应关系，为了进行长期的密切合作，保证双方的合法利益，甲、乙双方达成如下协议：

一、保密内容及范围

1、任何一方不得向第三方透露在合作期间获得和知晓的对方公司的保密信息及属于第三方但对方负有保密义务的信息。

2、前款所述保密信息包括技术保密信息和商务保密信息。

二、权利和义务

1、乙方未经甲方书面同意，不得在双方合作目的之外使用或向第三方披露甲方的任何保密信息。

2、当甲方提出收回包含保密信息的有关资料时，乙方应将有关资料及其复制件交还给甲方，或应甲方的要求将这些资料及其复制件销毁。

3、如果乙方违反上述条款，甲方有权根据违反的程度以及造成的损害采取以下措施：

（1）重新评估乙方的入围资格；

（2）终止双方的合作；

（3）要求赔偿损失。

在采取上述措施之前，甲方将给予乙方合理的预先通知。

三、协议时效

1、本协议自双方签字盖章之日起生效。乙方在与甲方合作期间所掌握的保密信息，不得泄露或不正当使用。

2、本协议保密时效为自双方签字盖章之日起至供应终止。

四、附则

本协议一式两份，双方各执一份，自双方签字、盖章之日起生效。

甲方： 乙方：

代表签字： 代表签字：

盖章： 盖章：

日期： 日期：

1. **技术要求**

换热站水泵技术规范书

一、总则

1.1、本技术规范书适用换热站水泵的采购。它提出了对换热站水泵及辅助配套设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求及供货范围。

1.2、投标方所用的产品设计，必须技术和工艺先进，制造商具有充分制造 经验，产品应是成熟可靠的产品。

1.3、本规范书中提出了最低限度的技术要求 ，并规定技术要求和通用的标 准，供方应提供满足本规范和所列标准要求的高质量产品及其相应的服务，并符 合国家有关安全、环保等强制性要求。

1.4、投标方须执行本规范书所列要求、标准,本规范书中未提及的内容均应 满足或优于本规范书所列的国家标准和有关国际标准。有矛盾时，按较高标准 执行。

1.5、如未对本规范书提出书面偏差,将认为投标方提供的设备符合本规范书 和标准的要求。偏差(无论多少或多微小)都必须清楚地表示在投标文件中的“差 异表”中。

1.6、若投标方所提供的投标文件前后有不一致的地方，则以更有利于设备 安装运行的原则， 由招标方确定。

1.7、投标方提供的投标书以及其它文件、资料的单位使用国际计量单位制， 语言、文字采用中文。

1.8、合同签订后,招标人有权提出因规范、标准和规程等发生变化时,而提 出的一些补充要求,具体项目买卖双方共同商定。

1.9、技术差异表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 货物名称 | 招 标 文 件  条目号 | 招标规格或招  表技术条款 | 招标规格或投表  技术条款 | 偏离 | 说明 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

注： 投标人递交的技术规范书中与招标文件的技术规范书中的要求有不同

时，应逐条列在技术偏离表中，否则将认为投标人接受招标文件技术规格书中的

要求。

二、招标范围

本工程招标范围为换热站内水泵设备。

三、设备运行环境条件

3.1、最大冻土深度：56cm

3.2、抗震设防烈度：抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为0.10g

3.3、海拔高度：68m

3.4、气象条件

|  |  |
| --- | --- |
| 冬季大气压 | 102.02kPa |
| 夏季大气压 | 99.39kPa |
| 极端最高气温 | 41.5℃ |
| 极端最低气温 | -19.3℃ |
| 夏季相对湿度 | 56% |
| 冬季相对湿度 | 54% |

四、设备技术要求

4.1 水泵

4.1.1 规范和标准

应满足或高于下面列出的规范和标准的最新版本的要求。如果几种规范和标 准的相关要求适用于同一情况，则应遵循相关要求最为严格的条款。若本技术规 范书与相关的技术规范书或标准有冲突，则应向业主咨询并得到其书面裁决后才 能开展工作。

