

凤台县永幸河灌区涵闸除险加固工程
总承包（EPC）闸门及启闭机设备采购
及安装标

招 标 文 件

招标编号：A3205820001001071001

招标人：安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司

招标代理机构：安徽省江河水利水电工程监理咨询有限公司

2024 年 4 月

目 录

第一章 招标公告	- 1 -
第二章 投标人须知	- 5 -
第三章 评标办法（综合评估法）	- 30 -
第四章 合同条款及格式	- 40 -
第五章 供货要求	- 57 -
第六章 投标文件格式	- 106 -

第一章 招标公告

凤台县永幸河灌区涵闸除险加固工程总承包（EPC）

闸门及启闭机设备采购及安装标招标公告

1. 招标条件

凤台县永幸河灌区涵闸除险加固工程已由凤台县发展和改革委员会以凤发改可研【2023】458号批准建设。资金已落实，建设资金来自财政资金。招标人（工程总承包中标单位）为安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司，本次招标代理机构为安徽省江河水利水电工程监理咨询有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目工程总承包闸门及启闭机设备进行招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 工程概况

永幸河枢纽防洪闸除险加固，拆除加固翼墙，加固上下游护底护坡，更换闸门启闭机机电设备及相关控制信息化设备等；龙江节制闸除险加固，拆除加固翼墙，加固上下游护底护坡，更换闸门启闭机机电设备及相关控制信息化设备等；三八涵加固工程，拆除重建原有涵洞，更换闸门启闭机及相关电气设备等。

2.2 标段划分：本次招标共1个标段（招标编号A3205820001001071001）。

2.3 招标范围：龙江节制闸及三八涵更换闸门5扇，更换启闭机5台套；永幸河防洪闸边孔工作门、中孔上扉门、中孔下扉门的闸门维修保养及启闭机拆卸、安装、表面清理及防腐等工作。具体详见招标图纸，货物清单、招标文件。

2.4 交货地点：安徽省凤台县，本总承包工程现场或买方指定地点。

2.5 交货期：自买方通知后10日内，具体以买方发布的供货通知为准。

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须具备：

（1）应为安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司工程总承包库内（闸门及卷扬机制造企业库）成员。

（2）投标人业绩要求：近5年内（2019年1月1日-至今，以合同签订时间为准）至少具有1项类似项目业绩；

类似项目业绩指：指单项合同中含有钢闸门和启闭机且两项合计金额在100万元及以上的设备制造业绩。

业绩须提供合同协议书（合同中须附已标价的供货清单，且能体现**钢闸门、启闭机**合同金额，否则业绩不予认可）或合同工程完工验收材料或工程竣工验收材料或合同甲方提供的证明文件，提供的材料须能体现出合同金额等关键性指标。

（3）财务状况良好。

3.2 本次招标不接受联合体投标。

3.3 本次招标实行资格后审，资格审查的具体要求见招标文件。资格后审不合格的投标人投标文件将被否决。

4. 招标文件的获取

4.1. 获取时间：自公告发布之日起至开标时间。

4.2. 获取方式：

（1）潜在投标人须登录水利部淮河水利委员会•安徽省水利厅电子交易平台电子交易系统(电子交易系统)查阅招标文件。首次登录须持有安徽（区域）公共资源交易电子服务系统兼容的数字证书且已办理交易主体登记，详情参见电子服务系统办事指南（交易主体登记指南）。

（2）潜在投标人查阅招标文件后，如参与投标，则须在本条第4.1款规定的招标文件获取时间内通过电子交易系统支付招标文件费用，可采用网银支付、微信或支付宝扫码支付等方式。

（3）招标文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（周一至周五，上午9:00-12:00，下午1:00-5:00，节假日休息）拨打电子交易系统服务电话（非项目咨询）：400-998-0000。

4.3 招标文件价格：0元。

4.4 交易系统使用服务费用：人民币 200 元整。

5. 投标文件的递交

投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）同开标时间，投标人应在截止时间前通过电子交易系统递交电子投标文件。

6. 开标时间及地点

6.1 开标时间：2024年4月30日9时30分。

6.2 开标地点：合肥市高新技术开发区海棠路185号安徽省江河水利水电工

程监理咨询有限公司开标室。

7. 发布公告的媒介

本招标公告在安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司网站
(<http://www.asdi.com.cn>)、安徽省招标投标信息网
(<http://www.ahtba.org.cn>)、水利部淮河水利委员会、安徽省水利厅电子交
易平台（电子交易平台）上发布。

8. 注意事项

投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系
统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件
获取，责任自负。

9. 联系方式

9.1 招标人

招标人：安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司
地 址：合肥市高新技术开发区海棠路185号
联系人：李工
传真/电话：0551-65736036

9.2 招标代理机构

招标代理机构：安徽省江河水利水电工程监理咨询有限公司
地址：合肥市高新技术开发区海棠路185号
联系人：许工
电话：0551-65738035、65738051

9.3 电子交易系统

电子交易系统名称：水利部淮河水利委员会•安徽省水利厅电子交易平台电
子交易系统

电子交易系统电话：400-998-0000

10. 投标保证金缴纳账户（若采用现金形式的）

单位名称：安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司
开户行：上海浦东发展银行合肥高新区支行
银行账号：58060154800000508

缴纳投标保证金时须在交易附言中注明：“永幸河金结投标”

2024年4月9日

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	安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司
1.1.3	招标代理机构	安徽省江河水利水电工程监理咨询有限公司
1.1.4	招标项目名称	项目名称：凤台县永幸河灌区涵闸除险加固工程总承包（EPC） 标段名称：闸门及启闭机设备采购及安装标
1.1.5	建设地点	安徽省凤台县
1.1.6	项目管理机构	/
1.1.7	项目设计人	安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司
1.2.1	资金来源及比例	财政资金，100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	详见招标文件、招标图纸及货物清单所载明的内容
1.3.2	交货期	交货期：自买方通知后 10 日内，具体以买方发布的供货通知为准。 计划交货时间：2024 年 10 月 31 日前，并满足项目施工进度计划要求。
1.3.3	交货地点	本总承包工程现场或买方指定地点。
1.3.4	质量要求	质量标准：合格； 质保期：不少于 2 年，具体由投标人承诺。
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	<p>（1）投标人业绩：见招标公告；</p> <p>（2）项目负责人要求：/；</p> <p>（3）技术负责人要求：/；</p> <p>（4）财务要求：财务状况良好；</p> <p>（5）信誉要求：/；</p> <p>（6）其他要求：</p> <p>1）人员要求：委托代理人、项目负责人应为本单位人员。须提供社保证明（社保证明要求：自 2023 年 10 月以来任意连续 3 个月的社保证明<至少包含养老保险>）；如为事业单位的须提供注册地县级及以上行政主管部门、人力资源和社会保障或编制部门出具的（水利部流域机构所</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>属企业，可由流域机构设在相关省的管理机构出具）有效证明其属事业编制身份、在该单位从业的证明文件。</p> <p>本项目不接受退休人员。</p> <p>2）应为安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司工程总承包库内（闸门及卷扬机制造企业库）成员。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10.1	投标预备会	不召开
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：/
		形式：/
1.10.3	招标文件澄清发出的形式	通过安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司网站及水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台（电子交易平台）发出
1.11.1	分包	不允许
1.12.1	实质性要求和条件	第三章“评标办法”中所列任一否决投标情形的
1.12.3	技术支持资料	不要求
1.12.4	偏差	不允许
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：开标日期前 15 日之前
		形式：相关澄清要求应通过电子交易系统提交
2.2.2 /2.3.1	招标文件澄清发出的形式	通过电子交易系统发出
2.2.3 /2.3.2	投标人确认收到招标文件澄清	所有潜在投标人在投标截止时间前有义务在电子交易系统自行查询，无需回复确认。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.1	增值税税金计算方法	增值税税金按一般计税方法计算，税金按国家最新规定
3.2.4	最高投标限价	有，最高投标限价：人民币 元整（¥ .00） 见答疑。
3.2.5	投标报价的其他要求	/

条款号	条款名称	编列内容
3.3.1	投标有效期	投标截止之日起 90 天
3.4.1	投标保证金	<p>是否要求投标人递交投标保证金： <input type="checkbox"/> 不要求 <input checked="" type="checkbox"/> 要求</p> <p>投标保证金的形式： 第一类：<input checked="" type="checkbox"/> 银行转账 <input checked="" type="checkbox"/> 银行电汇 第二类：<input checked="" type="checkbox"/> 银行保函 <input checked="" type="checkbox"/> 担保机构担保 <input checked="" type="checkbox"/> 保证保险</p> <p>是否接受电子保函： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>投标保证金的金额： 人民币 <u>贰万</u> 元</p> <p>递交要求： （1）如采用第一类形式： ①投标保证金的到账截止时间：投标截止时间。 ②投标保证金应当从投标人基本账户转出，转出保证金的账户与投标人投标文件提供的基本账户不一致的，视为未按招标文件规定要求递交投标保证金。 ③转入的开户银行及账号见本项目招标公告所示。 ④投标保证金转账时应备注：永幸河金结投标”，否则评标委员会可不予认可。 （2）如采用第二类形式： 中标候选人须在中标结果公示发布前将其开具至本项目的银行保函（或担保机构担保或保证保险）原件提交招标人（或招标代理机构），且原件须与投标文件中提供的扫描件一致，如存在未按规定提交或提交内容不一致，或发现弄虚作假的，招标人应当报监管部门依法处理。 （3）如采用电子保函：<u>请登录水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台网站“通知公告”栏目查看《电子保函用户操作手册》</u> http://www.anzhaobid.com/xwzx/001001/20220728/4bc3dca0-0846-45cf-a2e6-17f769cc2cc3.html）并按照操作手册规定内容办理。</p>
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	无
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.5.2	近年财务状况的年份要求	近 3 年（2020 年～2022 年），应附经会计事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件，投标人的成立时间少

条款号	条款名称	编列内容
		于 3 年的，应提供成立以来的财务状况。
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	见招标公告
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	近 3 年（2021 年 4 月至开标时间），应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件（若有）。
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.4	非加密投标文件递交	不予递交
4.1.2	非加密投标文件密封和标记要求	不予递交
4.2.1	投标截止时间	见招标公告 注：投标截止时间以电子交易系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。
4.2.2	递交非加密电子投标文件地点	不予递交
4.2.3	投标文件是否退还	否
5.2	开标程序	（4）解密时间： 解密程序开始后 30 分钟 （以电子交易系统解密倒计时为准）； 注：①投标人应在投标截止时间以前登录电子交易系统并保持在线，直到项目评审结束； ②加密和解密须用同一数字证书。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： 7 人及以上单数 评标专家确定方式： 从安徽省招标采购协会专家库中随机抽取。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	1 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：同招标公告发布媒介。 公示期限： <u>3</u> 日。
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	否
7.5	中标通知书和中标结果通知发出的形式	（1）中标通知书发出的形式：纸质 （2）中标结果通知发出的形式：中标结果进行公示，不再

条款号	条款名称	编列内容
		另行通知未中标的投标人。
7.6.1	履约保证金	<p>1、担保形式：可以为银行保函、担保机构担保、保证保险或转账、电汇。</p> <p>2、担保数额：中标总价格×10%</p> <p>3、担保提交时限：中标通知书发出之日起 15 日内提交履约担保，若中标人在规定时限内未提交保证金的，招标人将书面通知中标人，5 日内不能办理的，招标人将有权报备相关监管部门，取消其中标资格，招标人按中标候选人顺序依次确定中标人或重新招标。</p> <p>4、退还：完工验收合格之日起 30 日内扣除相关违约金后退还。</p> <p>备注：1. 采用银行保函的，银行保函须由国有或国有控股的银行出具；</p> <p>2. 采用非保函形式的履约投标保证金应当从投标人基本账户转出，并备注“永幸河金结履约保证金”，保证金收款银行账户信息同投标保证金账户。</p> <p>（3）如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应为经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的无条件保函。</p> <p>以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。</p>
10	需要补充的其他内容	/
10.1	原件	不提供原件。投标人应在递交投标文件时按要求在投标文件中附相关材料的扫描件。（投标人自行对此次投标提供的所有资料和证明文件等材料的真实性负责，若弄虚作假被查实，承担相应法律责任，按规定接受相关处罚，如中标，中标结果无效）
10.2	招标文件的解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释、互为说明；构成合同组成内容的，以合同文件约定内容为准。同一文件就同一事项的约定不一致的，以逻辑顺序在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人或其委托的招标代理人负责解释。

条款号	条款名称	编列内容
10.3	投标文件内容不一致的确认	投标文件中的内容与投标函不一致的，以投标函为准；小写数字与大写数字不一致的，以大写数字为准；其他内容不一致的，以不利于投标人的解释为准。
10.4	中标结果公示	中标结果将在 <u>同中标候选人公示媒介</u> 公示。
10.5	电子招标投标意外情况的处理	<p>10.5.1 意外情况</p> <p>出现下列情形导致电子服务系统或电子交易系统无法正常运行，影响招标投标过程的公平、公正和信息安全，经第三方机构认定后，各方当事人免责：</p> <p>（1）网络、服务器、数据库发生故障造成无法访问或使用的；</p> <p>（2）电力系统发生故障导致电子服务系统或电子交易系统无法运行；</p> <p>（3）出现网络攻击、病毒入侵以及电子服务系统或电子交易系统安全漏洞导致无法正常提供服务的；</p> <p>（4）其他无法保证招标投标过程公平、公正和信息安全的</p> <p>情形。</p> <p>10.5.2 处理流程</p> <p>出现上述情形，系统建设方应及时组织相关方查明原因，排除故障。若能保证在开标前恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，但能在原开标时间后 2 小时内恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，在原开标时间后 2 小时内无法恢复系统运行的，按以下程序操作：</p> <p>（1）项目中止，中止期限由招标人或招标代理机构根据项目具体情况确定。中止期限届满后中止情形尚未消除的，招标人或代理机构可以根据实际情况决定延长中止期限。决定延长中止期限的，应向投标人发出延长中止期限通知。</p> <p>（2）项目恢复，导致项目中止的情形消除后，招标人或代理机构应当尽快恢复招投标程序，向投标人发出恢复交易通知；已发出延长中止期限通知的，按通知执行。</p> <p>注：在招标文件规定的解密时间内出现 10.5.1 意外情况时，如部分投标人未完成投标文件解密的，系统恢复后，允许投标人继续解密，解密时限重新计时；在规定的解密时间外出现上述情况的，系统恢复后，除原已解密文件无法恢复外，将不再允许未解密的投标人进行解密。</p> <p>出现意外情况的应报招标监督管理机构。</p>
10.6	制作投标文件注意事项	<p>（1）制作投标文件前，必须及时升级电子投标文件制作工具至最新版本。投标人如未及时更新电子投标文件制作工具，产生的一切后果由投标人自行承担。</p> <p>（2）在使用过程中如有技术问题，请致电<u>电子交易系统服务电话</u>。</p>
10.7	评标过程中的澄清和补正	（1）评标委员会通过电子交易系统将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人应登录电

条款号	条款名称	编列内容
		子交易系统并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函。 (2) 因投标人未登录电子交易系统导致无法及时接收询标函（远程网上询标）或未在评标委员会规定的时间内（以网上询标系统所示时间为准）按要求进行澄清、说明或补正内容的视同投标人放弃澄清、说明或补正，评标委员会可按对投标人不利的解释进行判定。
10.8	中标后须提交的投标文件份数	合同签订前，应提供与投标时一致的纸质文件 8 份
10.9	招标代理服务费	中标人在领取中标通知书之前须向招标代理机构缴纳 招标代理服务费及清单控制价编制费 ，可以转账（同城）、电汇（异地）方式。 代理服务费标准见《招标代理服务收费标准和计算方法表》（货物招标）， 清单控制价编制费 标准见《 工程量清单和控制价编制费收费标准和计算方法表 》，以上费用由中标人承担。
11	本招标文件凡涉及到型号、专利、商标、品牌、原产地或者供应商的，均为推荐产品，仅供投标人参考。投标人可投标相当于该型号、专利、商标、品牌、原产地或者供应商的产品。	

注：投标人须知的正文与前附表不一致时以前附表为准。

招标代理服务收费标准和计算方法表

中标金额(万元)	工程招标	货物招标	服务招标
100以下	1.0%	1.5%	1.5%
100~500	0.7%	1.1%	0.8%
500~1000	0.55%	0.8%	0.45%
1000~5000	0.35%	0.5%	0.25%
5000~10000	0.2%	0.25%	0.1%
10000~50000	0.05%		
50000~100000	0.035%		
100000~500000	0.008%		
500000~1000000	0.006%		
1000000以上	0.004%		

注：招标代理服务按差额定率累进法计算。

例如：某工程招标代理业务中标金额为 6000 万元，计算招标代理服务收费额如下：

100 万元×1.0%=1 万元 (500-100)万元×0.7%=2.8 万元

(1000-500)万元×0.55%=2.75 万元 (5000-1000)万元×0.35%=14 万元

(6000-5000)万元×0.2%=2 万元

合计收费=1+2.8+2.75+14+2=22.55 万元

工程量清单和控制价编制费收费标准和计算方法表

			100 万以内	200 万以内	500 万以内	1000 万以内	2000 万以内	5000 万以内	10000 万以内	10000 万以上
工程量清单编制	中标价	建筑工程	4.8	4.3	3.8	3.4	3	2.8	2.5	2.3
		安装工程	5	4.6	4	3.6	3.1	2.9	2.6	2.4
控制价(标底价)	中标价	建筑工程	2	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1

		安装工程	2.1	1.9	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1
--	--	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

备注：上表的费率是：‰，按基本收费标准不足1000元的，按1000元计费。计算方法同招标代理服务费。

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《工程建设项目货物招标投标办法》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，现对本项目进行招标。

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 招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 招标项目现场管理机构：见投标人须知前附表。

1.1.7 招标项目设计人：见投标人须知前附表。

1.1.8 招标项目监理人：见投标人须知前附表。

1.1.9 招标项目代建机构：见投标人须知前附表。

1.2 招标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、交货期、交货地点和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目的资质条件、能力和信誉：

(1) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(2) 项目负责人要求：见投标人须知前附表；

(3) 技术负责人要求：见投标人须知前附表；

(4) 财务要求：见投标人须知前附表；

(5) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(6) 其他要求：见投标人须知前附表。

需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方

权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本同一标段中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在以下情形之一：**(已投标的其投标文件将被否决，并上报行业主管部门，按相关规定处理。)**

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(3) 与本标段的其他投标人为同一个单位负责人；

(4) 与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；

(5) 与本标段其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的主要设备投标；

(6) 为本标段提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；

(7) 为本标段的监理人，或者与本标段的监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

(8) 为本标段的代建人；

(9) 为本标段的招标代理机构；

(10) 与本标段对应工程的监理人或代建人或本标段的招标代理机构同为一个法定代表人；

(11) 与本标段对应工程的监理人或代建人或本标段的招标代理机构存在控股或参股关系；

(12) 被依法暂停或者取消投标资格（以相关行业主管部门的行政处理决定为准）；

(13) 被责令停产停业，暂扣或者吊销许可证，暂扣或者吊销执照；

(14) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

(15) 在近三年内有骗取中标或严重违约或重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

(16) 在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单；

(17) 在“信用中国”网站中被列入失信被执行人名单；

(18) 在“信用中国”网站中被列入重大税收违法失信主体；

(19) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的；

(20) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

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

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

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

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。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。

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 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体设备进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体设备外，其他工作不得分包。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.12 响应和偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.12.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.12.3 若招标文件要求投标人提供技术支持资料，投标人在投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.12.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.12.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 供货要求（含货物清单；图纸；技术标准和要求）；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

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，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后提出的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人身份证明或授权委托书；
- (3) 联合体协议书（如有）；
- (4) 投标保证金；
- (5) 商务和技术偏差表；
- (6) 已标价货物清单；
- (7) 资格审查资料；
- (8) 投标设备技术性能指标的详细描述；
- (9) 技术支持资料；
- (10) 其他技术文件；
- (11) 技术服务和质保期服务计划；
- (12) 其他资料；
- (13) 投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1（4）目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值

税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价货物清单”中的相应报价。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.2.4 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，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 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 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为90日。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，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。投标人应予以书面答复，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及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

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、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，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项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人最迟将在中标通知书发出后5日内向中标候选人以外的其他投标人退还投标保证金，与中标人签订合同后5日内向中标人和其他中标候选人退还投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；
- (3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没

有影响招标公正性。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附营业执照和组织机构代码证的扫描件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照扫描件）；

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附合同协议书、验收证明材料等的扫描件，具体时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明投标人败诉的设备买卖合同的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书扫描件，具体时间要求见投标人须知前附表。

3.5.5 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.4 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，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供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3 投标文件的制作应满足以下规定：

（1）投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。“投标文件制作工具”可以通过电子交易系统下载。投标人应当在互联网络通畅状态下启用最新版投标文件制作工具制作投标文件。

（2）在第六章“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字处，投标人应加盖投标人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章/电子签名章。联合体投标的，除联合

体协议书外（联合体各方均应加盖单位章并由法定代表人或其委托代理人签字），投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章/电子签名章。

（3）投标文件制作完成后，投标人应对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

（4）投标文件制作的具体方法详见“投标文件制作工具”中的帮助文档。

3.7.4 投标文件制作工具生成加密投标文件时，同时生成非加密投标文件，作为加密投标文件无法解密、导入时的补救措施。投标人须知前附表规定接受非加密投标文件递交的，由投标人自行确定是否递交，如递交，相关要求见投标人须知前附表。

3.7.5 因投标人自身原因而导致投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统，该投标视为无效投标，投标人自行承担由此导致的全部责任。（该投标文件是指解密后的投标文件或启用补救措施下的非加密电子投标文件）

4. 投标

4.1 投标文件的加密（密封）和标记

4.1.1 投标文件应按照本章第 3.7.3 项要求制作并加密，未按要求加密的投标文件将被拒绝接收。

4.1.2 非加密的投标文件密封和标记要求见投标人须知前附表。非加密的投标文件应在封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字，未按规定封装或加写标记，招标人将不承担投标文件未被开启或提前开启的责任。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应当在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，将加密的投标文件在电子交易系统上传，并保存上传成功后系统自动生成的电子签收凭证，递交时间即为电子签收凭证时间。

4.2.2 投标人递交非加密电子投标文件的地点：见投标人须知前附表。招标人收到非加密投标文件后由投标人代表登记或向投标人出具签收凭证。

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 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交（以接收到电子签收凭证为准），并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的非加密投标文件，招标人不予接收，但不影响其已按招标文件要求从电子交易系统递交的加密电子投标文件的有效性。未从电子交易系统递交加密电子投标文件的，投标人递交的非加密投标文件将被视为无效。

4.2.6 投标人在本章第 5.2 款规定的解密时间（以电子交易系统解密倒计时为准）内完成电子投标文件的解密工作，未能成功解密的投标人，如已按规定递交非加密投标文

件，则可导入非加密投标文件继续开标。若电子交易系统识别出非加密电子投标文件和加密投标文件识别码不一致，电子交易系统将拒绝导入。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 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。投标人对加密的投标文件进行撤回的，应在电子交易系统直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。投标人修改投标文件的，应使用“投标文件制作工具”制作成完整的投标文件，并按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、加密和递交。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交的非加密投标文件的，应当以书面形式通知招标人。书面通知应由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字或盖单位章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子交易系统公开开标，所有投标人的法定代表人或其委托代理人应当准时参加。

投标人若未派法定代表人或其委托代理人参加开标活动，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

除投标人须知前附表另有规定外，主持人按下列程序进行开标：

- （1）公布在投标截止时间前通过电子交易系统完成投标文件递交的投标人名称；
- （2）由投标人推选的代表检查非加密投标文件的密封情况；（如有）
- （3）评标办法中规定设有权重的，由系统抽取权重，多个标段的，按标段分别抽取；
- （4）投标人在投标截止时间后在投标人须知前附表规定的解密时间内完成投标文件的解密工作；
- （5）招标人完成解密工作，导入并读取所有成功解密的投标文件，或招标人成功导入现场递交的非加密投标文件；
- （6）除投标人须知前附表另有规定外，公布投标人名称、标段名称、投标报价、交货期、质保期；
- （7）在初步评审结束并公布通过初步评审的投标人名单后，由系统随机抽取参与评标基准价计算的初步评审合格的投标人投标报价（如需）；
- （8）开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标过程中提出；招标人当场对异议作出答复，并记入

开标记录。

6. 评标

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或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 在 5 年内与投标人曾有工作关系；
- (3) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (4) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (5) 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；
- (6) 与投标人有其他利害关系。

6.1.3 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 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”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。

6.3.2 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中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人。公示期不得少于 3 日。

- (1) 中标候选人排序、名称、投标报价、质量、交货期；
- (2) 中标候选人在投标文件中承诺的项目负责人姓名、个人业绩、相关证书名称和编号；

- (3) 中标候选人项目业绩；
- (4) 被否决投标的投标人名称、否决依据和原因；
- (5) 提出异议的渠道和方式；
- (6) 投标人须知前附表规定公示的其他内容。

7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“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保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 项要求提交履约保证金的，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。

7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在投标有效期内并在自中标通知书发出之日起 30 日内，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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，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。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提

出附加条件的，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。

7.7.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

(1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；

(2) 经评标委员会评审后否决所有投标的；

(3) 评标委员会否决不合格投标后，因有效投标不足 3 个使得投标明显缺乏竞争，评标委员会决定否决全部投标的；

(4) 同意延长投标有效期的投标人少于 3 个的；

(5) 中标候选人均未与招标人签订合同的；

(6) 经查实，中标候选人均不具备中标资格或存在违规行为的。

8.2 不再招标

重新招标时，递交投标文件不足三家的，或经评审实质性响应招标文件要求的投标人不足三家的，则重新招标失败，可不再招标。经招标人组织会议商定后，可简化程序，对参与重新招标的投标文件组织评审，并按以下方式处理：

(1) 招标过程中经评审实质性响应招标文件要求的投标人只有两家时，可简化程序，采用竞争性谈判采购方式确定中标候选人，评标委员会可以转为谈判小组，招标文件可作为谈判文件，与该两家投标人进行竞争性谈判；

(2) 招标过程中经评审实质性响应招标文件要求的投标人只有一家时，并经评标委员会表决同意，可确定该单位为中标候选人；

(3) 可采用《安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司工程总承包项目采购管理办法》规定的其它采购方式采购。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露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。

有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

(1) 招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

(2) 招标人直接或者间接向投标人泄露评标委员会成员等信息；

- (3) 招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；
- (4) 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
- (5) 招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- (6) 招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

9.2 对投标人的纪律要求

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、出借借用资质或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。

9.2.1 以他人名义投标的情形

- (1) 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的，属于以他人名义投标。
- (2) 下列行为视为以他人名义投标：
 - 1) 投标人挂靠其他单位；
 - 2) 由其它单位及法定代表人在自己编制的投标文件上加盖电子印章/电子签名章；
 - 3) 法律法规规定的其它情形。

9.2.2 出借借用资质的情形

出借借用资质，是指允许其他单位、个人以本单位名义承接合同或者单位、个人以其他单位的名义承接合同的行为。在此所称承接合同，包括参与投标、订立合同、办理有关手续等活动。

具有下列情形之一的，认定为出借借用资质：

- (1) 单位或个人借用其他单位的资质承接合同的；
- (2) 投标人法定代表人的授权代表人不是投标人本单位人员的；
- (3) 实际中标单位使用卖方资质中标后，以卖方分公司、办事处等名义组织实施，但两者无实质产权、人事、财务关系的；
- (4) 投标人拟担任本合同或派驻现场的项目负责人或技术负责人不是本单位人员的；
- (5) 通过出租、出借资质证书或者收取管理费等方式允许他人以本单位名义承接合同；
- (6) 投标保证金非投标单位银行基本账户转出，或虽由投标单位银行基本账户转出，但先由非投标单位人员将投标保证金存入投标单位或有关个人账户，或以其他方式抵押的；
- (7) 法律法规规定的其他出借借用资质行为。

其中，投标人本单位人员，必须同时满足以下条件：

- (1) 聘用合同必须由投标人单位与之签订；
- (2) 与投标人单位有合法的工资关系；
- (3) 投标人单位为其办理社会保险，或能提供注册地县级及以上行政主管部门、人力资源和社会保障或编制部门出具的（水利部流域机构所属企业，可由流域机构设在相关省的管理机构出具）有效证明其属事业编制身份、在该单位从业的证明文件。

9.2.3 下列情形视为允许他人以本单位名义承接合同：

- (1) 投标人的法定代表人的委托代理人不是投标人本单位人员；

- (2) 投标人拟在现场所设项目管理机构的项目负责人或技术负责人不是本单位人员；
- (3) 通过出租、出借资质证书或者收取管理费等方式允许他人以本单位名义承接合同；
- (4) 投标保证金非投标单位银行基本账户转出，或虽由投标单位银行基本账户转出，但先由非投标单位人员将投标保证金存入投标单位或有关个人账户，或以其他方式抵押的；
- (5) 投标人中标后，交由其子公司承担合同的；
- (6) 法律法规规定的其它情形。

上述条件中，投标人本单位人员，必须同时满足以下条件：

- (1) 聘用合同必须由投标人单位与之签订；
- (2) 与投标人单位有合法的工资关系；
- (3) 投标人单位为其办理社会保险，或能提供注册地县级及以上行政主管部门、人力资源和社会保障或编制部门出具的（水利部流域机构所属企业，可由流域机构设在相关省的管理机构出具）有效证明其属事业编制身份、在该单位从业的证明文件。

9.2.4 下列情形视为投标人相互串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- (7) 投标人串通投标报价：
 - 1) 投标人之间相互约定抬高或压低投标报价；
 - 2) 投标人之间相互约定，在招标项目中分别以高、中、低价位报价；
 - 3) 投标人之间先进行内部竞价，内定中标人，然后再参加投标；
 - 4) 不同投标人为完成部分或全部清单项目所需的直接费、间接费、其它费用（培训等）、税金的价格构成全部雷同的；
 - 5) 不同投标人的投标报价或报价组成异常一致的；
 - 6) 投标人之间其它串通投标报价的行为。
- (8) 不同投标人投标文件的授权签署人为同一人或同一单位人员的；
- (9) 不同投标人的技术方案中专门针对本合同的内容雷同的；
- (10) 不同投标人的投标文件出现评标委员会认为不应当雷同的情况的；
- (11) 采用电子招标投标时，被认定为串通投标的其他情形；
- (12) 法律法规规章规定的其他围标串标行为。

9.2.5 下列情形属于投标人弄虚作假投标：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的项目管理成员简历、劳动关系证明；
- (4) 提供虚假的信用状况。

9.2.6 下列情形视为投标人弄虚作假投标：

- (1) 投标文件中的投标人单位基本情况（指：单位名称、资质、注册资金、法定代表

人)存在虚假情形;

(2) 投标文件中的主要管理人员(指:项目负责人、技术负责人)的基本情况(指:姓名、性别、身份证件、职称、学历、执业资格、执业单位、个人业绩、社保)存在虚假情形;

(3) 投标文件中的法定代表人及委托代理人签名存在虚假情形;

(4) 使用虚假公章、印章的行为;

(5) 隐瞒招标文件要求提供的信息,或者提供虚假、引人误解的其他信息的行为;

(6) 法律法规规定的其他弄虚作假行为;

(7) 其他影响公正评标的弄虚作假行为。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评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标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中,评标委员会成员应当客观、公正地履行职责,遵守职业道德,不得擅自离职,影响评标程序正常进行,不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评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标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中,与评标活动有关的工作人员不得擅自离职,影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

9.5.1 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。

9.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的,应当按照投标人须知第2.4款、第5.3款和第7.2款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第9.5.1项规定的期限内。

10. 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。

附件一：招标文件澄清申请函

招标文件澄清申请函（格式）

编号：

_____（招标人名称）：

经过仔细阅读_____（项目名称）_____（标段名称）招标文件后，我方申请对以下问题予以澄清：

- 1、
- 2、
-

投标人：_____（盖单位章）

_____年__月__日

注：投标人要求招标人澄清招标文件有关问题时，适用于本格式。

附件二：招标文件澄清/修改通知

招标文件澄清/修改通知（格式）

编号：

各潜在投标人：

经研究，对_____（项目名称）_____（标段名称）招标文件，作如下澄清/修改：

- 1、
- 2、
-

招标人：_____（盖单位章）

_____年__月__日

注：招标人对招标文件有关问题澄清/修改时，适用于本格式。

附件三：中标通知书

中标通知书

编号：

_____（中标人名称）：

你方于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____
（标段名称）投标文件已被我方接受，并被确定为中标人。

中标价：_____元。

项目负责人：_____（姓名）。

请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（详细地点）与我方签订项目合同
协议书，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第7.6款规定向我方提交履约保证金。

特此通知。

招标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年____月____日

第三章 评标办法（综合评估法）

说明：1、所有评审内容均应在投标文件中体现，未体现的评标委员会可不予认可。即使投标单位将原件携带至现场的，同样不予认可。

2、所提供资料涉及有效期的均需在相应有效期内；证件在年检的应由发证单位出具证明，否则视为无效。

3、“类似项目”见招标公告 3.1 款，业绩应提供资料同资格审查要求。

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	(1) 中标候选人排序方法	若技术得分也相同的，由评标委员会在评标现场抽签确定
		(2) 推荐中标候选人的先后顺序	本项目不适用
		(3) 最多可中标段数量	本项目不适用
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照一致
		签字盖章	签字盖章符合第二章投标人须知第 3.7.3 项规定
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的规定
		联合体投标人	提交符合招标文件要求的联合体协议书，明确各方承担连带责任，并明确联合体牵头人
		未出现异常情形	未出现不同投标人文件制作机器码或文件创建标识码相同的情形
2.1.2	资格评审标准	营业执照和组织机构代码证	符合第二章“投标人须知”第 3.5.1 项规定，具备有效的营业执照和组织机构代码证
		业绩要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目负责人要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		技术负责人要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定

		不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任 何一种情形。 投标人在投标函中承诺，不需要提供 相关证明。
2.1.3	响应性评 审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知”第 1.3.4 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		权利义务	符合第二章“投标人须知”第 1.12.1 项规定和第四 章“合同条款及格式”中的实质性要求和条件
		投标设备及技术服务和 质保期服务	符合第五章“供货要求”中的实质性要求和条 件。其中 投标货物须满足标注“*”号条款/参 数要求（标注“*”号条款/参数为实质性要求 和条件） ；已标价货物清单符合第五章第一节货 物清单填写的有关要求
		技术支持资料	符合第二章“投标人须知”第 1.12.3 项规定 （若要求）
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	商务部分：____17____分 技术部分：____23____分 投标报价：____60____分	
2.2.2	评标基准价计算方法	附后	
2.2.3	投标报价的偏差率计算 公式	附后	

条款号		评分因素	分值	评分标准
2.2.4 (1)	商务评分标准 (17分)	(一) 对投标人履约能力的评价 (6分)		
		1.具备水利部产品质量监督总站颁发的水工金属结构防腐蚀专业施工能力证书	3	具备水利部产品质量监督总站颁发的水工金属结构防腐蚀专业施工能力证书得3分, 否则不得分。
		2.用户评价	3	近5年(2019年至今)类似项目获得用户满意反馈意见每有一份得1.5分, 最高得3分, 没有不得分。 注: 提供类似项目合同协议书及用户评价意见。
		(二) 对招标文件商务条款的响应程度 (2分)		
		1.项目负责人类似项目业绩	2	每有1项(说明: 岗位包括项目负责人、技术负责人)类似项目得1分, 最多得2分。
		(三) 类似项目业绩 (9分)		
2.2.4 (2)	技术评分标准 (23分)	近5年(2019年1月以来)来企业类似项目业绩	9	每有1项类似项目得3分, 累计不超过9分。
		(一) 金属结构设备技术性能指标的响应程度 (7分)		
		1.生产制造方案的先进性和合理性	5	设计(说明: 仅针对启闭机二次设计)生产制造方案先进合理得满分, 无相应内容得0分; 其余酌情赋分, 但最低不低于3.0分。
		2.指导安装(及安装)方案的合理性及可操作性	2	指导安装(及安装)方案合理及可操作得满分, 无相应内容得0分; 其余酌情赋分, 但最低不低于1.2分。
		(二) 对投标人技术服务和质保期服务能力的评价 (16分)		
		1.供货方案的合理性	4	供货承诺合理得满分, 无相应内容得0分; 其余酌情赋分, 但最低不低于2.4分。 备注: 供货承诺内容包括但不限于金属结构设备主材及主要外购件的品牌等。
		2.运输方案的合理性及可操作性	1	合理得满分, 无相应内容得0分; 其余酌情赋分, 但最低不低于0.6分。
		3.运行维护方案	2	运行维护方案良好得满分, 无相应内容得0分, 其余酌情赋分, 但最低不低于1.2分。
		4.质量管理方案及保证措施	3	健全、得当得满分, 无相应内容得0分; 其余酌情赋分, 但最低不低于1.8分。
		5.进度管理方案及保证措施	1	健全、得当得满分, 无相应内容得0分; 其余酌情赋分, 但最低不低于0.6分。

		6.安全管理方案及保证措施	1	健全、得当得满分，无相应内容得 0 分；其余酌情赋分，但最低不低于 0.6 分。
		7.质保期	2	质保期 2 年不得分，3 年得 1 分，5 年以上（含）得 2 分。
		8.售后服务承诺及保证措施	2	售后服务响应及时（提供 <u>24</u> 小时技术支持及服务，紧急故障时能 <u>8</u> 小时内到现场）、措施合理得满分；无相应内容得 0 分；其余酌情赋分，但最低不低于 1.2 分。
2.2.4 (3)	投标报价评分标准 (60 分)	投标报价	60	投标总报价得分计算方法见附件
3.2.3		投标人最终得分的计算方法	去掉一个评委最高分，去掉一个评委最低分，取其他评委平均分。	

附件：

投标总报价得分计算方法

(1) 报价偏差率=[(投标报价-评标基准价)/评标基准价]×100%，计算结果保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”，即为*.*%。

(2) 评标基准价=投标人的投标总价平均值。

投标人投标总价平均值确定：所有通过商务标初步评审的投标人投标报价去掉 n 个最高值和 n 个最低值后且在最高投标限价的 A₁ 至 A₂ 之间的算术平均值即为评标基准价。M≤ 5 则 n=0；5<M≤10 则 n=1；10<M≤20 则 n=2；M>20 则 n=3。(M 为通过商务标初步评审的投标人数量)。

注：投标人报价在 A₁~A₂ 范围以外的，其投标总报价得分在按偏差率计算的基础上再扣 20 分。若进入商务标详细评审阶段的投标总报价均不在招标人编制的最高投标限价的 A₁~A₂ 范围内，则本次招标失败。若仅一家在 A₁~A₂ 范围内，且响应招标文件实质性要求，则该投标人为中标候选人。A₁=0.98，A₂=0.85

(3) 投标总报价得分：报价偏差率为-1%时投标总报价得满分；报价偏差率为-1%以上的，每上升一个百分点扣 1 分，扣完为止（不得负分）；报价偏差率为-1%以下的，每下降一个百分点扣 0.5 分，扣完为止（不得负分）。得分采取内插法，保留小数点后二位数字，小数点后第三位“四舍五入”。

(4) 以上投标人报价、招标人编制的最高投标限价、评标基准价在计算投标报价得分时均不含暂列金和暂估价，均指算术修正前值。

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。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，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

本次评标推荐中标候选人的先后顺序及最多可中标段数量详见评标办法前附表。**被推荐为第一中标候选人的标段个数已达到最多允许中标的标段个数的投标人在其他标段均不得推荐为中标候选人（但评标基准价不变）。**

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：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

（1）商务部分：见评标办法前附表；

（2）技术部分：见评标办法前附表；

（3）投标报价：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

（1）商务评分标准：见评标办法前附表；

（2）技术评分标准：见评标办法前附表；

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

（2）有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

（3）投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

（4）如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）按本章第 2.2.4（1）目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A；

（2）按本章第 2.2.4（2）目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（3）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C，最终得分计算方法见评标办法前附表。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，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应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容做必要的澄清、说明或补正。澄清、

说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容(算术性错误修正的除外)，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。

附件一： 询标函

询 标 函

项目（标段）名称：

项目（标段）编号：

日期: 年 月 日

询标内容	单位名称: 询标内容:
投标人说明	具体详见询标回复函。
评委意见	
评委签章	
监督员签章	

附件二： 询标回复函

询标回复函

项目（标段）名称：

项目（标段）编号：

日期: 年 月 日

[illegible]

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

1 词语定义

1.1 合格的供应商：指在中华人民共和国工商行政管理机关注册登记，具有合法营业执照的企业法人，具有国家强制要求的资质、资格。

1.2 合同：指买方和卖方（以下简称合同双方）签订的合同协议书、中标通知书、投标函、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价货物清单、以及其他合同文件。

1.3 签约合同价：指签订合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.4 合同价格：指根据合同规定，在卖方全面正确地履行合同义务时买方应支付给卖方的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.5 暂列金额：指已标价货物清单中所列的暂列金额，用于在签订合同协议书时尚不能确定或不可预见变更的货物和服务等的金额。

1.6 暂估价：指买方在货物清单中给定的用于支付必然发生的但暂时不能确定价格的货物和服务等的金额。

1.7 质量保证金：指用于保证在货物缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.8 货物：指卖方按合同要求，须向买方提供的一切设备、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册及其它技术资料和其它材料。

1.9 服务：指合同规定卖方须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训以及其他类似的义务。

1.10 买方：指通过招标采购，接受合同货物和服务的项目法人或其他组织。

1.11 卖方：指中标后提供合同货物和服务的经济实体。

1.12 现场：指将要进行货物安装和运转的地点。

1.13 验收：指买方依据技术规格规定接受合同货物所依据的程序和条件。

1.14 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.15 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

2 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及项目所在地的

地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

3 合同文件的优先顺序

组成合同文件的各项文件应互相解释、互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函；
- (4) 商务和技术偏差表；
- (5) 专用合同条款；
- (6) 通用合同条款；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 图纸；
- (9) 已标价货物清单；
- (10) 设备技术性能指标的详细描述；
- (11) 其他技术文件；
- (12) 技术服务和质保期服务计划；
- (13) 其他合同文件。

4 计量单位

除技术规格中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量单位。

5 原产地

原产地系指货物的生产地，或提供辅助服务的来源地。

6 转让与分包

6.1 除买方事先同意外，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同项下的义务。

6.2 卖方应书面通知买方本合同项下所授予的所有分包合同。但该通知不解除卖方承担的本合同项下的任何责任或义务。

7 通知

本合同任何一方给另一方的通知都应以书面形式发送，而另一方应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

8 知识产权

卖方应保证买方不承受由于使用了卖方或其它供应商提供的合同设备的设计、工艺、方案、技术资料、软件、商标、专利等而产生的侵权指控。任何第三方如果提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此而引起的一切法律责任和费用。

9 技术规格和标准

本合同项下所供货物的技术规格和标准应与本招标文件要求的技术规格和标准一致，并且符合国家有关部门最新颁布的相应的标准。

10 包装

10.1 除专用合同条款另有规定，卖方提供的全部货物须采用相应标准的保护措施进行包装。这种包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。卖方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任和费用。

10.2 每件包装应附有详细装箱单和质量证书各两套，一套在包装箱里，一套在包装箱外。

11 运输标记

11.1 卖方应在每一包装箱邻接的四个侧面用不易褪色的，白漆以醒目的中文印刷字体标明以下各项：（不限于）

- （1）收货人和收货人代号
- （2）合同号
- （3）收货地址
- （4）货物的名称、品目号、箱号
- （5）毛重/净重（公斤）
- （6）尺寸（长×宽×高，以厘米计）
- （7）供货人

11.2 凡重达两吨或两吨以上的包装，卖方应在每件包装箱的两侧用中文，以国内贸易相宜的运输标志标明“重心”和“吊装点”，并根据货物的特点和运输的不同要求，以清晰字样在包装箱上注明“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等适当的贸易标志，以方便装卸和搬运。

12 装运

12.1 装运条件

12.1.1 卖方应在合同规定的交货期前 14 天以书面形式通知买方合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥待运日期。同时，卖方应以挂号信寄给买方详细交货清单一式五份，包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）和每一包装箱的尺寸（长×宽×高）、单价和总价、备妥待运日期，以及货物在运输和仓储中的特殊要求和注意事项。

12.1.2 卖方负责安排货物运输，并承担运输及保险等运杂费用。

12.1.3 有关运输部门出具的货物提单日期应视为货物的交货日期。

12.2 卖方装运的货物必须符合合同规定的货物名称、型号规格、数量或重量，否则，一切后果均由卖方承担。

12.3 装运通知

卖方应在货物装运完成 24 小时内以书面形式通知买方合同号、货物名称、数量、毛重、体积（立方米）、发票金额、装运航班、车次及启运或启航日期。如果包装件重量超过 20 吨或尺寸达到或超过 20 米长、5 米宽和 2 米高，卖方应将其重量或尺寸通知买方。若货物中有易燃品或危险品，卖方也须将详细情况通知买方。

13 保险

货物是否办理保险，由卖方自定，其费用已包含在投标报价中。

14 技术资料

14.1 除招标文件的技术规范书中另有规定外，卖方应准备与合同设备或仪器相符的技术资料，并于合同生效后送达买方，例如：样本、图纸、操作手册、使用说明、维修指南或服务手册等。详细时间见专用合同条款的约定。如本条款所述资料寄送不完整或丢失，卖方应在收到买方通知后立即免费另寄。