本技术规范书指定产品应遵循的规范和标准主要包括但不仅仅限于以下所 列范围：

《不锈钢棒》GB1220-2007

《合金结构钢技术条件》GB/T3077-2015

《泵用铸件》JB/T6880. 2-2008

《离心泵铸件过流部位尺寸公差》JB/T6879-2008

《灰铸铁件》GB9439-2010

《铸造铜及铜合金》GB/T1176-2013

《 一般工业用铸造碳钢件》GB11352-2009

《铸钢件超声检测》GB7233-2010

《离心泵名词术语》GB7021- 2019

《离心泵、混流泵和轴流泵汽蚀余量》GB/T13006-2013

《离心泵技术条件 (Ⅱ类)》GB/T5656-2008

《整体钢制管法兰》GB9113-2010

《对焊钢制法兰》GB9115-2010

《泵产品涂漆技术条件》JB/T4297-2008

《泵产品清洁度》JB/T6913-2008

《回转动力泵水力性能验收试验 1 级和 2 级》 GB3216-2005

《离心泵效率》GB/T13007-2011

《泵产品零件无损检测磁粉探伤》JB/T6912-2008

《泵产品零件无损探伤泵受压铸钢件射线检测方法及底片的等级分类》

JB/T8543. 1- 1997

《泵产品零件无损探伤渗透检测》JB/T8543.2- 1997

《泵的振动测量与评价方法》JB/T8097- 1999

《泵的噪声测量与评价方法》JB/T8098- 1999

《机电产品包装通用技术条件》GB/T13384-2008

《旋转电机定额和性能》GB755-2008

《旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类 (IM 代码)》 GB/T997-2008

《旋转电机冷却方法》GB1993- 1993

《旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码) 分级》GB/T4942.1-2006

4.1.2 安装地点及运行条件

安装地点： 室内热力站。

水质： 系统充水采用软化水，事故补水按自来水考虑 。

4.1.3 设备参数

4.1.3.1 补水泵均为立式多级离心泵，控制方式采用变频 ，进口压力为 0.4MPa,设备 承压 2.5MPa,介质流体温度为常温。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目地点** | **单位** | **参数** | **数量** |
| 1 | A区热力站低区 | 台 | Q=8t/h H=58m N=3kW | 2 |
|  | A区热力站高区 | 台 | Q=1t/h H=72m N=1.1kW | 2 |
| 2 | B区热力低区 | 台 | Q=8t/h H=58m N=3kW | 2 |
|  | B区热力高区 | 台 | Q=1t/h H=72m N=1.1kW | 2 |
| 3 | C区热力站低区 | 台 | Q=8t/h H=58m N=3kW | 2 |
|  | C区热力站高区 | 台 | Q=2t/h H=72m N=1.5kW | 2 |
| 4 | A区热力站低区 | 台 | Q=4t/h H=62m N=1.5kW | 2 |
|  | A区热力站高区 | 台 | Q=2t/h H=79m N=1.5kW | 2 |
| 5 | B区热力站低区 | 台 | Q=8t/h H=58m N=3kW | 2 |
|  | B区热力站高区 | 台 | Q=2t/h H=79m N=1.5kW | 2 |
| 6 | 二期热力站低区 | 台 | Q=4t/h H=46m N=1.1kW | 2 |
|  | 二期热力站高区 | 台 | Q=2t/h H=71m N=1.1kW | 2 |
| 7 | 1#地块热力站低区 | 台 | Q=4t/h H=46m N=1.1kW | 2 |
|  | 1#地块热力站高区 | 台 | Q=3t/h H=69m N=1.1kW | 2 |
| 8 | 3#地块热力站低区 | 台 | Q=4t/h H=46m N=1.1kW | 2 |
|  | 3#地块热力站高区 | 台 | Q=3t/h H=69m N=1.1kW | 2 |
| 9 | 一期东地块热力站 | 台 | Q=4t/h H=54m N=1.5kW | 2 |
| 10 | 一期西地块热力站 | 台 | Q=8t/h H=58m N=3kW | 2 |
| 11 | 二期1地块热力站 | 台 | Q=6t/h H=54m N=2.2kW | 2 |
| 12 | 二期2地块热力站 | 台 | Q=5t/h H=58m N=1.5kW | 2 |
| 13 | 二期3地块热力站 | 台 | Q=8t/h H=58m N=3kW | 2 |
| 14 | 热力站低区 | 台 | Q=7t/h H=58m N=2.2kW | 2 |
|  | 热力站高区 | 台 | Q=2t/h H=68m N=1.5kW | 2 |
| 15 | 一期热力站低区 | 台 | Q=3t/h H=41m N=0.75kW | 2 |
|  | 一期热力站高区 | 台 | Q=3t/h H=69m N=1.1kW | 2 |
| 16 | 一期热力站低区 | 台 | Q=9t/h H=57m N=2.2kW | 2 |
|  | 一期热力站高区 | 台 | Q=4t/h H=71m N=3kW | 2 |
| 17 | 二期A热力站低区 | 台 | Q=8t/h H=57m N=2.2kW | 2 |
|  | 二期A热力站高区 | 台 | Q=3t/h H=71m N=3kW | 2 |
| 18 | 二期B热力站低区 | 台 | Q=5t/h H=57m N=1.5kW | 2 |
|  | 二期B热力站高区 | 台 | Q=1.5t/h H=71m N=1.1kW | 2 |
| 19 | 二期C热力站低区 | 台 | Q=8t/h H=57m N=2.2kW | 2 |
|  | 二期C热力站高区 | 台 | Q=3t/h H=71m N=2.2kW | 2 |
| 20 | 二期E热力站低区 | 台 | Q=8t/h H=57m N=2.2kW | 2 |
|  | 二期E热力站高区 | 台 | Q=3t/h H=71m N=2.2kW | 2 |