14.2 上述一套完整的资料应包装好随每批货物一起发运。

14.3 合同生效后，卖方应组织召开供货联络会，买方、设计人、监理人、本工程相关其他标段供货人参加。召开供货联络会的时间见专用合同条款的约定。联络会后 14 天内，卖方应将每台设备及附件的技术资料六套，如样本、配合设计施工及安装用图，现场试验大纲程序和试验报告，设备安装、运行及维修说明书，设备技术条件和说明书提供给买方。

15 质量保证

15.1 卖方应保证其提供的货物是全新的、未使用过的，采用的材料、工艺及其它各个

方面符合合同规定的质量、规格和性能要求，卖方应保证其货物经过正确安装、合理操作和维护保养，在货物寿命期内运行良好。在规定的质量保证期内，卖方应对由于自身设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何缺陷或故障负责，除合同另有规定外，出现上述情况，卖方应在收到买方通知后 28 天内，免费负责修理或更换有缺陷的零部件或整机。对造成的损失买方保留索赔的权利。

15.2 合同项下货物的质量保证期（缺陷责任期）按专用合同条款约定。

如果由于卖方的原因（如卖方的设计错误、制造不良、用材不当、组装不当等），致使设备在现场出现缺陷或损坏时，由卖方及时自费到现场进行免费（包括起重费和修理费等一切费用）修理或更换（对同一台设备，若卖方是按部件分批交货，则以最后一批交货日起计算整台设备的保证期，若同一台设备以半成品方式运到现场后，需由卖方在现场组装合格后开始计算设备质量保证期）。

15.3 买方应尽快以书面形式通知卖方设备质量保证期内发生的故障。

15.4 卖方在收到通知后 24 小时内应派专业维修人员免费维修或更换有缺陷的货物或部件，并保证在 48 小时内使本设备能达到正常的使用状态。

15.5 如果卖方在收到通知后 48 小时内没有采取弥补缺陷的措施。买方可采取必要的补救措施，但风险和费用均由卖方承担。

16 试验和检验

16.1 买方有权派遣有关人员进入卖方制造厂，按合同及其附件规定的检验项目和要求进行检验和试验。

16.2 如合同规定必须有买方参加的检验和试验的项目，卖方须在进行检验和试验前，具体时间见专用合同条款的约定以书面形式将检验和试验的日期、项目通知买方。卖方应免费向买方的检验人员提供工作方便和必要的技术规范、图表及检验设备、工具等。若买方因故不能参加上述项目的检验或试验时，则应在试验和检验的前 5 天通知卖方并承认卖方的检验和试验结果。

16.3 如果发现检验的货物与技术规格书要求不符，或者发现包装不适当。买方的检验人员有权要求卖方修补、改进或采取必要的补救措施，卖方应按买方的要求采取必要的行动。

16.4 买方的检验人员将不签署任何检验文件，他们的检验不能代替货物到达现场后的开箱检验，并且不能因此解除按合同规定的卖方的保证责任和义务。

16.5 在发货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量、重量和技术规格所要求的其它项目进行全面而准确的检验。并出具一份证明货物符合合同规定的证书，证明货物已经验收并与合同一致。该证书作为买方支付货款时，卖方提交给买方不可缺少的文件，但检验的结果不应视为最终检验。

16.6 货物到达现场后，买卖双方按照合同及附件规定的检验标准，对货物的质量、规格、

数量、重量进行检验。如果发现由于卖方的原因造成货物的质量、规格、数量、重量与合同及附件规定不符，买方有权在货物到达现场后 90 天内，向卖方提出索赔或按买卖双方协商的一致意见办理。

16.7 货物安装调试试运期结束后，买方将组织有关行业质检部门进行检验，合格的发给初步验收合格证书。

16.8 如果买方依照卖方提供的操作、维修手册正确使用所供货物，而货物在第 15 条规定的设备质量保证期内证实是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，买方应报请有关权威检测机构进行检查，并有权据此向卖方提出索赔或由卖方自费到现场进行免费修理或更换（部件或整机）。

16.9 在合同规定的质量保证期内，如果发现货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，买方应申请质检机构检验，并有权根据检验结论及质量保证条款向卖方提出索赔。

17 交货期

17.1 卖方应按合同规定的日期交货，如果卖方无正当理由拖延交货，买方有权终止合同，卖方将承担违约责任。

17.2 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况。应在规定交货期前 28 天，书面通知买方延期后的最快交货日期，并告知不能按时交货的理由，买方视具体情况，要求卖方作出必要的安排或取消合同。如买方同意卖方延期交货的日期，卖方还应根据合同规定，向买方偿付延期交货的违约金。

18 安装和现场服务

安装和现场服务方式见专用合同条款。

卖方只负责安装现场服务的，安装现场服务责任如下：

18.1 金属结构的安装与调试由买方安排的其他安装单位负责。

18.2 在金属结构的安装、调试期间，卖方应派有关技术人员及熟练工人到现场进行服务，其职责是：

（1）对产品的制造质量负责。在安装或调试时如发现设备制造质量问题，由卖方负责处理，由此引起的费用由卖方承担；

（2）指导安装。对违反施工图纸和规范规定的安装工艺和方法进行监督；

（3）按施工设计要求和有关规程规范规定，协助调试。

18.3 现场服务人员的人数、服务时间以及何时派驻工地，由监理人与卖方双方协商确定。现场服务所需的一切费用由卖方承担，并计入报价中。

19 支付

19.1 除另有规定外，采用银行转账支票或银行电汇方式付款。

19.2 支付办法见专用合同条款。

20 履约保证金

20.1 卖方应在合同签订时，向买方提交履约保证金，履约保证金的额度和形式见专用合同条款的约定。除专用合同条款另有约定外，履约保证金的有效期限至投入使用验收或单位工程完工验收后。

20.2 如果卖方未能按合同规定履行义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。

20.3 除专用合同条款另有约定外，货物投入使用验收或单位工程完工验收合格后 28 天内退还履约保证金。

21 税费

21.1 根据现行税法向买方征收的与履行本合同有关的一切税费由买方支付。

21.2 根据现行税法向卖方征收的与履行本合同有关的一切税费由卖方支付。

22 索赔

22.1 卖方对货物与合同要求不符负有责任，并且买方已于规定的检验、安装、调试和验收测试期限内和质量保证期内提出索赔，卖方应按买方同意的下述一种或多种方法解决索赔事宜。

22.1.1 卖方同意买方拒收货物并把被拒收货物的金额付给买方，卖方负担发生的一切损失和费用，包括利息、银行费用、运输和保险费、检验费、仓储和装卸费以及为保管和保护被拒绝货物所需要的其它必要费用。

22.1.2 根据货物的疵劣和受损程度以及买方遭受损失的金额，经双方同意降低货物价格。

22.1.3 更换有缺陷的零件、部件和设备，或修理缺陷部分，以达到合同规定的规格、质量和性能，卖方承担一切费用和风险并负担买方遭受的一切直接费用。同时卖方应相应延长被更换货物的质量保证期。

22.2 如果买方提出索赔通知后 28 天内卖方未能予以答复，该索赔应视为已被卖方接受。若卖方未能在买方提出索赔通知的 28 天内或买方同意的更长一些的时间内，按买方同意的上述任何一种方式处理索赔事宜，买方将从已付款或卖方提供的履约保证金中扣回索赔金额，同时保留进一步要求赔偿的权利。

23 延期交货与核定损失额

23.1 如果卖方未能按合同规定的时间按期交货(本合同第 25 条规定的不可抗力除外),在卖方同意支付核定损失额的条件下,买方将同意延长交货期。核定损失额的支付将由付款银行从议付款或从履约保证金中扣除。“核定损失额比率为每迟交 7 天,按迟交货物金额的 0.5%,不满 7 天按 7 天计算,但是,核定损失额的支付不得超过迟交货物部分合同金额的 5%。如果卖方在达到核定损失额的最高限额后仍不能交货,买方有权因卖方违约终止合同,而卖方仍有义务支付上述迟交核定损失金额。

23.2 如果卖方未能按规定的期限内提交图纸和资料时,应按每张图纸或每份资料每天支付违约金,违约金金额见专用合同条款,一直到提供图纸和资料时为止。迟交资料违约金总金额最高不超过合同总价的 5%。

24 违约责任

24.1 除遇到不可抗力的规定外。如果卖方未按合同规定时间交货和提供服务,应向买方支付违约金,违约金从货款中扣除,具体规定如下:货物每迟交一周(不足一周以一周计算),由卖方向买方支付合同总价款的 0.5%,以后每迟交一周按 0.5%继续支付违约金,当延迟交货违约金总金额达到合同总价款的 2%仍不能交货时,则买方有权终止合同,卖方应承担违约责任。

24.2 买方仅对有足够证据证明买方实施了《设备运行和维护手册》中禁止条款的规定违规操作而造成设备损坏承担责任。

24.3 买方仅对有足够证据证明买方未按卖方安装指导要求进行安装,而造成的设备无法正常使用承担责任。

25 不可抗力

25.1 签约双方任一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事故的影响而不能执行合同时,履行合同的期限应予以延长,则延长的期限应相当于事故所影响的时间,但合同价格不调整。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的,并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

25.2 受阻一方应在不可抗力事故发生后尽快用书面通知对方,并于事故发生后 14 天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事故的影响持续 120 天以上,双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

26 违约终止合同

26.1 在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下,即在卖方收到买方发出的

违约通知后 28 天内（或经买方书面确认的更长时间内）仍未纠正下述任何一种违约行为，买方可向卖方发出书面违约通知，终止全部或部分合同。

26.1.1 如果卖方未能在合同规定的期限内或买方准许的任何延期内交付部分或全部货物。

26.1.2 卖方未能履行合同项下的任何其它义务。

26.2 一旦买方根据第 26.1 款终止部分或全部合同，买方可以按其认为适当的条件和方式采购类似未交付部分的货物，卖方应承担买方购买类似货物的额外费用。但是，卖方应继续履行合同中未终止的部分。

27 破产终止合同

当卖方破产或无清偿能力时，买方可在任何时候以书面通知卖方终止合同，该终止合同以不损害或影响买方已采取或将采取补救措施的任何权利为条件。

28 变更

28.1 买方可以随时向卖方发出书面通知，在合同总体范围内对如下情形提出变更。

- (1) 合同项下需为买方特殊制造的货物的图纸、设计或规格。
- (2) 装运方式和包装方式。
- (3) 交货地点。
- (4) 卖方须提供的服务。

28.2 若上述变更导致了卖方履行合同项下任何部分义务的费用或所需时间的增减，应对合同价格或交货进度进行合理的调整，同时相应地修改合同。卖方应在接到买方的变更通知后 28 天内根据本款提出调整的实施意见。

28.3 如对合同条款作出任何改动或偏离，均须由买卖双方签订补充合同。

29 合同文件及资料的使用

除了卖方为执行合同所雇人员外，在未经买方同意的情况下，卖方不得将合同、合同中的规定、有关规格、计划、图纸、式样、样本或买方为上述内容向卖方提供的资料透露给任何人，卖方须在对外保密的前提下，对其雇用人员提供有关情况，所提供的情况仅限于执行合同必不可少的范围内。卖方应于其合同义务履行完毕以后将这些资料（包括所有副本）退还买方。

30 备品备件

买方在购买卖方的设备后，再次购买备品备件的价格不得高于当时市场价和本次合同中

同类设备价格。

31 培训

卖方应根据设备及买方的需要合理安排人员进行技术培训(提出培训计划、培训地点和受训人数等具体安排)。费用包括在合同价格中。

32 争议的解决

买方和卖方在履行合同中发生争议的,可以友好协商解决。合同当事人友好协商解决不成的,可按专用合同条款中约定的方式解决。

33 合同生效

除专用合同条款另有规定,本合同经双方签字、盖章并在买方收到卖方的履约保证金后,即生效。

第二节 专用合同条款

6 转让与分包

6.1 款约定为：

未经对方当事人书面同意，合同任何一方均不得转让其在合同项下的权利和(或)义务。

6.2 款细化为：

(1) 未经买方书面许可卖方不得将本合同下项目任何一部分分包给任何厂商。

(2) 卖方应书面通知买方本合同项下所授予的所有分包合同。但该通知不解除卖方承担的本合同项下的任何责任或义务。卖方应对所有分包商或其工作人员的行为(包括故意和过失)负连带责任。

(3) 卖方须自费协调所有分包商的工作，以确保分包商提供的设备与材料之间的接口匹配、有效并可靠。卖方有责任保证本合同下项目的完整性，在任何情况下，分包商的介入不减轻卖方应承担的责任。

(4) 买方在预先书面通知后有权联系卖方分包商进行商议，检查其工作或其它与本合同有关的任何事宜。

本条补充：

6.3 卖方违反上述 6.1 款和 6.2 款规定的应承担其违约所引起的费用增加和供货期延误的违约责任。卖方违反上述 6.1 款约定时，买方有权解除合同。

10 包装

10.2 款细化为：

每个包装箱内须有下列文件：详细的装箱单两份、质量合格证书两份、有关设备技术文件两份、需组装的设备和部件的装配图两份。

12 装运

12.1.3 项约定为：

货物运送到买方指定地点并验收合格后，该日期视为交货日期。

本条补充：

12.4 合同产品(设备)除双方另有约定外必须由卖方装运至买方指定地点，**自出厂至工地现场的运输及卸货由卖方负责，相关费用均含在签约合同价中。**

12.5 运输条件

卖方应自行调查运输条件，并根据运输制定运输方案。

12.6 运输中的道路和桥梁的损坏责任

卖方应为自己进行的物品运输造成工地内外公共道路和桥梁的损坏负全部责任，并负责支付修复损坏的全部费用和可能引起的索赔。

12.7 运抵现场的产品（设备）及材料，若被买方依约拒收，则该产品（设备）及材料仍为卖方的财产，买方也不承担包括保管在内的任何责任。

14 技术资料

14.1 卖方于合同生效后 15 天内将技术资料送达买方。

14.3 合同生效后 15 天内，卖方应组织召开供货联络会。

14.4 档案管理要求：卖方应加强项目档案管理，建立符合要求且规范的项目文件管理和档案管理制度，负责项目文件收集、整理和归档工作。将项目档案工作作为项目实施管理工作的重要组成部分，卖方保证项目档案完整、准确、系统、规范和安全，满足项目建设、管理、监督等方面的需要，接受档案主管部门和上级主管部门的监督检查和指导，并自行承担项目档案管理所需费用。

15 质量保证

15.2 合同项下货物的质量保证期为 自工程完工验收合格之日起 （按投标人承诺填写）。

本款补充：

在质量保证期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保期服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。

16 试验和检验

16.2 如合同规定必须有买方参加的检验和试验的项目，卖方须在进行检验和试验前 7 天，以书面形式将检验和试验的日期、项目通知买方。

18 安装和现场服务

本合同卖方负责：

(1) 安装 (☒)

(2) 安装现场服务 (☒)。

(3) 若卖方在约定时间未能抵达现场，额外产生的吊车及卸货班组费用由卖方承担。

(4) 卖方须安排人员随车。若卖方未安排随车人员，后期安装时若缺少零部件须由卖方

按照买方要求提供。

(5) 现场安装时卖方须按买方要求安排技术人员现场指导。

18.3 修改为：现场服务人员的人数、服务时间以及何时派驻工地，由买方与卖方双方协商确定。现场服务所需的一切费用由卖方承担，并计入报价中。

19 支付

本款增加：本项目为单价合同，本项目最终结算价格为承包人实际设计制造施工完成的金额（即：金属结构施工图确定的数量（或重量）乘以承包人对对应中标单价）。

9.1.1 预付款

合同签订后两个月内，卖方向买方提供同等金额的预付款担保，经买方确认后，买方支付给卖方合同价格（不含暂列金、暂估价，下同）的 20% 作为预付款。

19.2 进度付款

设备制造和维修保养全部完毕，并已运到工地买方指定地点，经工地交接验收合格，买方结算金额为合同价格的 60%，抵扣全部预付款后，支付给卖方金额为合同价格的 40% 进度款。

合同工程完工验收合格后，结算至最终结算价款的 97%，扣留 3% 作为质量保证金或由卖方提交同等金额的质量保证担保。质量保证担保的形式可以为银行保函、担保机构担保或保证保险。

19.3 质量保证金

19.3.1 质量保证金为合同价格的 3%，待“最终验收证书”签发之日或质量保证期到期（以后到日期为准）后 30 天内由买方向卖方退付。

在“最终验收证书”签发之日或质量保证期到期前，卖方按专用合同条款第 20 条提供履约保证金的，买方不得同时预留质量保证金。

20 履约保证金

20.1 履约保证金为签约合同价扣除暂列金额和暂估价后的 10%。履约担保的形式为：电汇或转账或银行保函。履约保证金自合同生效之日起生效，在完工验收合格之日起 30 日内扣除相关违约金后失效。

20.3 履约保证金的退还时间：完工验收合格之日起 30 日内扣除相关违约金后无息退还。

23 延期交货与核定损失额

23.2 如果卖方未能按规定的期限内提交图纸和资料时，应按每张图纸或每份资料每天 / 元支付违约金。

24 违约责任

第 24.1 款约定为：

除遇到不可抗力的规定外。如果卖方未按合同规定时间交货和提供服务，应向买方支付违约金，具体规定如下：

迟交 1 至 4 周，每周按迟交合同货物价值的 0.5%；

迟交 5 至 8 周，每周按迟交合同货物价值的 1%；

迟交 9 周以上，每周按迟交合同货物价值的 1.5%；

不满一周按一周计算。卖方支付延期交货约定的核定损失额并不解除卖方继续交货的义务。对安装、调试、试运行和验收试验有重大影响的合同设备迟交 3 个月、其他合同货物迟交 6 个月，买方有权部分或全部终止合同，并由卖方承担由此产生的责任与费用。

如果交货的附件、材料或安装工具迟交，视为交货的迟交，并按上述规定对卖方收取核定损失额。

本条补充第 24.4 款：

24.4 卖方承诺的技术服务，经买方书面合理通知，卖方不派员到场提供服务（包括联席会议）或卖方不更换不合格服务人员时，卖方应按 1 万元 / 次 / 人向买方支付违约金。若因卖方的服务延误而引起的工期延误按 5 万元 / 天向买方支付违约金。

32 争议的解决

买方和卖方在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决。合同当事人友好协商解决不成的，采用 (1) 方式解决。

(1) 向约定的仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向有管辖权的人民法院提起诉讼。

(3) 解决解决方式中的约定的仲裁地点建议明确约定为“合肥仲裁委员会”。

34 其他

34.1 本项目为国债资金，项目进度按月考核，卖方应从合同签订当月起，每月 20 日前向买方提交实物工作量报审表，实物工作量进度应满足买方要求。

合同附件：（说明：若合同有技术附件等可附后作为合同的一部分。）

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

_____（买方名称，以下简称“买方”）为实施_____（项目名称）（标段名称），已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）对上述项目的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书；
- （2）投标函；
- （3）商务和技术偏差表
- （4）专用合同条款；
- （5）通用合同条款；
- （6）技术标准和要求（合同技术条款）；
- （7）图纸；
- （8）已标价货物清单；
- （9）设备技术性能指标的详细描述；
- （10）其他技术文件；
- （11）技术服务和质保期服务计划；
- （12）其他合同文件。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____（¥_____）。

4. 卖方项目负责人：_____。

5. 质量标准_____；质保期_____。

6. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

7. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

8. 卖方承诺执行监理人交货通知，计划交货时间_____。

9. 本合同协议书一式_____份，合同双方各执_____份。

10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

买方：（盖单位章）

卖方：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日

日

附件二：履约保证金格式

（格式如下，未经买方同意不允许更改，如确需更改，须事先征得买方同意）

履约保证金

_____（买方名称）：

鉴于_____（买方名称，以下简称“买方”）已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）于_____年_____月_____日递交的_____（项目名称）（标段名称）的投标文件。我方愿意无条件地、不可撤销地就卖方履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____元）。
2. 担保有效期自买方与卖方签订的合同生效之日起至_____止。
3. 在本担保有效期内，如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在7日内无条件支付。
4. 买方和卖方变更合同时，无论我方是否收到该变更，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

. _____年 _____月 _____日

注：委托代理人应附授权委托书。

附件三：预付款担保函

（格式如下，未经买方同意不允许更改，如确需更改，须事先征得买方同意）

预付款担保函

_____（买方名称）：

根据_____（卖方名称，以下简称“卖方”）与_____（买方名称，以下简称“买方”）于____年__月__日签订的_____（项目名称）（标段名称）合同协议书，卖方按约定的金额向买方提交一份预付款担保，即有权得到买方支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给卖方的预付款提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____元）。

2. 担保有效期自预付款支付给卖方起生效，至买方签发的进度付款证书说明预付款已完全扣清止。

3. 在本担保有效期内，因卖方违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，无条件地在7天内予以支付。但本担保的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去买方按合同约定在向卖方签发的进度付款证书中已扣回的金额。

4. 买方和卖方按合同约定变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

. _____年 ____月 ____日

注：委托代理人应附授权委托书。

第五章 供货要求

第一节 货物清单

1. 货物清单说明

1.1 货物清单应与招标文件中的投标人须知、合同条款、技术标准和要求（合同技术条款）、图纸等一起阅读和理解。

1.2 货物清单仅是投标人投标报价的共同基础。本项目单价承包部分，货物清单中的货物数量是根据招标设计图纸计算的用于投标报价的估算货物数量，不作为最终结算货物数量。最终结算货物数量是卖方实际完成并符合技术标准和要求（合同技术条款）规定，按买方实际验收的有效货物数量。

1.3 货物清单中各项目的工作内容和要求应符合相关技术标准和要求（合同技术条款）的规定。

1.4 货物价款的支付遵循合同条款的约定。

2. 投标报价说明

2.1 货物清单报价表组成

货物清单报价表由以下表格组成：

2.1.1 分组货物清单报价表；

2.2 货物清单报价表填写规定

2.2.1 除招标文件另有规定外，货物清单报价表中的单价和合价包括由卖方承担的直接费、间接费、其它费用（培训等）、税金等全部费用和要求获得的利润以及应由卖方承担的义务、责任和风险所发生的一切费用。

2.2.2 除招标文件另有规定外，**投标人不得随意增加、删除或涂改招标文件货物清单中的任何内容**。货物清单中列明的所有需要填写的单价和合价，投标人均应填写；未填写的单价和合价，视为已包括在货物清单的其它单价和合价中。

2.2.3 投标金额（价格）均应以人民币表示。

2.2.4 货物清单报价表中的序号、名称、规格与型号、单位、数量，按招标文件分组货物清单报价表的相应内容填写，并填写相应项目的单价和合价。

2.2.5 招标代理服务费、货物清单和控制价编制费由中标人支付，包含在投标报价的单价与合价中，不单独列项。

投 标 总 价

_____ (项目名称) _____ (标段名称)

招标编号： _____

投标总价人民币(大写)： _____ 元

(¥)： _____ 元

3. 货物清单报价表

3.1 分组货物清单报价表

分组货物清单报价表

序号	名 称	规格与型号	单位	数量	单 价 (元)		合 价 (元)		备注
					设备费	安装费	设备费	安装费	
1	龙江节制闸和三八涵								单价承包
1.1	龙江节制闸工作门								
	露顶式平面定轮钢闸门	(宽×高) 5.12m×5.0m	t	39		/		/	共 3 扇, 主材 Q235B
	埋件焊接件		t	12		/		/	共 3 孔, 主材 Q235B
	固定卷扬式启闭机	QP-320kN-9.0m	台	3		/		/	
	启闭机机座底孔封堵装置		套	3					每台启闭机含 1 套机座封堵装置, 由启闭机承包人安装
1.2	龙江节制闸检修门								
	叠梁式平面滑动钢闸门	(宽×高) 5.38m×4.8m	t	9		/		/	共 1 扇 (3 节), 主材 Q235B
	埋件焊接件		t	12		/		/	共 6 孔, 主材 Q235B
	移动式启闭机	2×50kN-9.0m	台	1		/		/	
	机械自动挂脱梁	2×50kN	套	1		/		/	
	工字钢轨道及预埋件	I32a	t	2		/		/	轨道长约 20.0m
1.3	三八涵防洪门								
	潜孔式平面滑动钢闸门	(宽×高) 3.34m×2.65m	t	3.5		/		/	共 1 扇, 主材 Q235B
	埋件焊接件		t	2.5		/		/	共 1 孔, 主材 Q235B
	手电两用螺杆式启闭机	QLSD-160kN-5.0m	台	1		/		/	
2	永幸河防洪闸								总价承包
2.1	边孔工作门								
	闸门的维修保养 (含更换止水件、表面清理防腐、运转		项	1					共 2 扇, 门体尺寸 (宽×高): 5.5m×5.7m。2 扇闸门总防腐面积约 400 m ²

序号	名 称	规格与型号	单位	数量	单 价 (元)		合 价 (元)		备注
					设备费	安装费	设备费	安装费	
	件维护等)								
	埋件表面清理及防腐		项	1					2 孔埋件露出砼表面总面积约 100m ²
	固定卷扬式启闭机拆卸、安装、表面清理及防腐	QP-250kN-11.0m	项	1					共 2 台
	更换启闭机机座底孔封堵装置		套	2					
	增设（更换）固定卷扬式启闭机荷重、开度及二合一仪表		套	2					
2.2	中孔上扉门								
	闸门的维修保养（含更换止水件、表面清理防腐、运转件维护等）		项	1					共 1 扇，门体尺寸（宽×高）：6.4m×5.2m。闸门总防腐面积约 250 m ²
	埋件表面清理及防腐		项	1					1 孔埋件露出砼表面总面积约 30m ²
	固定卷扬式启闭机拆卸、安装、表面清理及防腐	QP-250kN-6.0m	项	1					共 1 台
	更换启闭机机座底孔封堵装置		套	1					
	增设（更换）固定卷扬式启闭机荷重、开度及二合一仪表		套	1					
2.3	中孔下扉门								
	闸门的维修保养（含更换止水件、表面清理防腐、运转件维护等）		项	1					共 1 扇，门体尺寸（宽×高）：6.4m×5.2m。闸门总防腐面积约 250m ²

序号	名 称	规格与型号	单位	数量	单 价 (元)		合 价 (元)		备注
					设备费	安装费	设备费	安装费	
	埋件表面清理及涂刷封闭油漆		项	1					1 孔埋件露出砼表面总面积约 50m ²
	固定卷扬式启闭机拆卸、安装、表面清理及防腐	QP-2×160kN-11.0m	项	1					共 1 台
	更换启闭机机座底孔封堵装置		套	2					
	增设（更换）固定卷扬式启闭机荷重、开度及二合一仪表		套	1					荷重传感器按双吊点配置
合计									
备注：1. 工程量报价表中所列规格、型号及数量仅作为招标计算工程量用，不作为订货依据。工程量及相关参数以施工图为准。 2. 龙江节制闸固定卷扬式启闭机含主机、卷筒、钢丝绳、主令控制器、开度传感器、荷重传感器（二合一仪表）、传感器到仪表的连接电缆、封堵装置、润滑油及所有相关附件等。固定卷扬式启闭机的电控柜由电气承包人提供，行程以施工图为准。 3. 龙江节制闸移动式启闭机含主机、控制系统、钢丝绳、卷筒、上下限位装置、荷载限制器、润滑油、电缆、基础预埋件及所有相关附件等，行程以施工图为准，移动式启闭机电控箱由启闭机承包人提供。 4. 永幸河防洪闸所有闸门、启闭机及其附件的维修报价均含拆卸及安装费，若需返厂维修，还应包含相应的运输费用。闸门及埋件采用喷锌加油漆的防腐方式，具体要求详见技术条款。 5. 表中“/”部分工作内容由土建施工标负责实施。									

第二节 图纸

招标图纸另册，在电子交易系统中自行下载。

第三节 技术标准和要求

1.1 说明

1.1.1 金属结构概述

凤台县永幸河灌区涵闸除险加固工程中涉及金属结构的建筑物有龙江节制闸、三八涵、和永幸河防洪闸，根据水工布置和功能要求，金属结构配套情况如表1.1-1所示。

1.1.2 金属结构制造工作范围

本章规定适用于由本合同承包人负责的闸门、埋件及配套启闭机的制造。承包人应负责合同文件中规定的所有合同设备的制造、出厂前的试验、包装、运输、交货、指导安装、安装质量检查、现场试验和试运行指导、验收、培训等服务。金属结构制造规格和数量详见表1.1-1。

表 1.1-1 金属结构制造项目一览表

编号	名称	项目	规格型号	单位	数量	单重 (t)	总重 (t)	备 注
一	龙江节制闸和三八涵							
1	龙江节制 闸工作门	闸门	露顶式平面定轮钢闸门 (宽×高) 5.12m×5.0m	扇	3	13.0	39.0	主材 Q235B
		埋件	焊接件	孔	3	4.0	12.0	主材 Q235B
		启闭 机	QP-320kN-9.0m 固定卷扬式启闭机	台	3			
			机座底孔封堵装置	套	3			含安装
2	龙江节制 闸检修门	闸门	叠梁式平面滑动钢闸门 (宽×高) 5.38m×1.6m	节	3	3.0	9.0	主材 Q235B
		埋件	焊接件	孔	6	2.0	12.0	主材 Q235B
		启闭 机	2×50kN-9.0m 移动式启闭机	台	1			
			机械自动挂脱梁	套	1			
			启闭机吊轨及预埋件	套	1	2.0	2.0	I32a 工字钢 长约 20m
3	三八涵 防洪门	闸门	潜孔式平面滑动钢闸门 (宽×高) 3.34m×2.65m	扇	1	3.5	3.5	主材 Q235B
		埋件	焊接件	孔	1	2.5	2.5	主材 Q235B
		启闭 机	QLSD-160kN-5.0m 手电两用螺杆式启闭机	台	1			
二	永幸河防洪闸							
1	边孔 工作门	闸门的维修保养(含更换止水件、 表面清理防腐、运转件维护等) 门叶尺寸(宽×高)为: 5.5m× 5.7m		项	1			共 2 扇, 总防腐 面积约 400m ²

		埋件表面清理及防腐	项	1			2 孔埋件露出砼表面总面积约 100m ²
		QP-250kN-11.0m 固定卷扬式启闭机拆卸、安装、表面清理及防腐	项	1			共 2 台
		更换启闭机机座底孔封堵装置	套	2			
		增设（更换）固定卷扬式启闭机荷重、开度及二合一仪表	套	2			
2	中孔上扉门	闸门的维修保养（含更换止水件、表面清理防腐、运转件维护等）门叶尺寸（宽×高）为：6.2m×5.2m	项	1			共 1 扇，总防腐面积约 250m ²
		埋件表面清理及防腐	项	1			1 孔埋件露出砼表面总面积约 30m ²
		QP-250kN-6.0m 固定卷扬式启闭机拆卸、安装、表面清理及防腐	项	1			共 1 台
		更换启闭机机座底孔封堵装置	套	1			
		增设（更换）固定卷扬式启闭机荷重、开度及二合一仪表	套	1			
3	中孔下扉门	闸门的维修保养（含更换止水件、表面清理防腐、运转件维护等）门叶尺寸（宽×高）为：6.2m×5.2m	项	1			共 1 扇，总防腐面积约 250m ²
		埋件表面清理及防腐	项	1			1 孔埋件露出砼表面总面积约 50m ²
		QP-2×160kN-11.0m 固定卷扬式启闭机拆卸、安装、表面清理及防腐	项	1			共 1 台
		更换启闭机机座底孔封堵装置	套	2			
		增设（更换）固定卷扬式启闭机荷重、开度及二合一仪表	套	1			荷重传感器按双吊点配置

1.1.2.1 供货分界

（1）表 1.1-1 中龙江节制闸和三八涵所有闸门及相应埋件的制造。

（2）龙江节制闸固定卷扬式启闭机、移动式启闭机和螺杆式启闭机的设计制造。固定式卷扬启闭机设计制造包括主机、钢丝绳、主令控制器、开度传感器及仪表、荷重传感器及仪表、传感器到仪表的连接线缆、基础预埋件及所有润滑油等。移动式启闭机含主机、电控箱、钢丝绳、卷筒、上下限位装置、荷载限制器、润滑油、基础预埋件及所有相关附件等。螺杆式启闭机含主机、荷载保护装置、行程指示装置、上下限位装置、润滑油、基础预埋件及所有相关附件等。

（3）永幸河防洪闸所有闸门、启闭机及其附件的拆卸、运输、返厂维修、安装及调试，埋件的现场防腐等，闸门及启闭机的安装应执行《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173）和《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL/T 381）的相关规定。

（4）所有金属结构设备的表面防腐及承包人应提供安装补涂的油漆。

1.1.2.2 工作范围

（1）本章规定适用于由本合同承包人负责的闸门、埋件及启闭机的制造。承包人应负

责合同文件中规定的所有合同设备的制造、出厂前的试验、包装、运输、交货、指导安装、安装质量检查、现场试验和试运行指导、验收、培训等服务。

(2) 按照招标文件的要求, 完成与所投标段设备有关的设计联络; 接受发包人及项目法人代表参加工厂检验、监造、见证、目睹工厂检验和参加工厂验收;

(3) 负责本标段闸门及设备制造的材料采购、外购件配套、外协加工等;

(4) 提供所投标段合同规定的设备出厂竣工图, 设计说明书, 安装、使用、维护与试运行说明书等技术文件(含图纸、照片、电子资料等);

(5) 提供对发包人项目法人或项目法人委派人员在执行合同工作中的相关服务;

(6) 完成与本标段相关土建、电气的衔接工作及设备安装单位的技术协调工作。

(7) 联合调试及试运行指导、人员培训、维护及售后服务等工作。

1.1.3 发包人提供的资料

发包人应负责通过监理人向承包人提供表 1.1-1 所列的龙江节制闸和三八涵防洪闸的所有闸门施工图(不含启闭机)一式 8 份。

1.1.4 承包人责任

(1) 制造责任

承包人应根据闸门设计说明和施工总图完成制造所需的加工详图, 图纸须经设计和监理审查认可后方可进行制造。承包人应及时递交报审的图纸和文件等, 由此而造成承包人自身损失和工期延误等, 由承包人自己负责。承包人应对制造的产品质量负责。

承包人应按合同规定的进度要求, 完成表 1.1-1 所列龙江节制闸和三八涵防洪闸全部金属结构内容的制造, 永幸河防洪闸所有金属结构内容的维修保养。所有的产品除由承包人自检外, 还应配合发包人、监理抽检、项目法人委托的第三方检测机构进行检测。

(2) 运输责任

承包人应按合同规定的进度要求, 将制作完毕并完备出厂验收程序的金属结构设备, 运达工地指定地点, 并负责卸货。

(3) 保修责任

按合同规定, 承包人应承担全部金属结构设备在本合同保修期内的缺陷修复工作。

1.1.5 主要提交文件

(1) 制造措施计划

承包人应在金属结构设备制造工作开始前 14 天, 向发包人提交本合同制造项目的制造措施和计划, 发包人报送监理人审批。其内容应包括:

- 1) 材料采购计划;
- 2) 下料大样和切割方式;
- 3) 构件拼装方式和反变形措施;
- 4) 焊缝坡口的切割、测量方法;

- 5) 一类焊缝的焊接工艺评定;
- 6) 焊缝变形的控制和矫正措施;
- 7) 焊缝外部质量和内在质量的检测方式和纠正措施;
- 8) 金属喷涂工艺措施;
- 9) 偏心滚轮总装配及调整措施;
- 10) 止水装置总装配及调整措施;
- 11) 闸门的静平衡试验措施;
- 12) 制作进度计划;
- 13) 质量保证措施和安全措施;

(2) 材料试验报告

承包人应在金属结构设备制造开始前 14 天向发包人提交各种闸门材料的试验成果(包含材料出厂质量证明书和力学性能试验单), 发包人报监理人批准, 未经批准的材料不得施工。

(3) 验收资料

每个项目产品出厂前, 承包人应提交如下竣工资料一式六份:

- 1) 材料的材质证明文件和试验报告;
- 2) 焊缝质量检查记录与无损探伤报告;
- 3) 铸锻件的探伤检验报告;
- 4) 主要零件的热处理试验报告;
- 5) 重大缺陷处理记录和有关会议纪要;
- 6) 制造过程和最终组装状态的检测记录和调试报告;
- 7) 金属结构表面防腐蚀记录和质量检验报告;
- 8) 设计修改通知单;
- 9) 产品合格证书。

1.1.6 设计审查及技术资料提供

(1) 本标段范围内所有启闭机投入制造前, 发包人及项目法人应对承包人的全套设计图纸进行一次审查。审查图纸用相关资料, 承包人应提前 20 天寄给发包人、监理人和工程设计单位各 1 份。

本标段范围内所有设备设计审查会后 1 个月内, 承包人应提供全套图纸和资料(按审查会意见修改过的)给发包人 10 份, 工程设计单位 2 份。

本标段范围内所有设备出厂前承包人应向发包人提供(但不限于)以下资料中(1)至(8)项正本 1 份, 副本 5 份;(9))至(11)项各 6 份,(12)项 16 份。

- (1) 产品出厂合格证;
- (2) 材料的材质证明或试验报告;

- (3) 焊接质量检测记录和无损探伤报告；
- (4) 铸、锻件探伤检测记录和报告；
- (5) 主要零件的热处理试验报告；
- (6) 重大缺陷处理记录及有关会议纪要；
- (7) 组装状态的检测记录及试运转的检验报告；
- (8) 外购设备和零部件的出厂合格证；
- (9) 产品清单；
- (10) 设计修改通知书；
- (11) 竣工图（制造中发生的设计修改、材料代用等须在原图上更正并加以文字说明，修改幅度较大的应重新绘制，竣工图应加盖“竣工图”印章）；
- (12) 安装使用说明书。

1.1.7 参考商标、品牌

技术标准和要求中提供的参考商标、品牌（包括材料、设备、工艺等），是招标人为了更准确、更清楚地说明材料、设备的技术规格、性能、参数等（指参照或相当于）。若采用替代品牌，还需具有在水利工程中成功应用的案例。

1.2 闸门制造技术条件

1.2.1 引用标准和规程规范

《水利水电工程钢闸门设计规范》	SL74
《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》	GB/T 14173
《水工金属结构防腐蚀规范》	SL 105
《碳素结构钢》	GB/T 700
《低合金高强度结构钢》	GB/T 1491
《优质碳素结构钢》	GB/T 699
《合金结构钢》	GB/T 3077
《保证淬透性结构钢》	GB/T 5216
《碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带》	GB/T 3274
《热轧型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》	GB/T 706
《一般工程用铸造碳钢件》	GB/T 11352
《水工金属结构焊接通用技术条件》	SL 36
《焊接材料质量管理规程》	JB/T 3223
《一般工程与结构用低合金铸钢件》	GB/T 14408
《灰铸铁件》	GB/T 9439
《非合金钢及细晶粒钢焊条》	GB/T 5117
《热强钢焊条》	GB/T 5118

《堆焊焊条》	GB/T 984
《不锈钢焊条》	GB/T 983
《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》	GB/T 985.1
《埋弧焊的推荐坡口》	GB/T 985.2
《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》	
GB/T5293	
《铸钢件 超声检测 第1部分：一般用途铸钢件》	GB/T 7233.1
《铸钢件 超声检测 第2部分：高承压铸钢件》	GB/T 7233.2
《重型机械通用技术条件 第6部分：铸钢件》	JB/T 5000.6
《钢锻件超声检测方法》	GB/T 6402
《水闸橡胶密封件》	HG/T 3096
《铸造铜及铜合金》	GB/T 1176
《金属切削机床 机械加工件通用技术条件》	GB/T 25376
《金属切削机床 装配通用技术条件》	JB/T 9874
《金属熔化焊焊接接头射线照相》	GB/T 3323
《焊缝无损检测 超声检测技术、检测等级和评定》	GB/T 11345
《未注公差的线性和角度尺寸的差》	GB/T 1804
《尺寸公差与配合注法》	GB/T 4458.5
《表面粗糙度参数及其数值》	GB/T 1031
《热喷涂 金属零部件表面的预处理》	GB/T 11373
《热喷涂 金属和其他无机覆盖层锌、铝及其合金》	GB/T 9793
《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》	GB/T 8923.1
《包装储运图示标志》	GB/T 191
《水利水电工程金属结构制作与安全技术规程》	SL/T 780

以上所列标准，在合同执行过程中如有新的版本时，则按新颁发的版本执行，除以上规范外，部颁和国家有关现行规范均应遵守。

1.2.2 闸门制造工作范围

本节技术条件适用于本标闸门（含拦污栅）及其埋件，应按发包人提供的施工图样及 GB/T14173 规定，均在厂内制造。主要技术参数及工程量详见表 1.1-1。

1.2.3 闸门制造通用技术条件

1.2.3.1 按图制造

闸门须按制造图纸和技术文件(含设计技术条件、制造技术条件和设计修改文件，下同)进行制造。如有修改，应作详细记录，并作为绘制竣工图纸的依据。

1.2.3.2 材料

(1) 金属材料

闸门制造所用的金属材料,包括黑色金属材料和有色金属材料,必须符合施工图纸规定,其机械性能和化学成份必须符合现行的国家标准或部颁标准,并应具有出厂合格证。凡钢板表面存在的缺陷超过 GB/T 3274 的有关规定时,不得使用。

(2) 焊接材料

1) 焊条型号或焊丝代号及其焊剂必须符合施工图纸规定,当施工图纸没有规定时,应选用与线材强度相适应的焊接材料;

2) 焊条应符合 GB/T 5117、GB/T 5118 的有关规定;

3) 焊接材料都必须具有产品质量合格证;

4) 焊条的贮存与保管遵照 JB/T 3223 的规定执行。

(3) 止水橡皮

1) 止水橡皮为 SF6674,物理机械性能应符合 GB/T 14173 附录 D 的规定,其含胶量(新胶)不小于 60%;

2) 闸门的水封均采用 SF6674 型橡胶;

3) 止水橡皮用压模法生产,其尺寸的公差应符合施工图纸要求;

4) 止水橡皮的供货数量应比施工图纸的数量多 5%,以备安装损耗之用。

(4) 防腐、润滑材料

金属结构防腐材料、轴镀层材料以及转动部位灌注的润滑脂应符合本合同和施工图纸的规定,其性能应符合有关标准。

1.2.3.3 焊接

(1) 金属结构的焊接按施工图纸和 GB/T 14173 第 4.1-4.6 条的规定以及 SL 36 的有关规定执行。

(2) 持有有效合格证的焊工才能参加相应焊接材料一、二类焊缝的焊接;只有持有平、立、横、仰四个位置有效合格证的焊工才能进行任何位置的焊接。

(3) 焊缝坡口的型式与尺寸应符合施工图纸规定。当施工图纸没有标明时,按 GB/T 985.1 或 GB/T 985.2 执行。

(4) 除施工图纸另有说明者外,所有焊缝均为连续焊缝。

(5) 钢板的拼接接头应避开构件应力最大断面,还应避免十字焊缝,相邻的平行焊缝的间距不应小于 300mm。

(6) 除施工图纸另有说明者外,焊缝按 GB/T 14173 第 4.3.1 条分类,并按该规范第 4.4 条、第 4.5 条进行质量检查和处理。

1.2.3.4 螺栓连接

螺栓的规格和材料、制孔和连接应符合施工图纸和 GB/T14173 中第 5.1 条~第 5.3 条的规定。

1.2.3.5 工艺流程和焊接工艺

对于复杂构件应按事先制作好的样板下料、拼装。各项金属结构的加工、拼装与焊接，应按事先编制好的工艺流程和焊接工艺进行。制作过程中应随时进行检测，严格控制焊接变形和焊缝质量，并根据实践对工艺流程和焊接工艺进行修正。对于焊接变形超差部位和不合格的焊缝，应逐项进行处理，直至合格后才能进行下一道工序。

1.2.3.6 单个构件

用于制造闸门或门槽埋件的型钢或组焊而成的单个构件应进行整平和矫正，其偏差应符合 GB/T 14173 表 7 和表 8 的规定。

1.2.3.7 铸件

- (1) 铸钢件应符合施工图纸和 GB/T 14173 中第 7.2 的规定。
- (2) 铸钢件应符合施工图样的要求，其化学成份和机械性能应符合 GB 11352 的规定。
- (3) 铸钢件探伤、热处理及硬度应符合施工图样及本标书的要求。
- (4) 铸钢件的质量要求和允许补焊范围分别按 GB/T 14173 中第 7.2.1 条～第 7.2.7 条的规定执行。
- (5) 铸钢件在加工前应进行人工时效。
- (6) 当铸件的缺陷超出规定时，应经承包人的技术、质量检查等有关部门研究同意，制订可靠的补焊措施，并得到监理单位的同意才能补焊。补焊后的质量应符合设计图纸要求，并作好记录。
- (7) 所有铸件缺陷的补焊，均应按照 GB/T 14173 中第 7.2.8 条～第 7.2.12 条的规定执行。
- (8) 承包人对大型铸件如需外协时，合同的技术条件需由监理工程师审查批准，并由外协厂粗加工经探伤合格后交货。
- (9) 灰铸铁件应符合施工图的规定。

1.2.3.8 锻件

- (1) 锻件的锻造应符合施工图样和 GB/T 14173 中第 7.2 条的规定。
- (2) 锻件质量检查应按施工图样及 GB/T 14173 中第 7.2 条的规定执行。锻件探伤、热处理及硬度应符合施工图样的要求，并提供相应工艺措施。
- (3) 吊具、吊轴、轮轴、支铰轴、传动轴有规范不允许的缺陷时必须更换，不得焊补。
- (4) 承包人对大型锻件需外协时，合同的技术条件需由监理工程师审查批准，并由外协厂粗加工经探伤合格后交货。