4.1.3.2 循环泵参数

循环泵均为立式单级泵或卧式单级泵，控制方式采用变频,设备承压 1.6MPa,介质流体温度为 80℃。低区循环水泵进口压力为0.5MPa，高区循环泵进口压力为0.7MPa。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目地点** | **单位** | **参数** | **数量** | **形式** |
| 1 | A区热力站低区 | 台 | Q=300t/h H=32m N=37kW | 2 | 立式 |
|  | A区热力站高区 | 台 | Q=50t/h H=32m N=7.5kW | 2 | 立式 |
|  | A区一级加压泵 | 台 | Q=35t/h H=21m N=4kW | 1 | 立式 |
| 2 | B区热力站低区 | 台 | Q=300t/h H=32m N=37kW | 2 | 立式 |
|  | B区热力站高区 | 台 | Q=50t/h H=32m N=7.5kW | 2 | 立式 |
|  | B区一级加压泵 | 台 | Q=35t/h H=21m N=4kW | 1 | 立式 |
| 3 | C区热力站低区 | 台 | Q=390t/h H=32m N=45kW | 2 | 立式 |
|  | C区热力站高区 | 台 | Q=75t/h H=32m N=11kW | 2 | 立式 |
|  | C区一级加压泵 | 台 | Q=55t/h H=24m N=5.5kW | 1 | 立式 |
| 4 | A区热力站低区 | 台 | Q=200t/h H=32m N=30kW | 2 | 立式 |
|  | A区热力站高区 | 台 | Q=75t/h H=32m N=11kW | 2 | 立式 |
|  | A区一级加压泵 | 台 | Q=43.5t/h H=38m N=7.5kW | 1 | 立式 |
| 5 | B区热力站低区 | 台 | Q=390t/h H=32m N=45kW | 2 | 立式 |
|  | B区热力站高区 | 台 | Q=100t/h H=32m N=15kW | 2 | 立式 |
|  | B区一级加压泵 | 台 | Q=68t/h H=38m N=11kW | 1 | 立式 |
| 6 | 二期热力站低区 | 台 | Q=240t/h H=32m N=30kW | 2 | 立式 |
|  | 二期热力站高区 | 台 | Q=100t/h H=32m N=15kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=100t/h H=35m N=15kW | 2 | 立式 |
| 7 | 1#地块热力站低区 | 台 | Q=240t/h H=32m N=30kW | 2 | 立式 |
|  | 1#地块热力站高区 | 台 | Q=160t/h H=32m N=22kW | 2 | 立式 |
|  | 1#地块热力站一级加压泵 | 台 | Q=47t/h H=44m N=11kW | 1 | 立式 |
| 8 | 3#地块热力站低区 | 台 | Q=240t/h H=32m N=30kW | 2 | 立式 |
|  | 3#地块热力站高区 | 台 | Q=200t/h H=32m N=30kW | 2 | 立式 |
|  | 3#地块热力站一级加压泵 | 台 | Q=47t/h H=44m N=11kW | 1 | 立式 |
| 9 | 一期东地块热力站 | 台 | Q=166t/h H=34.5m N=22kW | 2 | 卧式 |
|  |  | 台 | Q=160t/h H=50m N=37kW | 2 | 卧式 |
| 10 | 一期西地块热力站 | 台 | Q=440t/h H=32m N=55kW | 2 | 卧式 |
|  |  | 台 | Q=350t/h H=52.5m N=90kW | 2 | 卧式 |
| 11 | 二期1地块热力站 | 台 | Q=300t/h H=32m N=37kW | 2 | 卧式 |
|  |  | 台 | Q=300t/h H=48m N=55kW | 2 | 卧式 |
| 12 | 二期2地块热力站 | 台 | Q=240t/h H=32m N=30kW | 2 | 卧式 |
|  |  |  | Q=200t/h H=50m N=45kW | 2 | 卧式 |
| 13 | 二期3地块热力站 | 台 | Q=440t/h H=32m N=55kW | 2 | 卧式 |
|  |  |  | Q=350t/h H=52.5m N=90kW | 2 | 卧式 |
| 14 | 热力站低区 | 台 | Q=390t/h H=32m N=45kW | 2 | 立式 |
|  | 热力站高区 | 台 | Q=100t/h H=32m N=15kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=68t/h H=38m N=11kW | 1 | 立式 |
| 15 | 一期热力站低区 | 台 | Q=150t/h H=28m N=18.5kW | 2 | 立式 |
|  | 一期热力站高区 | 台 | Q=150t/h H=28m N=18.5kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=100t/h H=35m N=15kW | 2 | 立式 |
| 16 | 一期热力站低区 | 台 | Q=245t/h H=32m N=30kW | 3 | 立式 |
|  | 一期热力站高区 | 台 | Q=200t/h H=32m N=30kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=660t/h H=44m N=110kW | 2 | 立式 |
| 17 | 二期A热力站低区 | 台 | Q=245t/h H=32m N=30kW | 3 | 立式 |
|  | 二期A热力站高区 | 台 | Q=160t/h H=32m N=22kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=660t/h H=44m N=110kW | 2 | 立式 |
| 18 | 二期B热力站低区 | 台 | Q=245t/h H=32m N=30kW | 2 | 立式 |
|  | 二期B热力站高区 | 台 | Q=100t/h H=32m N=15kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=374t/h H=44m N=75kW | 2 | 立式 |
| 19 | 二期C热力站低区 | 台 | Q=390t/h H=32m N=45kW | 2 | 立式 |
|  | 二期C热力站高区 | 台 | Q=115t/h H=34m N=15kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=500t/h H=44m N=90kW | 2 | 立式 |
| 20 | 二期E热力站低区 | 台 | Q=390t/h H=32m N=45kW | 2 | 卧式 |
|  | 二期E热力站高区 | 台 | Q=160t/h H=32m N=22kW | 2 | 立式 |
|  | 一级加压泵 | 台 | Q=500t/h H=50m N=90kW | 2 | 立式 |