1.2.3.9 外购件及专业配套件

- (1) 外购件和专业配套件系指各种标准组件、零件，或专业厂生产的产品及标准设备。
- (2) 所采用的外购件应符合设计图纸的型号、技术参数、性能指标等级等要求，并须

随件附有出厂合格证明。外购进口件还需附有产品原产地生产厂家的证明。

(3) 所采用的专业配套件, 应严格按设计图纸、技术文件上规定要求。除非经监理单位认可, 方可对零件和组件进行替换。

(4) 外购件采购时应进行必要的检验及测试, 认定合格后才可采购。

(5) 在所购外购件或专业配套件的使用寿命期限内或保管期内, 承包人应对其质量负责。

1.2.3.10 组装

(1) 用于闸门设备制造的型钢或组焊而成的单个构件, 应进行整平和矫正, 其偏差应符合 GB/T 14173 规范的规定。

(2) 零部件的加工(含热处理、电镀等)和装配按施工图样的规定执行。

(3) 转动部件均应进行装配检查, 并满足施工图样的要求。检查合格后应清理干净, 然后涂上润滑脂。

(4) 各类闸门和埋件必须在厂内不加任何约束的条件下整体组装, 各部分的尺寸、形状、位置的允许偏差必须符合 GB/T 14173、本标书和施工图样的规定。平面闸门应作静平衡试验。全部组装合格并经必要的厂内试验, 得到监理工程师认可并通过验收后才允许出厂、运输。

(5) 大型结构件及埋件, 根据运输条件和现场吊装能力需分解成大部件运至现场的, 均须在工厂加工好拼焊坡口或栓接接头, 进行预组装、调整各构件的尺寸、校正变形、满足工厂设计图纸的要求, 并填写实测记录, 打上拼合标记。经监理单位批准后方可运输。运输时, 运输单元刚度不足的部位应采取措施加强刚度。机械加工面应采取适当保护措施。

1.2.3.11 涂装

(1) 总则

1) 金属表面处理应采用喷射方法除锈, 喷射所需的磨料应符合 GB 6484~6487 的规定, 表面处理的质量除项目另有规定外应达到 GB/T 8923.1 中规定的 Sa2 (1/2) 级, 其表面粗糙度应达到 Ry60~100 微米。手工和动力工具除锈的标准应达到 St3 级。

2) 涂装材料必须符合国家的有关规定和设计要求。

3) 涂装施工单位必须具备与涂装设计要求相适应的设备能力与涂装车间。

4) 涂装的每道工序都必须经过监理单位的认可, 方可进行下道工序, 直到验收出厂, 其质量要求必须达到国家的有关规范和标准及设计要求。

5) 承包人须在投标文件中推荐 2~3 家涂料生产商, 并附资质和业绩。

(2) 保护年限

保护年限系指在确定的防腐设计方案下应当达到的设计保护年限, 是选定涂装材料及供货厂家, 确定防腐涂装工艺及施工单位等需考虑的综合因素。

1) 对经常处于水下或干湿交替环境, 且不易检修或检修对泄洪有较大影响时, 其保护

年限要求达到 20 年以上。

2) 对虽然经常处于水下或干湿交替环境, 但比较易于检修且对泄洪无大影响者, 其保护年限应大于 10 年。

3) 对处于大气环境, 室外其保护年限要求达到 20 年以上, 室内要求达到 25 年以上。

(3) 涂装材料

1) 用于本合同项目的涂装材料, 应选用符合本技术条件和图纸规定, 且其生产厂家产品应用应具有大型水利工程使用且效果良好的实例, 并提供相关材料, 证明其综合性能及效果优良的产品。

2) 使用的涂料质量, 必须符合中华人民共和国国家标准或相应行业标准, 不合格或过期涂料严禁使用。

3) 涂料应配套使用, 底、中、面涂料须选用同一厂家的产品, 并应注意涂层间的相容性。

(4) 涂装施工

1) 人员资质条件

a) 质检人员应具有国家有关部门颁发的资质证书。

b) 操作人员应经过培训、考试合格、持证上岗, 操作人员的培训及考试应在监理工程师的监督下进行。应有一定数量的国家有关部门颁发资质证书的操作人员。

c) 合格质检人员及考试合格的操作人员名单应报监理工程师确认备案, 其数量应满足涂装施工的要求。监理工程师有权要求撤换无资质的不合格的质检人员和操作人员。

2) 表面预处理

a) 除涂层修补外, 应采用喷射方法进行表面预处理。

b) 喷射处理所用的磨料必须清洁、干燥。金属磨料粒径应在 0.5~1.5mm 范围内, 磨料应不易碎裂, 粉尘少, 并符合环保条例的有关规定。矿物磨料粒径应在 0.5~2.0mm 范围内, 推荐使用喷丸处理。

c) 喷射处理前必须仔细清除焊渣、飞溅附着物, 磨平焊疤、毛刺等, 并清洗基体金属表面可见的油脂及其他污物。

d) 喷射处理所用的压缩空气, 必须经过冷却装置及油水分离器处理, 以保证压缩空气的干燥、无油, 空气压力在 0.4~0.6MPa 范围。

e) 喷射处理后的金属表面清洁度等级: 应不低于 GB/T 8923.1 中规定的 Sa2(1/2)级, 对与砼接触表面应达到 Sa2 级。手工和动力工具除锈只适用于涂层缺陷局部修理和无法进行喷射处理的部位, 其表面清洁度等级应达到 GB/T 8923.1 中规定的 St3 级。

f) 喷射处理后, 表面粗糙度值: 对于热喷金属及厚浆型涂料涂装 Rz 应在 60~100 μm 范围以内, 对于非厚浆型涂料涂装 Rz 应在 40~70 μm 范围以内。

g) 喷射除锈时, 施工环境相对湿度应不大于 85%, 金属表面温度应不低于露点以上 3℃,

采用封闭式车间进行涂装施工，以便有效地控制环境条件，确保质量。

h) 其它要求按 SL 105 执行。

3) 涂装工艺

a) 承包商应根据本合同项目的技术要求，制定涂装施工工艺规程报监理工程师批准后，方能进行涂装施工。

b) 金属喷涂工艺可采用电弧喷涂或火焰喷涂，优先采用电弧喷涂。涂料喷涂应采用高压无气喷涂。

c) 金属表面喷丸除锈经检查合格后，应尽快进行涂覆，其间隔时间可根据环境条件一般不超过 4~8 小时。各层涂料涂装间隔时间，应在前一道漆膜达到表干后才能涂装下一道涂料，具体间隔时间可按涂料生产厂的规定进行。金属热喷涂宜在尚有余温时涂装封闭涂料。

4) 界面划分

a) 产品制造时，除按设计要求进行涂装外，应留下运输分块需在现场拼焊的焊缝区左右各 100mm，只涂装一道 20~30 μm 不影响焊接质量的车间底漆，作为临时防锈保护。

b) 运输吊装过程中的涂层碰损，由承包人修补。

c) 安装过程中的涂层碰损，由安装单位修补；安装焊缝区涂装由安装单位负责，但承包人应提供产品制造中所采用的涂装工艺要求与说明。

d) 为保证防腐材料的一致性，所有补涂的油漆均由承包人提供。

(5) 涂装检验

1) 涂料涂装

a) 承包人涂装前首先要对涂料性能进行抽检；还应对环境情况（温度、湿度、天气状况及工件表面温度）进行检测记录。

b) 承包人涂装前应对表面预处理的质量、清洁度、粗糙度等进行检查，合格后方能进行涂装。

c) 涂装过程中对每一道涂层均应进行湿膜厚度检测及湿膜、干膜的外观检查，并应符合规范 SL105 的规定要求。

d) 涂装结束漆膜固化后，应进行干膜厚度的测定、附着性能检查、针孔检查等，检查方法按规范 SL105 进行，面漆颜色符合漆膜颜色标准样卡要求。

2) 热喷金属涂装

a) 涂装前首先要对金属成份、纯度、直径进行抽检；还应对环境情况（温度、湿度、天气状况及工件表面温度）进行检测记录。

b) 涂装前应对表面预处理的质量，清洁度、粗糙度等进行检查，合格后方能进行涂装。

c) 热喷金属后，应对金属涂层外观进行检查，并应符合规范 GB/T 9793 的规定要求。

d) 金属涂层的厚度及结合性能检验应符合规范 SL 105 的规定，耐蚀性及密度等检验应符合规范 GB/T 9793 的规定。

e) 只有在进行金属涂层的检验并确认合格后，才能进行封闭涂料的涂装，面漆颜色符合漆膜颜色标准样卡要求。

3) 涂装检验的各项数据用表格型式记录，交监理工程师签字认可后，留作闸门及设备出厂验收资料。

1.2.3.12 代用品及其选择权

(1) 范围

本节内容规定了提交产品或材料代用的申请程序，并规定了所需的资料及证据。

(2) 代用品

1) 对于任何不同于本技术条款或图纸规定的，或在承包人在制造过程中已经过监理单位审查同意的材料和产品，或技术条款中未明确规定的主要材料和产品，承包人均应提交一份完整的清单给发包人转项目法人或监理单位供审查。该清单列入承包人推荐用于本合同产品的材料或产品清单中。

2) 无论是合同中或技术条款中确定的，或是承包人申请代用被同意的材料和产品、有关的文件、商标或名称，一经确定就作为质量和有效评估的尺度或标准。

3) 对于承包人提出的代用申请，由发包人转项目法人或监理单位审核。发包人或监理单位满意时可以接受，否则一律拒绝接受，且其决定为最终的决定。

4) 仅当承包人按以下规定提出代用申请时，项目法人或监理单位才予以考虑：

a) 提交完整的技术资料，包括图纸、完整的技术规范、试验资料和应项目法人、监理单位、发包人要求而进行的试验所取得试验资料。

b) 提交申请代用品的比较资料。

c) 代用品申请必须经承包人法人或法人代表签字。

d) 所有的代用申请，随同所要求的资料和证明一式三份提交给发包人转项目法人或监理单位。

e) 代用申请的正文中应至少包括以下内容：

工程名称和代号；

项目或产品的分类；

代用品图纸的图号、有关资料的编号、引用的技术标准或规范的编号和章节号。

5) 承包人必须分析其推荐的代用品是否符合技术条款、图纸和工程的设计条件，同时需考虑代用品的检修、运行和维护方式。发包人或监理单位可要求承包人尽快提交该代用品不少于三个在过去五年中的安装、运行和维护业绩实例。

6) 发包人或监理单位可以要求承包人提供关于代用品的书面保证，担保其推荐的代用品在设备的寿命期内能令人满意的运行。

7) 如果承包人推荐的代用品造成工程中相关结构或机械设备发生相应变化，且与合同或技术条款产生偏差，发包人或监理单位将予以拒绝。

8) 由于代用品而引起的承包人产品或其供应商产品的任何费用变化, 应由承包人自行承担, 且不得向发包人要求增加费用。

9) 代用申请必须经项目法人或监理单位审批, 并经书面签字后, 承包人才可代用, 但这种接受并不意味解除承包人的任何合同责任和义务。

10) 任何代用申请如不履行上述要求, 将退回给承包人。

1.2.3.13 试验与验收

(1) 说明

1) 闸门设备的验收包括出厂验收、工地交接验收、初步验收和最终验收, 这些验收并不免除承包人对合同所应负的责任和义务。防腐处理前、中、后期, 都需要进行检查及检测。

2) 闸门设备制造过程中的质量检查签证及阶段性验收签证按监理工程师规定的要求进行。

3) 承包人应按发包人或监理工程师的通知, 在 48 小时内赶到工地, 参加在工地进行的设备工地交接验收、安装及试验的技术指导以及保证期内的技术服务, 同时参加设备各阶段的验收。

(2) 出厂验收

1) 验收前的工作

承包人在设备出厂验收前, 必须作好如下准备工作:

a) 编制出厂验收大纲

出厂验收大纲的内容至少应包括: 设备概况、设备的主要技术参数、供货范围、检验的依据、检验项目及允许值和实测值、检验方法及工具仪器、竣工图样、完整而且有效的质量证明文件、必要的列表和说明等部分。承包人方应在出厂验收前 28 天将出厂验收大纲报发包人审核后转经监理人或监造工程师审签后报项目法人组织审批。

b) 竣工资料整理

竣工资料至少由下列部分组成:

① 出厂竣工图

出厂竣工图的规格和数量必须满足本技术条款的要求。

② 产品质量证明文件

产品质量证明文件应包括: 材质证明及检测和试验报告、质检评定结果报告、外协和外购件出厂合格证等出厂验收记录、部件组装和总装检测及试验记录、焊缝质量检验记录及无损探伤报告、防腐涂装施工记录及质量检验报告、铸锻件探伤检验报告、零部件热处理试验报告及原始记录、重大质量缺陷处理记录、有关会议纪要、设计通知单及工作联系单等。产品质量证明文件一式 8 份, 其中原始件 1 份。原始件应完整, 书写纸张良好, 字迹清楚, 数据准确, 签证或签章手续齐全, 按 A4 幅面和单项工程分别袋装或盒装。

c) 承包人的质检部门根据施工图样、设计通知单、工作联系单、合同和有关规范完成

设备自检并达到合格,设备组装和总组装待验状态应符合本标书有关设备验收状态条款的规定。

2) 承包人在完成以上准备工作后,提出设备自检合格报告和出厂验收申请报告,经发包人审核后转监理人或监造工程师审签后由项目法人组织出厂验收。发包人收到此两份报告后的7天内将验收人员名单及赴厂验收时间通知项目法人。

3) 设备处于组装、待验收状态,并具备验收人员目睹承包人实测各主要技术数据。

4) 设备整体组装验收合格后,承包人应于组合处明显显示出组装标记、安装控制点和做好定位板等,经发包人及监理人或监造工程师检查认可后方可拆开。

5) 承包人对验收检查发现的制造质量缺陷,必须采取措施使其达到合格,并经监理人或监造工程师审签后,设备方可包装,否则,监理人或监造工程师有权拒绝签证,由此引起延误交货期的责任由承包人承担。

6) 设备经出厂验收合格,其包装状况和发货清单及竣工资料等,必须符合本合同有关条款的规定,并经监理人或监造工程师签署出厂验收证书后,设备方可发运。

7) 设备出厂验收并不是设备的最终验收,承包人还须承担设备的全部合同责任。

(3) 交接验收

1) 闸门及埋件由承包人运输到施工现场,并负责卸货。交接验收手续在此办理。

2) 承包人应在合同规定的交货期前一个月用书面形式通知发包人货物名称、件数、包装编号、总重量等,以及货物在运输和保存期间的特殊要求及注意事项。如提前发货,则须提前通知。并征得发包人同意后方可发货。

3) 交接验收工作由监理工程师主持,由项目法人、发包人、承包人与安装单位共同进行检查、清点,并办理移交给安装单位的手续。移交的日期即为承包人的交货日期。

4) 交接验收时,如发现有丢失、撞损或变形现象,则应由承包人负责并进行修理、矫正或赔偿,修复后的交接仍按上述要求办理。由此增加的费用由承包人负责。

5) 对变形构件的修复及丢失构件的赔偿所需的时间超过交货期30天时,从31天起按延期交货处理。

6) 由于发包人的原因,造成验收工作未能在交货期内办理,由此造成承包人的损失,由发包人赔偿。经双方同意延期交货的除外。

7) 闸门及埋件出厂后,自安装完毕,试运转合格签发初步验收证书日算起12个月内能正常工作。属于闸门制造问题,承包人应无偿给予修理或更换。

(4) 初步验收与最终验收

承包人应按本招标文件《合同条款》的规定进行合同设备的初步验收和最终验收。

1.2.4 闸门制造专业技术条件

本节所规定的有关闸门的专用技术条件适用于龙江节制闸和三八涵防洪闸所有闸门及埋件。

1.2.4.1 闸门制造加工的主要技术条件

(1) 闸门制造加工主要技术条件

1) 有关材料、制造工艺、焊接工艺和质量控制等技术条件必须符合施工图样、本技术条款和 GB/T 14173 规范规定的要求。

2) 闸门的焊缝分三类:

a) 一类焊缝: 主梁的腹板及翼缘的对接焊缝; 吊耳板的对接焊缝; 主梁与边梁腹板连接的焊缝及与翼板连接的对接焊缝; 吊耳板与门叶的组合焊缝及角焊缝; 吊杆翼缘及腹板的对接焊缝。

b) 二类焊缝: 面板的对接焊缝; 主梁、边梁、吊杆的翼板与腹板的组合焊缝及角焊缝;

c) 三类焊缝: 不属于一、二类焊缝的其它焊缝。

各类焊缝的外观检查和无损伤检查, 必须符合 GB/T 14173 规范和 GB/T 3323、GB/T 11345 标准。

3) 闸门门叶制造、组装的允许偏差必须符合 GB/T 14173 中 7.1、7.2、7.5 条要求。

4) 止水橡皮的螺孔位置应与门叶或止水压板上的螺孔位置一致; 孔径应比螺栓直径小 1.0~2.0mm, 并严禁烫孔。当螺栓均匀拧紧后, 其端部至少应低于止水橡皮止水面 8.0mm。

5) 定轮轴孔待门叶组装后一次镗孔, 其纵向中轴线偏差不大于 0.5mm, 同轴度 0.5mm。

6) 定轮制造安装技术要求

a) 滚轮的材质满足施工图样要求, 其化学成分和机械性能应满足 GB/T 3077 的要求, 主轮按 GB/T 7233、JB/T 6402 进行超声波探伤。

b) 轮轴采用 40Cr、45#锻钢, 表面镀铬, 化学成分和机械性能应满足 GB/T 3077 的要求。

c) 轴套采用自润滑轴承, 其公差与配合应满足施工图或生产厂家的要求。

(2) 平面钢闸门制造的主要技术条件

1) 门叶结构

a) 材料、制造工艺、焊接工艺和质量控制等技术条件必须符合施工图样和 GB/T 14173 规范的要求。

b) 门体上主轮轴孔应在与门体整体焊后一次镗孔, 按 GB/T 14173 第 7.4.2、7.4.5 节的规定执行。

c) 门体上吊耳板轴孔应在与门体整体焊后一次镗孔, 同轴度不大于 0.5mm。两侧吊耳同轴度误差不大于 1.5mm。

2) 滚轮部件

a) 滚轮材质为 II 类铸件, 其技术条件应符合 GB/T 11352 的规定。

b) 轮轴为 II 类锻钢, 调质处理, 化学成份和机械性能应满足 GB/T 5216 的要求。

c) 主、侧滚轮构件安装完毕后, 应保证人工转动灵活, 无卡阻现象。

3) 支承装置

a) 滑块采用自润滑材料时, 性能应满足 GB/T 14173 附录 C.4 的要求。

b) 铸铁滑块工作表面粗糙度为 Ra6.3。

4) 滚轮轴承

滚轮轴承采用铜基镶嵌自润滑材料, 性能应满足 GB/T 14173 附录 C.3 的要求。

5) 闸门整体预组装

a) 出厂前应在厂内进行整体预组装检查, 其公差、偏差按 GB/T 14173 第 7.4、8.3 节的规定执行。

b) 闸门顶、侧、底止水座和止水压板的螺栓孔应按制造图位置进行配钻, 并进行预组装。

c) 顶、侧止水必须是完整的结构型式, 不可分段、分节。

6) 静平衡试验

平面闸门启闭机连接吊头的位置和尺寸应通过厂内静平衡试验确定, 施工图中闸门吊耳的尺寸仅供参考。在静平衡试验未进行前, 吊头不得施焊。

(3) 埋件制造的主要技术条件

1) 埋件制造

a) 材料、制造工艺、焊接工艺和质量控制等技术条件必须符合施工图样和 GB/T14173 规范的要求。

b) 止水座面 Ra6.3。

c) 与闸门支承滑块接触的主轨工作表面粗糙度不低于 Ra6.3。

d) 底槛及轨道容许分节制作, 但分节数不得超过两节, 承包人应自行考虑在分节处增设定位板。

2) 埋件整体预组装

出厂前应在厂内进行整体预组装检查, 按 GB/T 14173 第 7.3 节的规定执行。

3) 出厂验收

分节制造的埋件, 出厂前应在厂内按制造图逐套预组装, 检查合格后打上成套编号钢印, 并有明显地标记。

1.2.4.2 涂装专用技术条件

根据《水工金属结构防腐蚀规范》(SL 105) 中有关条文的要求, 水工金属结构工作环境恶劣, 应进行良好的防腐保护, 本工程所有闸门门体及埋件外露表面均采用喷锌加油漆防腐, 具体防腐措施以施工图样为准。防腐费用均包含在制造单价中。

(1) 闸门及埋件的防腐

闸门门体及埋件外露混凝土表面防腐涂层要求底层采用热喷锌防腐, 喷锌厚度为 160 μ m; 底漆为环氧富锌底漆, 干膜厚度为 20~40 μ m, 中间漆为环氧云铁防锈漆, 干膜厚度为

100 μ m；面漆为环氧漆，干膜厚度为 100 μ m；埋件与混凝土接合表面防腐涂层要求涂刷无机改性水泥浆，干膜厚度为 400～500 μ m。闸门及埋件安装完成后，应补充现场焊缝的防腐，修补运输及安装造成防腐层损坏，验收前再喷涂一层面漆，保证外观颜色一致。

(2) 零部件的防腐

滚轮轴、吊轴等部件的轴，采用电镀金属硬铬防腐，先镀乳白铬 0.05mm，再镀硬铬 0.06mm，镀后磨削至设计尺寸，镀铬层厚度不小于 0.1mm。

设备装配紧固件采用镀锌钝化或发蓝、发黑处理防腐（不锈钢材料除外）。

(3) 面漆颜色

除转动的轮系零部件（如主滚轮、侧轮等）的轮缘部位面漆为黑色，轮毂部位为红色外，其余的面漆颜色除项目法人有要求外，均为浅灰色，且符合 GSB 05-1426 漆膜颜色标准样卡要求。

1.2.5 质量检查

(1) 质量检查的依据是：本合同文件“闸门制造通用技术条件”“闸门制造专用技术条件”的规定、施工图纸、包括技术说明书和设计修改通知。所有的产品除由承包人自检外，还应配合监理及发包人抽检、项目法人委托的第三方检测机构进行检测。

(2) 承包人应建立金属结构制造过程的质量保证体系，确保产品质量。承包人的质检部门负责检测、试验和质量检查工作，并提交完整的检测检查记录、试验报告和质量检查报告，并交发包人转监理人复检。

(3) 监理人和发包人有权对质量进行复检，承包人应积极配合。

1.2.6 出厂验收状态

(1) 平面滑动钢闸门（含叠梁门）及埋件

- 1) 整体平卧拼装；
- 2) 主要零部件（含滑块、止水橡皮，分节闸门顶、侧止水除外）安装就位；
- 3) 滑块支承面应保持共面；
- 4) 闸门埋件按施工图样分部件平卧组装。

(2) 平面定轮钢闸门及埋件

- 1) 整体平卧拼装（含拍门安装）；
- 2) 主要零部件（含主滚轮、止水橡皮）安装就位；
- 3) 主滚轮支承面应保持共面，滚轮人工盘动灵活；
- 4) 闸门埋件按施工图样分部件平卧组装。

1.2.7 供货状态

(1) 平面滑动闸门（含叠梁门）及埋件：

- 1) 闸门整体或分节编号供货（含滑块安装）；
- 2) 滑块支承面应加以保护；

- 3) 紧固件、吊轴分类装箱;
- 4) 分节闸门顶、侧止水橡皮整体编号装箱,可直接运往安装现场。
- 5) 整体闸门止水橡皮应安装完毕。
- 6) 埋件按施工图样要求,工作面保护编号供货。

(2) 平面定轮钢闸门及埋件

- 1) 闸门整体编号供货(含主滚轮、止水安装);
- 2) 侧轮、紧固件分类装箱;
- 3) 埋件按施工图样要求,工作面保护编号供货。

1.2.8 装箱、产品标志和标牌、运输及存放

承包人应对的设备包装、运输方案进行设计,并报监理工程师批准后方可实施。

1.2.8.1 装箱

- (1) 闸门设备在分解成运输单元后必须对每个运输单元进行切实的加固,避免吊运中产生变形,若在吊运中产生变形,承包人应负全部责任。
- (2) 产品包装后的尺寸和重量,包装后整体装箱不能超过既有运输条件的限制。
- (3) 大型零部件应包装后整体装箱供货,在现场安装的止水橡皮、小部件应妥善分类装箱包装、运输。
- (4) 埋件必须采取有效措施保护加工工作面,并分类装箱供货。
- (5) 各类标准件分类装箱供货。
- (6) 供货的同时必须具备设备清单。

1.2.8.2 产品标志和标牌

闸门设备的组装件和零部件应在其明显处作出能见度高的编号和标志以及工地组装的定位板及控制点。

1.2.8.3 运输及存放

- (1) 闸门设备由承包人运抵工地发包人或监理指定地点并负责卸货,然后交货。
- (2) 承包人如遇有超大件装备的运输,应由承包人向交通管理部门申请办理手续。起吊和运输超大件设备所需进行的道路和桥梁临时加固或改建费用以及其它有关费用由承包人承担。
- (3) 闸门设备的运输和存放应符合 GB/T 14173 规范的规定。
- (4) 运输时,运输单元刚度不足的部位应采取措施加强。机械加工面应采取保护措施。为防止运输过程中设备锈蚀,应涂刷合适的涂料或黄油,或粘贴防锈纸。

1.2.9 计量和支付

闸门制造采用单价承包,按项目法人、监理人、发包人认可的施工图、设备工程量、设计通知和合同单价进行计量支付。

施工中发生的材料损耗、防腐材料、临时定位板、临时吊耳、为防止运输变形而在各运输单元加焊的型钢、包装、捆扎等材料的重量及质量检查、验收所需的全部人工、材料、使用设备和辅助设施及运输至工地等一切费用均包含在有效工程量的工程单价中, 发包人不另行支付。电焊条工程量属于闸门本体重量, 不另行扣除。

1.3 固定式卷扬启闭机技术条件

1.3.1 供货范围

(1) 承包人应负责合同文件中规定的所有合同设备的设计、制造、出厂前的试验、包装、发运、运输、交货、工地现场开箱交接、指导安装、安装质量检查、现场试验、试运行和验收、培训等服务。主要供货范围见表 1.3-1。

表 1.3-1 固定卷扬式启闭机特性表

卷扬式启闭机机型	QP-320kN-9.0m
额定启门力 (kN)	320kN
起升速度 (m/min)	1.5 ~ 2.0
启闭机工作级别	Q2-轻
工作行程/全行程 (m)	6.0m/9.0m (以施工图为准)
启闭机台数 (台)	3
操作方式	手电两用
备注: 固定卷扬式启闭机电控柜由电气承包人提供。	

供货分界:

1) 完成表 1.3-1 中固定式卷扬启闭机 (含底孔封堵装置) 的设计和制造, 其中底孔封堵装置的安装由承包人负责。

2) 固定式卷扬启闭机设计制造包括主机、钢丝绳、主令控制器、开度传感器及仪表、荷重传感器及仪表、传感器到仪表的连接线缆、基础预埋件及所有润滑油等。

3) 所有启闭机的表面防腐及承包人应提供安装补涂的油漆。

(2) 本合同发包人不采购任何材料、仪器和设备, 相关一切均由承包人负责完成。

1.3.2 承包人的责任及应递交的图纸和文件

(1) 承包人在合同签订后 20 天内, 应递交产品的制造、组装、运输的施工计划, 一式四份, 交业主审批, 其内容包括:

1) 产品的制造 (包括防腐)、组装工艺及拟采用的主要加工设备。

2) 产品的制造、组装进度及质量保证体系。

(2) 承包人应提供启闭机产品设计图纸。在合同签订后 30 天内, 其总体布置、设计原则及部件装配图、电气控制原理图等, 应报请业主, 由监理单位组织审查, 经监理工程师批准后方可提交启闭设备制造措施计划及开工报告。

(3) 承包人如未能按规定时间递交应报送的图纸和文件, 由此而造成承包人自身的或

其它单位的损失，均由承包人承担责任。

(4) 承包人应对承包的产品质量负责，不得以图纸或文件已经审批或确认为由而推卸应承担的责任或提出其它要求。

1.3.3 设计审查及技术资料提供

本标段范围内所有启闭机投入制造前，项目法人及发包人应对承包人的全套设计图纸进行一次审查。审查图纸用相关资料，承包人应提前 20 天寄给发包人、监理人和工程设计单位各 1 份。

本标段范围内所有设备设计审查会后 1 个月内，承包人应提供全套图纸和资料（按审查会意见修改过的）给发包人 12 份（其中项目法人 10 份），~~工程设计单位 2 份。~~

本标段范围内所有设备出厂前承包人应向发包人提供（但不限于）以下资料中（1）至（8）项正本 1 份，副本 5 份；（9）至（11）项各 6 份，（12）项 16 份。

- (1) 产品出厂合格证；
- (2) 材料的材质证明或试验报告；
- (3) 焊接质量检测记录和无损探伤报告；
- (4) 铸、锻件探伤检测记录和报告；
- (5) 主要零件的热处理试验报告；
- (6) 重大缺陷处理记录及有关会议纪要；
- (7) 组装状态的检测记录及试运转的检验报告；
- (8) 外购设备和零部件的出厂合格证；
- (9) 产品清单；
- (10) 设计修改通知书；
- (11) 竣工图（制造中发生的设计修改、材料代用等须在原图上更正并加以文字说明，修改幅度较大的应重新绘制，竣工图应加盖“竣工图”印章）；
- (12) 安装使用说明书。

1.3.4 引用标准

在固定卷扬式启闭机的设计、制造、检验、出厂试验和包装运输中必须符合并遵守以下标准和规程、规范（但不限于）。

- 《水利水电工程启闭机设计规范》SL 41
- 《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》SL/T 381
- 《水工金属结构防腐蚀规范》SL 105
- 《水工金属结构焊接通用技术条件》SL 36
- 《水工金属结构焊工考试规则》SL 35
- 《起重机设计规范》GB/T 3811
- 《水利水电工程金属结构与机电设备安装安全技术规程》SL 400

《一般用途钢丝绳》 GB/T 20118

《重要用途钢丝绳》 GB/T 8918

《起重机 钢丝绳 保养、维护、安装、检验和报废》 GB/T 5972

《钢丝绳用压板》 GB/T 5975

《钢丝绳夹》 GB/T 5976

《弹性柱销齿式联轴器》 GB/T 5015

《弹性套柱销联轴器》 GB/T 4323

《梅花形弹性联轴器》 GB/T 5272

《渐开线圆柱齿轮承载能力计算方法》 GB/T 3480

《圆柱齿轮 精度制 第 1 部分：轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值》 GB/T 10095.1

《圆柱齿轮 精度制 第 2 部分：径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值》 GB/T 10095.2

《碳素结构钢》 GB/T 700

《低合金高强度结构钢》 GB/T 1591

《合金结构钢》 GB/T 3077

《优质碳素结构钢》 GB/T 699

《一般工程用铸造碳钢件》 GB/T 11352

《一般工程与结构用低合金铸钢件》 GB/T 14408

《灰铸铁件》 GB/T 9439

《非合金钢及细晶粒钢焊条》 GB/T 5117

《热强钢焊条》 GB/T 5118

《堆焊焊条》 GB/T 984

《不锈钢焊条》 GB/T 983

《气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》 GB/T 985.1

《埋弧焊的推荐坡口》 GB/T 985.2

《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》
GB/T 5293

《铸钢件 超声检测 第 1 部分：一般用途铸钢件》 GB/T 7233.1

《铸钢件 超声检测 第 2 部分：高承压铸钢件》 GB/T 7233.2

《钢锻件超声检测方法》 GB/T 6402

《产品几何技术规范（GPS） 极限与配合 公差带和配合的选择》 GB/T 1801

《产品几何技术规范（GPS） 表面结构 轮廓法表面粗糙度参数及其数值》 GB/T 1031

《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》 GB/T 1231

《钢结构用高强度大六角头螺栓》 GB/T 1228

《钢结构用高强度大六角螺母》 GB/T 1229

《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3632

《色漆和清漆 漆膜的划格试验》GB/T 9286

《漆膜附着力测定法》GB 1720

《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB/T 8923.1

《起重机 司机室 第 5 部分：桥式和门式起重机》GB/T 20303.5

《机电产品包装通用技术条件》GB/T 13384

《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB 6067.1

《起重机 试验规范和程序》GB/T 5905

《电子设备雷击试验方法》GB/T 3482

《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB 50171

《低压开关设备和控制设备 第 4-1 部分：接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器（含电动机保护器）》GB 14048.4

《电气控制设备》GB/T 3797

《人机界面标志标识的基本和安全规则 操作规则》GB/T 4205

《外壳防护等级（IP 代码）》GB/T 4208

《旋转电机整体结构的防护等级（IP 代码）-分级》GB/T 4942.1

《起重机 安全标志和危险图形符号 总则》GB 15052

《安全色》GB 2893

《安全标志及其使用导则》GB 2894

《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205

《铸件 尺寸公差、几何公差与机械加工余量》GB 6414

《电气装置安装工程 起重机电气装置施工及验收规范》GB 50256

《水电工程固定卷扬式启闭机通用技术条件》NB/T 35036

《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223

《YZ 系列起重及冶金用三相异步电动机 技术条件》JB/T 10104

《YZR 系列起重及冶金用绕线转子三相异步电动机 技术条件》JB/T 10105

《起重及冶金用变频调速三相异步电动机技术条件 第 1 部分：YZP 系列起重及冶金用变频调速三相异步电动机》GB/T 21972.1

《卷筒用球面滚子联轴器》JB/T 7009

《电力液压鼓式制动器》JB/T 6406

《工业制动器 制动轮和制动盘》JB/T 7019

《电力液压盘式制动器》JB/T 7020

《起重机用三支点减速器》JB/T 8905.1

《起重机用底座式减速器》JB/T 8905.2
《起重机用立式减速器》JB/T 8905.3
《起重机用套装式减速器》JB/T 8905.4
《起重机三合一减速器》JB/T 9003
《齿轮装置的验收规范 第2部分：验收试验中齿轮装置机械振动侧测定》GB/T 6404.2
《起重机用聚氨酯缓冲器》JB/T 10833
《起重机车轮》JB/T 6392
《钢轨固定装置》JB/T 10543
《起重机电控设备》JB/T 4315
《起重机用钢轨》YB/T 5055
《门式起重机型式试验细则》TSG Q7003
《桥式起重机型式试验细则》TSG Q7002
《起重机械安全保护装置型式试验细则》TSG Q7014
《水利电力建设用起重机》DL/T 946
《通用桥式起重机》GB/T 14405
《起重机试验规范和程序》GB/T 5905
《水利电力建设用起重机检验规程》DL/T 454

以上所列标准，在合同执行过程中如有新的版本时，则按新颁发的版本执行，除以上规范外，部颁和国家有关现行规范均应遵守。

1.3.5 通用技术条件

1.3.5.1 一般要求

(1) 承包人在启闭机设备的设计、制造过程中，除应遵守本合同书所提出的规程、规范和技术标准外，经发包人审核后报项目法人批准，可采用不低于上述规程、规范和本技术标准进行设计和制造，并按本合同书的相关规定提出所采用的规程、规范和技术标准文本，以及相应的对照索引。

(2) 启闭机设计应力求技术先进、安全可靠、结构布置合理、安装维修方便，符合《水利水电工程启闭机设计规范》SL 41 规定，符合合同书及水工建筑物布置的要求。

(3) 启闭机抗震设计应符合《水利水电工程启闭机设计规范》SL 41 第 4.0.11 条规定。

(4) 承包人所制造的启闭机设备应技术先进、成熟、安全可靠，便于安装、操作、维护和管理，符合 SL/T 381《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》规定，符合合同书和制造图纸的要求。

(5) 设备应造型美观，线型流畅，表面平整光洁，色彩协调。

(6) 启闭机的结构拼装型式，应符合国家关于铁路及公路运输有关规定，满足构造、吊装及运输等的刚度要求，同时满足设备现场最大吊装单元的条件。

1.3.5.2 工作环境

- (1) 固定式卷扬启闭机安装地点为相应启闭机房，室内作业。
- (2) 地震基本烈度：Ⅵ度，极端最高气温：+50℃，极端最低气温：-20℃

1.3.5.3 布置与结构

- (1) 动滑轮组末端为吊板，与自动挂脱梁或闸门吊耳相连接。
- (2) 当起升机构的动滑轮组在门槽中升降运行时，动滑轮组及钢丝绳均不得与门槽埋件及混凝土相碰，并留有一定安全距离。
- (3) 各机构传动轴与定滑轮轴的支承宜采用滚动轴承。
- (4) 对于浸入水中的动滑轮组，应采用不锈钢外壳、自润滑轴承，并对轴表面采取镀铬防腐措施。
- (5) 启闭机的布置应满足招标图样和有关规范规定，且符合水工建筑物体型和尺寸。

1.3.5.4 起升机构

- (1) 固定卷扬式启闭机采用开式传动，双吊点的两套卷扬系统应采用刚性同步轴的布置型式，刚性同步轴用可拆卸联轴器连接。
- (2) 钢丝绳的允许偏角：
进出滑轮槽时最大偏角不大于 5°；
单层缠绕进出卷筒偏角不大于 3.5°；
多层缠绕进出卷筒偏角应介于 0.25° ~ 1.5°。

1.3.5.5 安全卫生

- (1) 外露的且可能造成不安全的旋转零件部件均应设置防护罩，户外机构的电动机应设防雨罩。
- (2) 通向各传动系统及电气设备处的通道与检修平台的梯子、栏杆应符合 SL 41 规范 6.7.8 第 5 条规定。

1.3.5.6 主要零部件

- (1) 吊钩、吊耳及吊轴
 - 1) 吊钩、吊耳及吊轴设计应符合 SL 41 规范第 8.6.1 条的规定。
 - 2) 当启闭机吊轴重量大于 25kg 时，应设置移轴装置。
- (2) 钢丝绳及其紧固件
 - 1) 钢丝绳采用线接触型镀锌钢丝绳，并符合 GB/T 8918 和 SL/T381 的有关标准。钢丝绳禁止接长使用，并禁止火焰切割。
 - 2) 钢丝绳按 40%的破断荷载进行预拉伸。
 - 3) 钢丝绳的选择应符合 GB/T 8918 和 SL381 的有关规定。
 - 4) 钢丝绳套环、压板、绳夹和接头应分别符合 GB/T 5974.1、GB/T 5974.2、GB/T 5975、GB/T 5976、GB/T 5973 的规定。

- 5) 双吊点的起升机构, 采用同一盘钢丝绳。
- 6) 钢丝绳长度应根据扬程及安装高程确定, 在卷筒上的安全圈应不少于 3 圈。
- 7) 启闭机出厂时, 钢丝绳应单独卷成盘, 表面涂油, 两端扎紧并附有出厂证明。
- 8) 所有卷筒钢丝绳应设置有效的滴油防护措施, 防止污染下部设备。

(3) 滑轮

- 1) 采用焊接滑轮时, 其材料应不低于 GB/T 700 中的 Q235C 钢或 GB/T 1591 中的 Q355 钢。
- 2) 采用轧制滑轮时应符合相关规范规定。
- 3) 滑轮轴、卷筒轴、传动轴的材料应符合 NB/T 35036 的规定。
- 4) 滑轮应采用铜基固体镶嵌自润滑滑动轴承。
- 5) 滑轮轴及吊具上所有联结轴的表面均需镀铬, 镀铬层厚度不小于 0.1mm。

(4) 卷筒

- 1) 应采用焊接卷筒, 其材料应不低于 GB/T 1591 中的 Q235C 或 Q355C 钢。焊后进行退火处理, 纵向拼接焊缝只允许一条, 所有拼接焊缝应进行超声波探伤。
- 2) 卷筒绳槽底径的公差应不大于 GB/T 1801~1802 中规定的 h9 的系值。其锥度和圆柱度误差不大于直径公差的一半。
- 3) 卷筒主轴采用滚动轴承支承, 静负荷安全系数 $S_0 \geq 2.5$ 。
- 4) 卷筒主轴疲劳安全系数 $S \geq 2.5$ 。
- 5) 卷筒切出绳槽后, 各处壁厚不得小于名义厚度。

(5) 减速器

- 1) 减速器为硬齿面或中硬齿面, 齿轮采用渗碳淬火, 磨削精度 5-6 级。
- 2) 减速器使用系数应不小于 1.25。
- 3) 减速器齿轮弯曲疲劳安全系数 $S_{fmin} \geq 1.5$, 接触疲劳安全系数 $S_{Hmin} \geq 1.25$ 。
- 4) 所有齿轮必须通过静强度校核, 校核力矩为电动机传至各级齿轮力矩的 3.1 倍。
- 5) 减速器以不低于工作转速无负荷转动, 在无其它外音干扰的情况下, 在壳体分界面等高线上, 距减速器前后左右 1m 处测量噪声, 不得大于 85dB。
- 6) 减速器振动测定参照 GB/T 6404.2 执行。
- 7) 减速器需提供产品质量鉴定报告。

(6) 联轴器

- 1) 应优先采购符合设计图样和文件中规定的各种联轴器, 采购的各种联轴器的参数、技术性能和尺寸应符合有关国家标准和行业标准, 并具有产品质量合格证。
- 2) 制造各种联轴器时, 制造图样中的参数、尺寸和技术要求应符合有关国家标准和行业标准, 制造应按照 SL/T 381 规范中第 8.1.5 条的要求执行, 制造带制动轮的联轴器时, 其中制动轮应按照 SL/T 381 规范中第 8.1.6 条的要求执行。

3) 联轴器上任何部位出现裂纹均应报废。

(7) 制动器

1) 启闭机起升机构中，每一套独立的驱动装置高速轴端安装一个常闭式工作制动器，工作制动器制动安全系数应符合规范要求。

2) 制动器支架采用钢板焊接结构，附加手动松闸机构。

3) 走行机构制动时，其平均减速度不应大于 0.1m/s^2 。其制动时间应使驱动轮与轨道不发生打滑。

4) 制动轮的材料性能应不低于 GB/T 699 中的 45 钢或 GB/T 11352 中的 ZG310-570 钢，表面热处理硬度应为 35~45HRC，深 2mm 处的硬度不低于 28HRC。

5) 制动轮的制造应符合 NB/T 35036 的规定。

6) 制动轮加工后的缺陷处理应符合 NB/T 35036 的规定。

7) 制动轮的检查和制动器组装应按照 SL/T 381 规范中第 8.1.6 条的要求执行。

(8) 电动机

1) 采用知名品牌三相交流异步起重电动机，电压 380V，额定频率 50Hz。电动机容量选择中，应充分考虑电机工作制动的要求。若选用绕线式电机，应在电机轴端配无刷无环启动装置，以满足启动要求。若采用制动电动机须带有手动释放装置，以便在断电状态下能够手动制动或释放。

2) 室内启闭机电动机的防护等级为 IP54，室外启闭机电动机的防护等级为 IP55，所有电动机均 TH 处理，绝缘等级为 F 级。

(9) 滑动轴承

1) 滑动轴承的制造应按照 SL/T 381 规范第 8.1.10 条的规定执行。

2) 当采用自润滑滑动轴承时，应按照其产品使用说明书的要求进行装配和润滑。

(10) 滚动轴承

滚动轴承的清理和装配应按照 SL/T 381 规范第 8.1.11 条的规定执行。

(11) 扬程指示及位置控制

1) 起升机构应装有一套扬程指示及位置控制的绝对型编码传感器，除应具备对上、下极限位置进行保护外，并应有至少二个位置开度预置的功能（设计联络会上明确）。同时应加设一套原理不同的上、下极限保护装置作为备用。当到达控制位置时，应能自动限制动作，并报警显示。

2) 扬程指示电控柜上以数字直接显示，读数精度为 1cm。并具备断电记忆功能。

3) 位置控制设备除应具备对上、下极限位置控制进行保护外，并应有至少二个位置开度预置和下滑报警的功能，同时应加设机械控制上、下极限作为冗余。

4) 走行机构应装设行程限位开关，当大、小车走到极限位置时，应能自动切断电源，并报警显示。

(12) 荷载限制器

1) 启闭机应装有优质荷载传感器, 输出为 4~20mA 模拟量。

2) 荷载限制器采用压式荷重传感器, 并确保性能良好, 在电控柜上以数字显示吊具上的荷载。综合误差不大于 5%。

3) 当吊具上的荷载达到额定值的 90%时, 应给出预警信号, 并至少提供两对电气独立的预报警接点; 到达额定值 110%时, 应切断起升机构电源, 并至少提供两对电气独立的报警接点。

4) 当吊具欠载时, 应给出欠载预警信号并停机, 并至少提供两对电气独立的预报警接点。

1.3.5.7 结构件

(1) 材料

1) 门架、机架的主要受力构件材料应不低于 GB/T 1591 中的 Q235C 或 Q355C 钢, 并具有出厂质量证书;

2) 焊接材料必须具有出厂质量证书, 应符合 GB/T 5117 或 GB/T 5118 的规定。

3) 钢板和型钢在下料前应进行调平、调直处理。

(2) 连接

1) 焊接

a) 启闭机各结构和零件的所有焊缝一般应按照 SL/T 381 规范中第 6.4 条的要求执行。

b) 焊缝的质量检验应按照 SL/T 381 规范中第 6.5 条的要求执行。

2) 螺栓连接

机架各分块单元可采用高强螺栓联接, 保证各结合面达到设计要求, 并提供三套工艺试板, 便于校验。

1.3.5.8 材料和工艺要求

(1) 材料采购

1) 为完成本合同项目所需的全部材料, 均由承包人负责采购、试验、检测、验收、运输和保管等, 其费用已计入合同总价中。

2) 由承包人采购的用于本合同项目的全部材料均应符合图纸和本合同有关规定的要求, 均具有材质证明、出厂合格证等。无材质证明、出厂合格证的材料不得在本工程中使用。

3) 承包人对其采购的材料负全部责任。监理人及发包人有权要求承包人提供所有材质证明文件、出厂合格证、材料样品的原件和试验报告等。监理人及发包人一旦发现承包人在本工程中使用了不合格的材料时, 承包人应按监理人及发包人的指示立即更换, 并对由此产生的后果负责。