4.1.4 技术要求

1、性能要求

(1) 投标方所提供的水泵是技术先进、经济合理，成熟可靠的产品，具有 较高的运行灵活性。

(2) 循环水泵应能在最大工况点长期连续运行，并能满足热网不同运行工 况对循环水量、扬程的需要。

(3) 水泵的流量、扬程、效率在额定工况点应符合 GB3216-2005 的规定。

(4) 水泵的最高效率点应尽量靠近额定工况流量的工作点。

（5) 水泵转子的第一临界转速不应低于工作转速的 125％。

(6) 泵的转子及其主要的旋转部件都应进行静平衡和动平衡试验 。静平衡精度不低于 GB9239-2023 中的 G6.3 级，动平衡精度不低于 GB9239-2023中的 G2.5 级 。轴承处的振动值应符合 国家相关 的规定。

(7) 泵和电机由投标方成套供应 ，投标方对整个泵组进行总负责。

(8) 投标方提供电机品牌应采用大中、江潮、佳木斯等国内知名品牌。电机应为国家标准电机，以便后期维保。

(9) 在不超出允许运行工况条件下，水泵的使用寿命不小于 30 年。

(10)水泵在正常运行情况下，两个大修期间应可连续运行 25000 小时以上， 其中机械密封可连续运行 8000 小时以上。

(11) 水泵大修周期不少于 5 年。

(12)水泵的噪声在距泵体外壁 1 米、距地面高 1.5 米处不大于 85dB(A)。

(13) 泵的结构应能方便运行巡视，检修维护。

(14) 水泵进、出口和其它接管采用法兰连接，法兰标准采用国标。

(15) 水泵相同零部件应可互换。

(16) 泵转子为刚性转子 。泵轴在易磨损处有可调换的轴套。

(17) 水泵轴承应采用进口**SKF 、NSK**等同档次轴承。

(18) 循环水泵的给水进出口能承受较大的管道作用力和力矩，投标方提供进出水口的允许受力和力矩值。

(19) 水泵采用合金机械密封，密封型式能保证循环水泵安全连续运行。

(20) 合金机械密封应采用快装型密封，同类型泵的密封应可以互换。

(21) 靠背轮及其它外露旋转部件应装设可拆卸的刚性防护罩。

(22) 水泵的结构强度应考虑水锤及地震力的影响。

(23) 水泵的最低点应设置放水阀，用于检修时排放泵内积水。

(24) 水泵材质要求：

立式循环水泵：

泵体：球墨铸铁，轴：2Crl13，

机封 ： 硬质合金。

卧式循环水泵：

泵体 ：球墨铸铁，轴： 2Cr13，机封 ： 硬质合金。

补水泵：

叶轮 ：304不锈钢，泵体：304不锈钢，机封： 石墨/碳化硅。

电气部分的要求

(1) 电动机及其附件的设计和制造应符合国家的有关标准和规范 ，电动机 的设计与构造必须与水泵的运行条件和维护要求一致。电动机的特性曲线 (特别 是负载特性曲线) 应完全满足水泵的要求 。电动机的设计与构造，应与被驱动设 备的运行条件和维护要求相一致。