4) 承包人应采购近两年出厂的材料, 锈蚀严重或有缺陷的材料严禁使用。

5) 承包人应遵照制造图和本合同技术条件的规定, 采用能保证产品质量的工艺。一旦

监理人及发包人发现工艺不合格，发出书面通知时，承包人应立即更换或更改，并承担由此造成的损失和产生的后果。

（2）材料代用

1) 如果由于某种原因不能提供图纸规定的材料时，承包人应在该项目制造前 10 天向发包人~~监理人和设备设计单位~~提出“申请材料代用清单”，说明无法提供材料的品种或规格，申请代用的材料品种、型号、规格和该材料的技术标准和试验资料。经发包人~~设备设计单位~~和监理人批准，并报请项目法人~~发包人~~审查批准后才能代用，由此而产生的工程量和价格的变化由承包人承担。

2) 代用材料的质量（指材料的物理、化学和机械性能）由承包人负责。

3) 如果由于材料代用而造成承包人交货的延迟，承包人应承担相应的合同责任。

（3）金属材料

设备制造所需的金属材料，包括黑色金属和有色金属材料，必须符合合同文件的规定，其机械性能和化学成份及其它技术性能必须符合现行的有关国家标准和行业标准，并应具有出厂合格证。如监理人及发包人对所用的材料有疑问并要求重新检验时，应由监理人及发包人认可具有资质的检验单位进行检验，检验合格后并取得监理人同意后才能使用。

1) 铸钢件

a) 铸钢件应符合图纸和 GB/T 14173 的规定铸造。

b) 铸钢件的化学成份和机械性能应符合 GB/T 11352 的规定。铸钢件的探伤、热处理及硬度应符合图纸及合同要求。铸钢件的尺寸公差应符合 GB/T 6414 的规定。

c) 铸钢件的质量要求和允许焊补范围应按 SL 41 的规定执行。铸钢件需做超声波探伤检查，质量等级应符合 GB/T 7233 中二级要求。

d) 铸钢轨道、车轮、吊具等的质量要求和允许补焊范围分别按 SL 41 和 SL 381 的规定执行。施工图纸上有特殊要求时，补焊范围严格按图纸上要求执行。

e) 当铸件缺陷经检查在允许焊补的范围内时，应制定可靠的补焊措施，并报发包人审核后转监理人同意后才能进行补焊。焊补的质量应达到设计要求，并作好记录。

f) 承包人对铸件如需外协时，须发包人同意并经监理人审查项目法人批准。

2) 锻件

a) 锻件的锻造应符合图纸和 SL 41 的规定。

b) 锻件的质量检查应按图纸及 SL 41 的规定执行，锻件探伤、热处理及硬度应符合图纸的要求，并提出相应工艺措施。锻件需做超声波探伤检查，质量标准应符合 GB/T 6402 二级标准的规定。

c) 吊具、吊轴、轮轴、连接轴等锻件有缺陷时必须更换不得补焊。

d) 承包人对锻件如需外协时，须发包人同意并经监理人审查并报项目法人批准。

3) 焊接材料

a) 焊条型号或焊丝代号及其焊剂必须符合合同技术条件的规定，当合同技术条件没有规定时，应选用与母材强度相适应的焊接材料。不锈钢的焊接应当使用相匹配的不锈钢焊条。

b) 焊条应符合 GB/T 5117、GB/T 5118 的有关规定；

c) 碳钢埋弧焊用焊剂应符合 GB5293 的有关规定；

d) 焊接材料必须具有产品质量合格证；

e) 焊条的贮存、保管与使用须遵照 JB/T 3223 的规程执行。

4) 制造工艺

a) 设备制造开工前承包人应编制设备制造工艺文件报发包人审核后转监理人审批，同时提交开工申请报告报送发包人转监理人，监理人批准后下达开工令。主要制造工艺和组装工艺文件还应报发包人一份备案。

b) 监理人及发包人对设备制造的全过程进行监督，在设备制造过程中发现不合格的制造工艺和材料，监理人及发包人提出整改、返工处理直至下达停工令并报项目法人发包人。

c) 设备的表面处理及其涂装工艺必须报送发包人转经监理人批准同意后，才能按要求实施。

d) 监理人及发包人对制造工艺的检验或批准并不意味着可以减免或免除承包人在合同中应负的责任。

(4) 连接

1) 焊接连接

a) 金属结构件的焊接工艺、焊前准备、施焊、焊接矫形、焊后处理、焊缝质检和焊缝修补等技术必须符合 SL36 和 SL41 的规定。对一、二类焊缝的焊接工艺和新材料，焊前必须进行焊接工艺评定，评定报告报送发包人转监理人审批。

b) 焊工的考试按 SL 35 的规定执行，经考试合格并持有效合格证的焊工才能参加相应焊接材料和相应焊接位置的焊接。

c) 无损检测人员必须持有国家专业部门签发的资格证书。评定焊缝质量应由二级以上的检测人员担任。

d) 焊缝坡口的型式与尺寸应符合图纸的规定。

e) 凡属一、二类焊缝（特别是一、二类对接与角接的组合焊缝）要求全部焊透，其角焊缝的焊角必须符合图纸的规定，焊缝外形平缓过渡。

f) 除非图纸另有说明外，所有焊缝均为连续焊缝。

g) 钢板的拼接接头应避免构件应力集中的断面，尽可能避免十字焊缝，相邻平行焊缝的间距应大于 500mm。

h) 对于厚板大断面的焊缝，应采用多层多道焊。

i) 焊缝出现裂纹时，焊工不得擅自处理，应查清原因，订出修补工艺后方可处理。焊缝同一部位的返修次数不宜超过两次，一、二类焊缝的返修应在监理人及发包人的监督下进行。

2) 螺栓连接

a) 紧固件的规格、材料、制孔和连接应符合图纸及 SL/T 381 的规定。

b) 安装所需要的螺栓、螺母、垫圈、连接螺杆均应按图纸中规定的数量提供 5% 的备件，且备件不少于 2 件。

(5) 润滑材料

润滑材料应符合设计文件和施工图纸的规定，其性能应符合有关标准。所有转动或特殊部位所需的润滑脂（油）、减速机齿轮润滑油等均由承包人提供。

1.3.5.9 外购件与专业配套件

(1) 外购件与专业配套件系指各种标准组件、零件，或专业厂生产的产品及标准设备。如钢丝绳、轴承、减速器、电动机、制动器、传感器、荷载限制器、电气设备及元件、高强螺栓连接副等，必须是具有良好商业信誉的企业生产的优质产品。

(2) 所采购的外购件应符合合同书、设计图纸的型号、技术参数、性能指标等参数要求，并须随件附有出厂合格证。外购进口件还需附有产品原产地生产厂家的证明。

(3) 所采购的专业配套件应严格按照合同书、设计图纸、技术文件规定的专业配套厂制造的零件和组件配套，除非经监理人及发包人认可，方可对零件与组件进行替换。

(4) 外购件采购时应进行必要的检验与测试，认定合格后方可采购。

(5) 在所购外购件或专业配套件的使用寿命期限内或保管期内，承包人应对其质量负责。

(6) 对发包人及项目法人专门指定的特殊外购件或专业配套件，承包人应予以满足。

(7) 所购外购件必须是在同类工程中使用的、性能稳定可靠的优质产品。

1.3.5.10 启闭机防腐

(1) 防腐施工人员资质条件

1) 质检人员应具有国家有关部门颁发的资质证书。

2) 操作人员应经过国家有关部门的专门培训、考试合格，并持有其颁发的资质证书。

3) 具有资质证书的质检人员及操作人员名单应报送发包人转监理人确认备案，其数量应满足防腐蚀施工的要求。监理人及发包人有权要求撤换无资质的不合格的质检人员和操作人员。

(2) 涂装材料

1) 用于本合同项目的涂装材料，应选用符合本技术条件和图纸规定的经过工程实践证明其综合性能优良的产品。

2) 使用的涂料质量，必须符合中华人民共和国国家标准或相应行业标准，不合格或过期涂料严禁使用。

3) 涂料应配套使用，底、中、面涂料须选用同一厂家的产品。

(3) 表面预处理启闭机的结构件涂装前的表面预处理应达到 GB/T 8923.1 中 Sa2.5 级，

其他零部件应达到 St2 级。其他要求按 SL105 中有关规定执行。

(4) 所有埋件埋入面采用水泥砂浆防腐，外露面采用涂料防腐。所有金属结构件、自动挂脱梁和非配合的机械零部件的表面均采用涂料防腐；动滑轮轴和吊轴的配合表面采用镀铬防腐（第一层乳白铬 0.05mm，第二层硬铬 0.05mm）。

(5) 水泥砂浆防腐和涂料防腐的表面予处理、涂装施工和质量检查应按照 SL 105 规范的要求执行。

(6) 水泥砂浆防腐和涂料防腐的涂料种类、涂层配套及表面质量要求如下表：

防腐方式	涂层系统	涂料种类	涂层厚度 (μm)	金属表面质量	
				清洁度	粗糙度(μm)
水泥砂浆防腐		无机水泥砂浆	400	Sa1.5	
涂料防腐	底层	环氧富锌底漆	80	Sa2.5	Rz40~70
	中间层	环氧云铁防锈漆	80		
	面层	环氧面漆	80		

(7) 面漆颜色应符合下列要求：

1) 转动的轮系零部件（如开式齿轮、滑轮、行走轮等）的轮缘部位为黑色，轮毂部位为红色。

2) 警觉部位（如动滑轮组护罩、侧板、吊板、行走轮支架等）为黄色和黑色相间与水平面成 45° 的斜道。

3) 承包人在设计审查会上推荐其它部位面漆的颜色，由项目法人决定。

(8) 出厂验收通过后才能进行结构件防腐施工。防护寿命不得低于 10 年。

(9) 结构件工地安装焊缝两侧各 100~200mm 范围及由施工图样确定的工地螺栓接头两侧范围均由安装单位涂漆，其余范围由承包人在制造厂内完成涂漆。此外，承包人还应向安装单位提供工地安装接头两侧的涂料和由于运输、安装碰损需修补的涂料，其品种、性能和颜色应与制造厂所使用的涂料一致，这些涂料的费用已计入合同总价中。

(10) 启闭机出厂前应做好所有外露加工面的涂油防腐工作。

1.3.5.11 成套性

应符合 NB/T 35036 的规定。

1.3.5.12 组装

(1) 固定式卷扬机应在厂内整体组装。

(2) 零部件的装配应按施工图纸的规定执行。

(3) 转动部件均应进行装配检查，并清洗干净，涂上合成锂基润滑脂或汽车通用锂基润滑脂。

(4) 机械的结构件和机构进行组装时，各部分的尺寸、形状、位置必须与施工图纸一致，且严格按施工图纸要求进行组装。全部组装合格并经监理人认可，方可进行厂内试验。

(5) 大型结构件、启闭机械设备及埋件，根据运输条件和现场吊装能力需分解成大部件运至现场的，均须在工厂加工好拼焊坡口或栓接接头，进行预组装，调整各构件的尺寸，

校正变形，满足施工设计图纸的要求，并填写实测记录，打上拼合标记。

1.3.5.13 出厂验收

(1) 承包人在设备出厂验收前，必须作好如下准备工作：

1) 编制出厂验收大纲

出厂验收大纲的内容至少应包括：设备概况、设备的主要技术参数、供货范围、检验的依据、检验项目及允许值和实测值、检验方法及工具仪器、竣工图样、完整而且有效的质量证明文件及安装使用维护说明书和必要的列表和说明等部分。承包人应在出厂验收前 28 天将出厂验收大纲报发包人审核后转监理人审签。

2) 设备质量证明文件及资料

① 设备质量证明文件及资料一式 16 份，按 A4 幅面整理并装订成册；

② 设备质量证明文件及资料包括如下内容：

- 完整的设备（包括结构件和机构）自检记录；
- 主要外购件的出厂合格证；
- 主要外协件的质量检测记录；
- 主要构件及关键零部件的材质检验证明；
- 设备出厂前的试验或检测报告；
- 设备的预拼装和运动副跑合详细记录；
- 重要焊缝的焊接检验记录；
- 设备的外观及涂装质量检测记录；
- 重大缺陷处理记录和有关的会议纪录；
- 电气系统的调试报告；
- 设备的预拼装检验记录；
- 产品合格证及外购件合格证；
- 重大质量缺陷处理纪录，有关会议纪要和设计通知单；
- 易损件清单（含规格、数量、用途、使用部位、生产厂家、通讯地址）；
- 试验和调试大纲。

3) 竣工图

① 竣工图的规程和数量必须满足本招标及合同文件的要求。

② 竣工图包括的内容如下：

- 设备总布置图；
- 设备总图；
- 设备的所有部件图、装配图和总成图；
- 重要的零件图；
- 结构件、机构件的分节图，吊装、运转、存放示意图；

- 设备的相应埋件图；
- 设备完整的电气原理图、系统原理图、电气装置内部接线图和外部接线图、各单元端子接线图、电气设备装置图、电气安装图等；

- 电气设备布置图、埋件图、电缆敷设图；
- 电气设备操作、控制流程图；
- 电缆编号，电缆统计清册。

4) 安装、使用、维护说明书

① 安装、使用、维护说明书一式八份，按 A4 幅面整理并装订成册；

② 安装、使用、维护说明书要求如下：

- 在安装、使用和维护说明书中，承包人应将其它与自己的设备相关的供应商和分包商的有关说明包括在自己的安装、使用和维护说明书中。

- 在设备出厂前，如果因任何原因对合同设备进行了改进并因此而改变了安装、使用和维护要求，承包人应相应修改其安装、使用和维护说明书。

- 说明书应由扉页、目录、插页和资料组成。资料包括安装、使用、保养、故障检修、大修说明及电气调试说明、部件清单，以及附录和相关附图。叙述的资料应由图纸、图表以及设备的性能与功能说明组成，包括总成和部件的组装。

- 安装与使用资料应包括必要的调试与操作程序，还应包括应用软件及说明书、操作规程和运行限制范围。

- 维护资料应包括承包人产品的正确运行检查、清理、润滑、调节、修理、大修、拆卸和重新装配的方法和程序，并应包括所需要的专用工具。

- 附录应包括安全保护措施、周期性或计划维护的表格、参考报告或手册、设备中重要元器件使用说明书以及其它未规定要提供的有关资料。

(2) 试验与验收的要求

启闭机试验和验收主要包括启闭机各重要部件及电气设备等。承包人除应按照国家有关规程、规范和标准对启闭机进行试验外，其启闭机试验应至少包括：

- 1) 各机构、总成装配的正确性及完整性检验；
- 2) 各机构及总成动作的正确性验证；
- 3) 各运动副的跑合；
- 4) 重要受力构件的焊缝质量检测；
- 5) 启闭机外观和涂装质量检测；
- 6) 电气设备外观、盘柜内器件和安装布线检查；

(3) 承包人对验收检查发现的制造质量缺陷，必须采取措施使其达到合格，并经监理人审签后设备方可包装；否则，监理人有权拒绝签证，由引起延误交货期的责任由承包人承担。

(4) 设备经出厂验收合格，其包装状况和发货清单及竣工资料等，必须符合本招标及合同文件有关条款的规定，并经发包人、监理人及项目法人签署出厂验收证书后，设备方可发运。

(5) 在安装现场指导安装承包人进行静载、动载和稳定性试验。

1.3.5.14 包装、设备标志和标牌、运输及存放

承包人应对设备进行包装、运输、吊装设计，并报发包人审核后转监理人批准后方可实施。

(1) 包装

1) 大型金属结构在分解成运输单元后必须对每个运输单元进行切实的加固，避免吊运中产生变形，若在吊运中产生变形，承包人应负全部责任。

2) 小型结构件按最大运输吊装单元合并捆扎包装后供货。

3) 大型零部件应包装后整体装箱供货，小部件应分类装箱供货。

4) 各类标准件分类装箱供货。

5) 供货的同时必须具备设备清单。

(2) 设备标志和标牌

1) 结构件和零部件应在其明显处作出能见度高的编号和标志以及工地组装的定位板及控制点。

2) 启闭机的标牌内容包括：制造厂家、设计单位、设备名称、设备型号或主要技术参数、制造日期等。标牌尺寸不得大于 $0.4\text{m} \times 0.6\text{m}$ 。

(3) 运输及存放

1) 启闭机的运输和存放应符合 SL/T 381 规范的规定。

2) 运输时，运输单元刚度不足的部位应采取措施加固。机械加工面应采取保护措施。为防止运输过程中设备锈蚀，应涂刷合适的涂料或黄油，或粘贴防锈纸。

3) 螺栓等零星小件应装箱以免丢失。

(4) 交接验收

1) 工地交接验收由项目法人主持并组织发包人、安装承包人、安装监理人和承包人组成验收小组进行验收和签证工作。

2) 工地交接验收主要包括：数量清点、外观检查、资料的审核以及发包人及项目法人认为必要的抽检等。

3) 设备在运输过程中造成的损伤由承包人负责限期处理或赔偿。

1.3.6 专用技术条件

1.3.6.1 装设地点及用途

3 台固定卷扬式启闭机均安装在龙江节制闸启闭机房内，主要用于起吊龙江节制闸工作闸门。

1.3.6.2 主要工作参数和工作级别

3 台固定卷扬式启闭机工作级别均为 Q2-轻，相关参数见表 1.3-1，实际参数以施工图为准。

1.3.6.3 起升机构

- (1) 减速器采用硬齿面或中硬齿面优质减速器。
- (2) 起升高度指示器在全扬程范围内允许综合误差 $\leq 5\text{mm}$ 。
- (3) 起升荷载限制器采用起升负荷电子称量系统（由荷重传感器、仪表及相应附件组成）。
- (4) 固定式卷扬启闭机采用常规润滑方式。
- (5) 起升机构卷筒可采用折线型卷筒、钢丝绳多层缠绕或双层缠绕，不允许采用排绳机构。

1.3.6.4 保护装置

(1) 荷载限制器

起升机构应装设复合式荷载限制器，并符合 SL/T 381 的要求。荷载控制装置的系统精度不低于 2%，传感器精度不低于 0.5%，当荷载达到 110%额定启闭力时，应自动切断主回路和报警。仪表的显示应满足启闭机容量的要求，双吊点的仪表应能分别显示各吊点启闭力，传感器及其线路应具有防潮、抗干扰性能。此外，应能避免由于动荷载引起的误动作。荷载限制器应提供一对常开、常闭接点。

固定式卷扬启闭机荷载限制器（荷重传感器）、仪表及到仪表的连接电缆均由启闭机厂家提供，显示仪表安装在控制柜的面板上，卷扬启闭机控制柜由电气承包人提供。

(2) 高度指示器

起升机构应设置带记忆功能的仪表式闸门开度仪，其显示精度为 1cm，并符合 SL/T 381 规范的要求。固定式卷扬启闭机的开度传感器、仪表及到仪表的连接电缆均由启闭机厂家提供，仪表安装在控制柜的面板上，其中卷扬启闭机的控制柜由电气承包人提供。

固卷的荷重与开度可采用二合一仪表显示，仪表采用液晶显示器，并对荷重及开度分别独立显示。启闭机厂家应主动与电气承包人联系，协调仪表在动力配电箱面板上的开孔尺寸等，做好与电气专业的对接工作。

(3) 位置限制开关

起升机构应装上、下极限位置限制开关。

1.3.6.5 密封装置

密封装置指固定式卷扬启闭机平台基础预留孔的封堵装置，封堵装置需解决灰尘、蚊虫、小鸟等通过底座进入启闭机室内，影响室内环境卫生、安全运行等问题，且要求结构简单、安装简便、不易损坏、美观透明，同时不影响启闭机钢丝绳的收放。

底孔封堵装置种类较多，根据已建工程中底孔封堵效果及美观性，推荐采用尼龙套环配

折叠式伸缩条型式。

方案如下：在卷扬辊筒下方需有供钢丝绳垂吊式通过的条状通孔；条状通孔处设有供钢丝绳通过的套环，套环的孔径与钢丝绳的直径相吻合；套环的制作材料需具有重量轻、强度高、自润滑、耐磨、防腐等特性（如 MC 尼龙）；套环两边需连有折片式伸缩条带，保证套环随着钢丝绳的移动时不会产生新的空隙，实现密封的目的；隔板（即封堵板）的制造材料需具有优异的强韧性、透光性及良好的机械加工性能（如亚克力）。

密封装置由启闭机制造承包人进行安装。

1.3.7 供货要求

1.3.7.1 一般要求

- （1）提供固定卷扬式启闭机及其所有附属设备和附件。
- （2）承包人应满足下列所述及技术规范中所提供货要求，但不局限于下列设备和装置。
- （3）承包人应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本附件未列出和/或数目不足，承包人仍须在执行合同时补足，且不发生费用问题。
- （4）承包人应向发包人提供外购设备的范围及清单，发包人转项目法人供项目法人审阅。项目法人有权决定进口或外购设备的范围。
- （5）投标文件供货范围和设备配置如与招标文件要求不一致，应在差异表中明确，否则认为完全满足招标书要求。
- （6）如需要，承包人应提供用以说明其供货范围的相关图纸资料。

1.3.7.2 供货范围

- （1）表 1.3-1 中所列全部设备；
- （2）用于本合同范围内连接用的电缆、电线及安装必需的附件；
- （3）起吊钢丝绳及其附件等；
- （4）荷重控制器的传感器及连接电缆等；
- （5）轨道及埋设件等；
- （6）安装时必需的消耗性材料和易损件；
- （7）项目法人人员的技术培训、设计联络及出厂检验；
- （8）合同设备从产地到工地现场的运输；
- （9）承包人人员工地现场技术服务。

1.3.8 铭牌与标牌

1.3.8.1 概述

每一项主要和附属的设备应有一个永久固定的不锈钢铭牌，在铭牌上以清楚和耐用的方式标出序号、制造厂家的名称和地址、规格、特性、重量、出厂日期以及其它有用的数据。指示板、仪表和铭牌上的度量单位应按国际公制单位（SI），并标有名称。

为了工作人员和操作的安全，提供额外的标牌以表明主要的操作说明、注意事项或警告。另外，盘上装的每一个仪表、位置指示器、按钮、开关、灯或其它类似设备将有永久性的标牌以示明控制功能。电气接线和仪表（包括继电器）也标有编号并与电气控制图上的编号相对应。