(2) 电动机额定电压为 380V，电动机的额定频率为 50Hz，当电源频率为额 定值， 电源电压与额定值的偏差不超过±10%时， 电动机应能输出额定功率； 当 电源电压为额定值，电源频率与额定值的偏差不超过±3%时，电动机应能输出额 定功率。

(3) 电动机的额定容量应大于被驱动设备轴功率 115％， 且应考虑电动机 应有 1.10 的运行系数。

(4) 在额定的功率，电压频率时，功率因数的保证值在 0.85 以上。

(5) 电动机防护等级为 IP55，其绝缘等级为 F 级，并以 B 级温升考核。

(6) 在额定电压时的堵转电流不超过额定电流的 6.5 倍。

(7) 电动机在额定电压下的最大转矩与额定转矩之比不低于 1.6 倍。

(8) 在额定电压下， 电动机起动过程中最低转矩的保证值应不低于 0.5 倍 堵转转矩的保证值。电动机应有一个允许的转子堵转时间，它等于或大于电动机 和从动设备的加速时间。

(9) 电动机应满足在冷态下连续启动不少于二次，热态下连续启动不少于 一次的要求。

(10) 电动机定子绕组接线为 Y 接线 ，引出六个接线端子，主接线盒的大小 应能满足 1.67 倍额定电流所选电缆的正常引入。

(11) 电动机出线盒的方位，应按招标方要求 ，电动机的出线端子盒应按功 能分别独立装设，所有引线要求带有标记和识别符号。接线盒能防日晒雨淋和抗 腐蚀 。在接线盒内标明电动机的相序，旋转方向标记在铭牌上。

(12) 电动机应有吊环或其它起吊设施，方便检修起吊。

(13) 电动机有接地导线的合适装置。若采用螺栓连接, 在金属垫片或是电 动机的底座上, 有足够数量的螺栓保证连接牢固。

(14) 投标方应在投标文件中注明电动机的冷却及润滑方式及要求。

(15) 电机标牌采用不锈钢标牌。标牌上标注电动机的名称、型号、接线方 式和额定数据, 如额定功率、额定电压、额定电流、额定频率、额定转速、转动 方向和绝缘等级等, 还要标写制造厂家、出厂编号和出厂年月。

(16) 电动机基本性能保证值及允许误差为

效率： 保证值保证值偏差 -0.1%

功率因数 COSф： 保证值保证值偏差 ：-0.02

最初启动电流(倍)： 保证值保证值偏差： +0.2

最初启动转矩(倍)： 保证值保证值偏差 ：-0.15

最大转矩(倍)： 保证值保证值偏差 ：-0.1

启动时间： 保证值，保证值偏差： +3S

(17) 如电动机采用冷却风扇强制冷却方式，提出冷却风扇的控制要求以及 与主电机的联锁控制关系。

(18) 其它未尽事宜均按 GB755-2008《旋转电机定额和性能要求的规定》。

4.1.5 供货范围

1、供货范围包括 (但不限于此) : 水泵本体；电动机；机座 (泵本体和电动机) 、泵与电动机间的轴器及附件；  
 2、水泵5年大修期的配件由供货方项目所在地办事处备货（需附证明，非供货范围），保证非重大事故4小时内解决问题。

4.1.6 质量保证

(1) 技术文件及图纸要清晰、正确、完整， 能满足水泵安装、启 、停及正 常运行和维护的要求。

(2) 投标方具备有效方法，控制所有外协、外购件的质量和服务 ，使其符 合本标书的要求。

(3) 投标方保证水泵满足本技术文件提出的性能要求，如不能达到上述要求，投标方有义务进行改进。如因设备改进延误工 程工期，投标方负有完全责任， 按合同条款解决。

(4) 设备的质量保证期为设备发货后2个采暖季，在此期间由于设备的设 计、制造原因发生的质量问题，投标方负有全部责任。

(5) 在安装和设备保质期间发现部件缺陷、损坏情况时，投标方应首先提 供更换的零部件，在证明为设计和制造原因时，投标方免费更换，在确认为招标 方责任时，招标方负责更换零部件的费用。

(6) 在设备质量保证期后，投标方仍有义务对设备的完好和正常运行提供 技术支持。当设备出现故障时，投标方仍应积极配合招标方解决技术问题及保证 及时提供检修零部件。

4.1.7 包装、运输和储存

1、包装

(1) 泵的包装应符合 GB／TI3384-2008 标准的规定，并应采取防雨、防 潮、 防锈、防震等措施， 以免在运输过程中由于振动和碰撞引起零部件的损坏。

(2) 设备发运前应将水全部放掉并吹干， 当放水需要拆除塞子、疏水阀等 时，投标方应确保这些部件在发运前重新装好。

(3) 所有开口、法兰、接头应采取保护措施 ，以防止在运输和储存期间腐 蚀、损伤及进入杂物 。泵的进出口、管孔应用盖板封闭。

(4) 需要现场连接的螺纹孔或管座的焊接孔应采用螺纹或其它方式予以保 护 。遮盖物、金属带子或紧扣件不应焊在设备上。

(5) 包装箱内应考虑设备的支撑与固定，所有松散部件要另用小箱盒装好 放人箱内。

(6) 包装件应符合运输作业的规定，应避免在运输和装卸时包装件内的部 件产生滑动、撞击和磨损，造成部件的损坏。

(7) 每个包装件必须有与该包装件相符合的装箱单，放置于包装内明显位 置上，并应采用防潮的密封袋包装。包装件内装人的零部件，必须有明显的标记 与标签，标明部件号、编号、名称、数量等，并应与装箱单一致。

(8) 泵及其附件应采取防潮、防锈蚀等措施，保证 12 个月内不发生锈蚀和 损坏 。

2、运输

(1) 经由铁路运输的部件，其尺寸不应超过国家对非标准外形体的规定，

当部件经由除铁路外的其他方式运输时，其重量和体积的限值应遵守有关运输单 位的规定。

(2) 每批设备发出后三日内，投标方应用传真通知招标方 。通知中应指明 设备名称、件数、件号、重量、合同号、货运单号、设备发出日期。

3、装运标志

每个装箱件应标明下列各项：

货物名称

发运货号及装运组件顺序号

发货方及收货方单位名称

订货合同编号

毛重及净重

重心及起吊位置

防潮、防震、放置位置方向的标志

4.1.8 技术资料和交付进度

1、工程设计阶段应提供的资料

投标方在配合工程设计阶段应提供的纸质技术资料为 3 套 (招标方 1 套，设 计院 2 套)，电子文件 (CAD 可编辑版) 1 套给设计院。提供的图纸包括以下各项：

水泵技术数据及性能曲线，包括流量、扬程、转速、效率、轴功率、汽蚀余 量及电动机性能参数。

(1) 水泵、 电动机总图。

(2) 热水泵的总装配图及泵外形图，包括外形尺寸、检修起吊重量、接口 定位尺寸及接口详图、管道接口允许荷载等。

(3) 设备安装图，包括基础尺寸及动静荷载分布等。

(4) 水泵总图、部件总图、分图和必要的零件图。

(5) 水泵组的安装说明书，包括组装、拆卸时所需用的技术资料 。包括设备结构特点、安装程序和工艺要求。

(6) 起动调试要领、控制参数、运行操作规定、使用及维护说明书。

(7) 电动机出线接线图， 电动机的冷却方式及接口尺寸图。

(8) 电动机安装、使用维护说明书。

2、交货进度

设备的交货顺序要满足工程进度的要求。