1.3.8.2 文字

标牌及主要设备铭牌均应使用中文刻制，进口设备铭牌可用英文，并能抗气候的影响。所有的铭牌永久性地安装在相应的设备、零件或部件上，其位置清楚易见。刻制的字体应为印刷体，字迹清晰可见。

1.3.8.3 标牌与标志

设备应使用指示标牌和标志，包括运行操作与监视、维护与检修标志；安全标牌等。标牌与标志均应采用中文印刷体。

1.3.8.4 审批

装在设备上的铭牌和标志的清单及图样将提交发包人转审查。

1.3.9 计量和支付

固定式卷扬启闭机（含减速机工作齿轮油及所有部件润滑油）设计制造按设备报价清单中规定的以每台（套）总价进行支付，按项目法人、发包人、监理人认可的设备工程量和投标文件中相应价格进行支付。

施工中发生的材料损耗、临时定位板、临时吊耳、为防止运输变形而在各运输单元加焊的型钢、包装、捆扎等材料的重量及质量检查、验收所需的全部人工、材料、使用设备和辅助设施等一切费用均已计入在合同价格中，不另行支付。

1.4 移动式启闭机技术条件

移动式启闭机安装在工字钢轨道上，主起升减速器选用硬齿面减速器，内置于卷筒，是集电机、制动器、减速器和卷筒为同轴同步传动的结构型式。

1.4.1 安装地点及用途

移动式启闭机龙江节制闸检修门处，满足进口检修门起吊和检修要求。

1.4.2 主要技术参数

表 1.4-1 移动式启闭机特性表

启闭机型号	2×50kN 移动式启闭机
额定启门力 (kN)	2×50kN
起升速度 (m/min)	~1.5
工作级别	Q2-轻
工作行程 (m)	9.0m (以施工图为准)
操作方式	现地控制
台 数	1
备注：启闭机应包含电控箱及相关附件，启闭机位于室外，电机等要考虑相应的防护措施。	

本合同发包人不采购任何材料、仪器和设备，相关一切由承包人负责完成。

1.4.3 设计要求

启闭机设计应力求技术先进、安全可靠、结构布置合理、安装维修方便，符合合同书及水工建筑物布置的要求。设计内容包括启闭机、电控箱、滑触线（或安全电缆）及所有相关附件。

启闭机的设计详图应与设计复核后方可制造。

1.4.4 设计计算依据

- (1) 启闭机设计计算应符合 SL41 的规定。
- (2) 供电电源：AC380V \pm 15%，50HZ \pm 2%。

1.4.5 工作条件

启闭机计算风压和相当风级应按安装使用地点的气象资料确定。在无可靠资料的情况下，按《规范》第 4.6 条确定。

1.4.6 机构布置与结构

- (1) 起升机构的动滑轮组及钢丝绳不得与门槽埋件及混凝土相干扰，并留有一定安全距离。
- (2) 启闭机全部为开式同轴传动。
- (3) 各机构传动轴与滑轮轴的支承宜优先采用自润滑滑动轴承，并对轴表面镀铬防腐。
- (4) 钢丝绳长度应根据扬程及安装高程确定。
- (5) 启闭机的布置应满足招标图样和有关规范规定，且符合水工建筑物体型和尺寸。

1.4.7 主要零部件

(1) 钢丝绳及其紧固件

- 1) 钢丝绳采用线接触型镀锌钢丝绳，并符合 GB/T 8918 和 SL/T 381 的有关标准。钢丝绳禁止接长使用，并禁止火焰切割。
- 2) 钢丝绳按 40%的破断荷载进行预拉伸。
- 3) 钢丝绳的选择应符合 GB/T 8918 和 SL/T381 的有关规定。
- 4) 钢丝绳套环、压板、绳夹和接头应分别符合 GB/T 5974.1、GB/T 5974.2、GB/T 5975、GB/T 5976、GB/T 5973 的规定。
- 5) 双吊点的起升机构，采用同一盘钢丝绳。
- 6) 钢丝绳长度应根据扬程及安装高程确定，在卷筒上的安全圈应不少于 3 圈。
- 7) 启闭机出厂时，钢丝绳应单独卷成盘，表面涂油，两端扎紧并附有出厂证明。
- 8) 所有卷筒钢丝绳应设置有效的滴油防护措施，防止污染下部设备。

(2) 吊轴及吊板

- 1) 吊轴及吊板设计应符合 SL41 规定。
- 2) 吊轴重量大于 25kg 时，应设置手摇移轴装置。

(3) 滑轮

- 1) 滑轮应采用强度高的自润滑材质。
- 2) 滑轮应符合 GB/T 27546 相关规定。
- 3) 滑轮轴表面镀铬, 镀铬层厚度不小于 $100\ \mu\text{m}$ 。
- 4) 滑轮采用自润滑滑动轴承。

(4) 卷筒

1) 应采用焊接卷筒, 其材料应不低于 GB/T 1591 中的 Q235C 或 Q355C 钢。焊后进行退火处理, 纵向拼接焊缝只允许一条, 所有拼接焊缝应进行超声波探伤。

2) 卷筒绳槽底径的公差应不大于 GB/T 1801~1802 中规定的 h9 的系值。其锥度和圆柱度误差不大于直径公差的一半。

- 3) 卷筒主轴采用滚动轴承支承, 静负荷安全系数 $S_0 \geq 2.5$ 。
- 4) 卷筒主轴疲劳安全系数 $S \geq 2.5$ 。
- 5) 卷筒切出绳槽后, 各处壁厚不得小于名义厚度。
- 6) 双吊点中间传动轴与卷筒绝对同步旋转。

(5) 联轴器

1) 电机与减速器、制动轮连接时选用梅花块式联轴器, 中间轴联轴器选用 CLZ 或双内齿联轴器。

2) 连接主动轴的齿式联轴器和弹性联轴器, 装配后两个半联轴器相对端面圆跳动和径向圆跳动不低于 GB/T 1182~1184 中的 10 级。

3) 齿式联轴器加工后的缺陷处理符合 NB/T 35036 的规定。联轴器上任何部位出现裂纹均应报废。

(6) 制动器

制动器采用液力制动器或电机自带平面盘式制动器。

1) 启闭机起升机构中, 每一套独立的驱动装置高速轴端安装一个常闭式工作制动器, 工作制动器制动安全系数应符合规范要求。

2) 若有走行机构, 走行机构制动时, 其平均减速度不应大于 0.1m/s^2 。其制动时间应使驱动轮与轨道不发生打滑。

(7) 制动轮

1) 制动轮的材料性能应不低于 GB/T 699 中的 45 钢或 GB/T 11352 中的 ZG310-570 钢, 表面热处理硬度应为 35~45HRC, 深 2mm 处的硬度不低于 28HRC。

- 2) 制动轮的制造应符合 NB/T 35036 的规定。
- 3) 制动轮加工后的缺陷处理应符合 NB/T 35036 规定。

(8) 减速器

- 1) 减速器设计选用应符合 SL41 的规定。
- 2) 减速器装配后必须在厂内跑合。

3) 减速器用油、部件的润滑油等由承包人提供。

4) 启闭机采用硬齿面闭式同轴传动, 选用硬齿面行星齿轮减速机, 电动机、减速器、制动轮与卷筒同轴同步转动, 齿轮材料选用 20CrMnMo 渗碳淬火, 齿面磨削精度达到 5~6 级, 齿面硬度为 HRC60±2., 芯部硬度 HRC30~42。

5) 减速机出厂前, 每台应进行空载试验运行 4 小时以上, 作漏油, 温升, 噪音等检验, 达到国家标准。

6) 减速器以不低于工作转速无负荷转动, 在无其它外音干扰的情况下, 在壳体分界面等高线上, 距减速器前后左右 1m 处测量噪声, 不得大于 85dB。

7) 硬齿面行星减速机必须在减速器制造厂内按有关规定进行空载试验和负载试验。

8) 硬齿面行星减速器振动测定参照 GB/T 6404.2 执行。

(9) 滑动轴承

滑动轴承采用自润滑轴承, 性能应符合 GB/T 14173 附录 C.4 的规定。

(10) 电动机

电动机采用三相交流异步制动起重电动机, 电压 380V, 频率 50Hz 除专用技术条件明确规定外, 电动机容量选择中, 应充分考虑电机工作制的要求, 制动力矩安全系数选择不低于 2。

电动机需带有手动释放装置, 以便在断电状态下能够手动制动或释放。

电动机根据最大运行时间按满载校验发热。

在额定电压下电动机的起动电流不大于额定电流的两倍; 在 85%额定电压下能正常起动、可靠工作和进行各项试验。

电动机绝缘等级为 F 级, 防护等级 IP55。

1.4.8 保护装置

(1) 行程限制器

起升机构应装设行程主令控制器和上、下极限位置限制器 (带电接点)。

(2) 荷载限制器

启闭机须装设荷载限制器, 并符合 NB/T 35036 的条规定。此外, 应能避免由于动荷载引起的误动作。荷载限制器采用荷重传感器, 并确保性能良好, 安装在电控柜上的荷重仪表以数字显示吊具上的荷载, 综合误差不大于 5%。

1.4.9 计量和支付

移动式启闭机 (含减速机工作齿轮油及所有部件润滑油) 设计制造按设备报价清单中规定的以每台 (套) 总价进行支付, 按项目法人、发包人、监理人认可的设备工程量和投标文件中相应价格进行支付。

施工中发生的材料损耗、临时定位板、临时吊耳、为防止运输变形而在各运输单元加焊的型钢、包装、捆扎等材料的重量及质量检查、验收所需的全部人工、材料、使用设备和辅

助设施等一切费用均已计入在合同价格中，不另行支付。

1.5 螺杆式启闭机通用技术条件

1.5.1 供货范围与说明

表 1.5-1 螺杆式启闭机设计制作项目一览表

建筑物	名称	启闭机规格型号	单位	数量	备 注
三八涵	工作门	QLSD-160kN-5.0m 手电两用螺杆启闭机	台	1	电控箱由 电气承包人提供

(1) 承包人应负责合同文件中指定的所有设备的设计、制造、出厂前的试验、包装、发运、运输、交货、工地现场开箱交接、指导安装、安装质量检查、现场试验、试运行、验收和培训等服务。主要供货范围见表 1.5-1。表中所列招标的设备包括设备本体及相应的附件、提供技术资料和相关技术服务等。

供货分界：

1) 完成表 1.5-1 中螺杆式启闭机的设计和制造。

2) 螺杆式启闭机含主机、控制操作系统、上下限位装置、润滑油、基础预埋件、室外防护装置及所有相关附件等，螺杆启闭机配电时还包括荷载保护装置和行程显示装置（配套传感器）。

3) 所有启闭机的表面防腐及承包人应提供安装补涂的油漆。

(2) 本合同发包人不采购任何材料、仪器和设备，相关一切由承包人负责完成。

(3) 承包人的责任及应递交的图纸和文件

1) 承包人在合同签订后 20 天内，应递交产品的制造、组装、运输的施工计划，一式四份，交业主审批，其内容包括：

a) 产品的制造（包括防腐）、组装工艺及拟采用的主要加工设备。

b) 产品的制造、组装进度及质量保证体系。

c) 承包人应提供启闭机产品设计图纸。在合同签订后 30 天内，其总体布置、设计原则及部件装配图、电气控制原理图等，应报请发包人，由监理单位组织审查，经监理工程师批准后方可提交启闭设备制造措施计划及开工报告。

3) 承包人如未能按规定时间递交应报送的图纸和文件，由此而造成承包人自身的或其它单位的损失，均由承包人承担责任。

(4) 承包人应对承包的产品质量负责，不得以图纸或文件已经审批或确认为由而推卸应承担的责任或提出其它要求。

1.5.2 引用标准

《水电工程启闭机设计规范 第 3 部分：螺杆式启闭机设计规范》NB/T 10341.3

《水利水电工程启闭机设计规范》SL41

《起重机设计规范》GB/T 3811

《优质碳素结构钢》GB/T 699
《碳素结构钢》GB/T700
《铸造铜及铜合金》GB/T 1176
《不锈钢棒》GB/T 1220
《工模具钢》GB/T 1299
《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T1231
《球墨铸铁件》GB/T 1348
《低合金高强度结构钢》GB/T 1591
《安全色》GB 2893
《安全标志及其使用导则》GB 2894
《合金结构钢》GB/T 3077
《梯形螺纹第 3 部分:基本尺寸》GB/T 5796.3
《梯形螺纹第 4 部分:公差》GB/T 5796.4
《灰铸铁件》GB/T 9439
《可锻铸铁件》GB/T 9440
《一般工程用铸造碳钢件》GB/T 11352
《水电水利工程金属结构设备防腐蚀技术规程》DL/T 5358
《大型低合金钢铸件技术条件》JB/T 6402
《大型不锈、耐酸、耐热钢锻件技术条件》JB/T 6398
《GII CL 型、GIICLZ 型鼓形齿式联轴器》JB/T8854.2
《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分: 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB8923.1
《机械电气安全机械电气设备第 32 部分:起重机械技术条件》GB5226.32
《色漆和清漆 漆膜的划格试验》GB/T 9286
《包装储运图示标志》GB/T 191
《防锈包装》GB/T 4879
《标牌》GB/T 13306
《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》SL/T 381

以上所列标准在合同执行过程中如有新的版本时,则按新颁发的版本执行。除以上规范外,部颁和国家有关现行规范均应遵守。

1.5.3 设计计算依据

启闭机设计计算应符合《水电工程启闭机设计规范 第 3 部分:螺杆式启闭机设计规范》(NB/T 10341.3)和《水利水电工程启闭机设计规范》(SL41)的规定。

1.5.4 环境条件

启闭机的工作环境温度-20℃～+50℃。

1.5.5 主要零件

(1) 螺杆

螺杆材料和制造应符合 SL/T 381 第 7.1.1 条规定。

(2) 螺母

螺母材料和制造应符合 SL/T 381 第 7.1.2 条规定。

(3) 蜗杆

蜗杆的材料与制造应符合 SL/T 381 第 7.1.3 条规定。

(4) 蜗轮

蜗轮的材料与制造应符合 SL/T 381 第 7.1.4 条规定。

(5) 机箱与机座

机箱与机座的制造应符合 SL/T 381 第 7.1.5 条规定。

1.5.6 保护装置

(1) 过载保护装置

1) 手电两用螺杆启闭机（以下简称螺杆机）宜装设安全手把。

2) 螺杆机应装设限制闭门力的过载保护装置。

(2) 行程指示器

螺杆机应装设行程指示器。

(3) 行程限制器

手电两用螺杆机应设置上、下极限的行程开关。

1.5.7 电气设备

(1) 电气设备选用应符合 GB5226.32 的有关规定。

(2) 螺杆机应有短路保护、过流保护、失压、零位保护与紧急开关。

(3) 导线及其敷设应符合 GB/T 3811 的规定。

(4) 电气设备的接地应符合 SL41 第 9.7 条规定。电控设备中电路的对地绝缘电阻一般应不小于 $1.0\text{M}\Omega$ ，在潮湿环境中应不小于 $0.5\text{M}\Omega$ （500V 兆欧表在冷态下测量）。

1.5.8 运行操作要求

手电两用螺杆机，当手动装置与螺杆机连接时，电动机及有关传动件应与螺杆机脱离，且电源应断电。

1.5.9 涂漆与防腐

(1) 启闭机涂漆前的表面预处理应符合 GB8923.1 中 St2 级。

(2) 涂装技术要求应符合 SL/T 381 中有关条款的规定。

(3) 启闭机出厂前，应做好所有外露加工面的涂油防腐工作。

1.5.10 润滑

启闭机应定期进行润滑，润滑点应考虑维修人员操作方便和安全。

1.5.11 出厂检验

(1) 整体预装。启闭机应在制造厂进行整体预装。

(2) 组装和检测应符合 SL/T 381 第 7.2 条规定。

(3) 承包单位的质量检验部门应按产品设计图样及本章有关条款逐台进行检验，只有检验合格后才准予验收，并向发包单位签发合格证书。

1.5.12 标记、铭牌、安全标志

标记、铭牌、安全标志应符合 SL/T 381 中有关条款的规定。

1.5.13 对产品动载试验保证

在产品正确安装与妥善保管的前提下，在现场应进行动载试验，承包单位应保证动载试验成果符合 SL/T 381 第 7.5 条规定。

1.5.14 计量与支付

螺杆启闭机设计制造为每台套总价承包，按项目法人、发包人、监理人认可的设备工程量和投标文件中相应合同价进行支付（含润滑油）。

施工中发生的材料损耗、临时定位板、临时吊耳、为防止运输变形而在各运输单元加焊的型钢、包装、捆扎等材料的重量及质量检查、验收所需的全部人工、材料、使用设备和辅助设施等一切费用均已计入在合同价格中，不另行支付。

第六章 投标文件格式

_____ (项目名称) _____ (标段名称)

投 标 文 件

投标人： _____

_____ 年 _____ 月 _____ 日

目 录

- 一、投标函
- 二、法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 二、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 三、联合体协议书（如有）
- 四、投标保证金
- 五、商务和技术偏差表
- 六、已标价货物清单
- 七、资格审查资料
- 八、投标设备技术性能指标的详细描述
- 九、技术支持资料
- 十、其他技术文件
- 十一、技术服务和质保期服务计划
- 十二、其他资料

一、投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）_____（标段名称）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价，交货期____，质保期为_____年，提供本标段招标范围内的全部货物及技术服务和质保期服务，并按合同约定履行义务。

2. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

3. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

4. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件。

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

二、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____（标段名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人、委托代理人身份证扫描件及委托代理人社保证明。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

三、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）_____（标段名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其委托代理人签字并盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

.....

_____年_____月_____日

四、投标保证金

如采用前附表中第一类形式的投标担保,提供银行回单的扫描件、基本账户开户许可证(或基本存款账户信息)扫描件。

如采用前附表中第二类形式的投标担保,提供银行保函、担保机构担保或保证保险的扫描件。

如采用电子保函形式, (说明: 由招标人做出具体约定)。

_____ (招标人名称):

鉴于_____ (投标人名称) (以下称“投标人”) 于_____年_____月_____日参加_____ (项目名称) _____ (标段名称) 的投标, _____ (担保人名称, 以下简称“我方”) 无条件地、不可撤销地保证: 若投标人在投标有效期内撤销投标文件, 中标后无正当理由不与招标人订立合同, 在签订合同时向招标人提出附加条件, 不按照招标文件要求提交履约保证金, 或者发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形, 我方承担保证责任。收到你方书面通知后, 我方在 7 日内向你方无条件支付人民币(大写)_____。

第一种方式:

本保函在投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在投标有效期内送达我方。

第二种方式:

本保函自_____ (生效日期) 之日起生效, 至_____ (失效日期) 之日失效(注: 失效日期必须在投标有效期期满后)。要求我方承担保证责任的通知应在保函有效期内送达我方。

注: 投标人可以选择以上两种方式的任一种。

担保人名称: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

地 址: _____

邮政编码: _____

电 话: _____

_____年_____月_____日

五、商务和技术偏差表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

（投标人名称）保证：除本表列出的偏差外，均响应招标文件的全部要求。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年____月____日

六、已标价货物清单

按第五章货物清单格式和内容填写

七、资格审查资料

（一）基本情况表

投标人名称						
注册资金			成立时间			
注册地址						
邮政编码			员工总数			
联系方式	联系人		电 话			
	网 址		传 真			
法定代表人	姓名		电 话			
投标人须知要求投标人需具 有的各类证书（如有）	类型：		等级：	证书号：		
基本账户开户银行						
基本账户银行账号						
近三年营业额						
投标人关联企业情况（包括 但不限于与投标人法定代表 人为同一人或者存在控股、 管理关系的不同单位）						
备 注						

注：投标人应附营业执照和组织机构代码证的扫描件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照扫描件）

（二）近年财务状况表

名称	单位	____年	____年	____年
一、注册资金				
二、净资产				
三、总资产				
四、固定资产				
五、流动资产				
六、流动负债				
七、负债合计				
八、营业收入				
九、净利润				

注：投标人应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表的扫描件（**无需提供“财务情况说明书”**），具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应附成立以来的财务状况表。

（三）近年完成的类似项目情况表

设备名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同金额	
项目概况及投标人履约情况	（描述内容至少包括项目概况、本合同在项目中的地位（部位等）和有关验收结论。）
备注	

注：投标人应附合同协议书、验收证明材料等的扫描件。

（四）近年发生的诉讼及仲裁情况

（近年指____年____月至____年____月）

序号	诉讼或仲裁事项	诉讼或仲裁中的地位	缘由	结果	备注
一	诉讼事项				
二	仲裁事项				

注：应说明投标人败诉的设备买卖合同的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书扫描件，具体时间要求见投标人须知前附表。

(五) 项目管理机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	社会保险 个人编号	

（六）主要人员简历表

主要人员简历表

[illegible]

注：主要人员指项目负责人、技术负责人和本项目具体联络服务人员。投标人应附项目负责人、技术负责人的证件、证书、业绩证明材料（如要求）及社保证明等。

八、投标设备技术性能指标的详细描述

投标人可采用文字并结合图表形式说明项目实施组织安排、制造方法与工艺、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施等，设备运输方案，还应结合工程特点提出切实可行的工程质量、工程进度、安全生产、文明施工等方案。

可包括以下内容但不限于：

- 1.生产制造方案（生产计划、措施、生产进度计划说明书等）
- 2.指导安装（或安装）方案
- 3.……

九、技术支持资料

十、其他技术文件

可包括以下内容但不限于：

- 1.有关工程实施的合理化建议
- 2.其他有关工程的施工工艺及进度计划
- 3.投标人主要生产、制造设备表（附件一）
- 4.投标人的试验和检测仪器设备表（附件二）
- 5.拟投入的劳动力计划表（附件三）
- 6.进度计划和进度网络图（附件四）

附件一：

投标人主要生产、制造设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率 (k W)	生产能力	用途	备注

附件二：

投标人的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	已使用台时数	用途	备注

附件三：

拟投入的劳动力计划表

单位：人

工种	投入劳动力情况							

附件四：

进度计划和进度网络图

1. 生产、运输、安装（如有）进度网络图或进度表，说明按招标文件要求的交货期进行生产供货的各个关键日期。
2. 生产进度表可采用网络图（或横道图）表示。

十一、技术服务和质保期服务计划

可包括以下内容但不限于：

- 1.供货方案
- 2.运输方案
- 3.运行维护方案
- 4.质量管理方案及保证措施
- 5.进度管理方案及保证措施
- 6.安全管理方案及保证措施
- 7.质保期
- 8.售后服务承诺及保证措施
- 9.……

十二、其他资料

1、声 明 函

本公司郑重声明：

1、我公司单位性质为：_____（请填：国有企业、民营企业、混合所有制、其他）。

2、根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：大型、中型、小型、微型）企业。

投标人（盖章）：

年 月 日

注：本声明函仅为代理机构统计使用，不为否决条款。

2、其他，如良好行为记录证明材料、投标人信用网页截图等。