土建				签名
工艺			会签人员	
总图			会签专业	

电气				签名
水机			会签人员	
金结			会签专业	

建筑结构				签名
水工			会签人员	
地勘			会签专业	

二、闸门制造、安装专用技术条件

本工程的金属结构主要由泄水闸、泄水闸检修闸、电站进水口事故闸、电站进水口事故闸检修闸、鱼道闸、鱼道检修闸等部分组成。

2.1泄水闸工作闸

2.1.1 闸门布置、用途及主要技术参数

共设13孔，每孔净宽13.5m，各设一扇顶升式平面钢闸门，由液压启闭机操作。

2.1.2 主要技术参数如下：

孔口型式	露顶式
孔数/门数	13/13
孔口净宽	13.5m
底槛高程	21.41m
设计挡水水位差	上游/下游: 23.91m/21.41m
启闭操作水位	开门：上游：23.91m 下游 21.41m
	关门：上游：23.91m 下游 21.41m
闸门型式	顶升式平面钢闸门
操作条件	动水启闭
启闭机型式	液压启闭机
启闭机容量	2×500kN
吊点距离	14.65m
启闭机工作行程	3.0m

2.1.3 闸门的制造和安装要求

1）闸门的制造按施工详图、本招标文件及《水电水利工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173)的规定执行。

闸门滑道组装（或组焊）时，应以止水座面为基准面进行调整，所有滑道面应在同一平面内，其各项允许偏差参照上述规范的规定执行。

3）门叶上的止水螺孔与止水压板的水封螺孔在工厂配钻，当门叶分节制造时，水封螺孔应在闸门组装成整体后才划线钻孔。

4）橡胶水封钻孔，应当使用旋转法，应配备有专用钻头。不允许采用冲压方法来冲制橡胶水封的螺栓孔；也不允许采用热烫法来穿制橡胶水封的螺栓孔。

5）对闸门结构体形较复杂的构件应按事先制作好的样板下料、焊接与拼装。

6）闸门出厂前都应在工厂进行组装检查。各节门叶各项尺寸偏差以及闸门组装成整体后的各项尺寸偏差和接头错位、均应符合设计图样和上述规范的规定。检查合格后，应在组合处打上明显的标记和编号，并焊上定位板。

7）在闸门组装之前，承包方应编制出拼装及焊接工艺报告，该工艺应着重提出防止焊接变形的措施。为了矫正焊接变形，可以使用火焰加热烘烤法，但绝对不允许使用切割法。

8）支承滑块的安装，应当是在整个门叶结构焊接、拼装完毕，并经过校正合格后才能进行。各个滑动支承的承压面应当调整到同一个平面上。

9）闸门的所有安装拼接焊缝的焊接，不允许采用俯焊，俯焊只能允许作焊缝的封底焊。

10）闸门安装后的检查、试验工作，应按照施工图纸并参照《水利水电工程闸门制造安装及验收规范》的规定执行。

11）在无水状态下调试闸门时，应充分考虑到环境温差的影响，正确处理门体有关几何尺寸及相互位置的变化。

12）闸门的启闭试验，在将闸门吊入门槽之前，闸门上的滑动支承面，应使用锂基润滑涂抹，水封橡胶与不锈钢水封座的接触面，在闸门下降和提升过程中应采用水冲淋润滑。

13）经过工程师的检查，或由承包人的检查经工程师认可的已安装合格的闸门，承包人才可对安装焊缝附近的门体涂刷防护油漆。那些由于安装或运输过程损坏的油漆，承包人也应该进行修补。在以上的油漆涂刷完毕后，承包者可以进行最后一道面漆的涂刷。

2.1.4 门槽埋件制造和安装要求

1）门槽埋件制造应按施工详图、本招标文件及《水电水利工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173)的规定执行。

2）门槽埋件侧轨、底坎焊接完毕并对变形校正后，才能按施工详图的要求对水封止水座面进行机加工。对埋件中侧轨水封不锈钢工作面的加工，应使其表面粗糙度达到Ry=3.2μm。

3）每套门槽应在制造厂进行预组装，各项尺寸偏差及接缝错位应符合施工详图和上述规范的有关规定。检查合格后，应在组合处打上明显的标记和编号。

4）门槽构件每一安装单元的连接，应按照施工详图的要求进行。采用现场焊缝连接，承包方必须制定妥善的工艺措施，并在焊接过程中随时注意观测变形情况，以便及时采用矫正措施。

5）门槽构件与一期混凝土中的预留锚筋的连接固定，可以使用与预留锚筋相同断面的圆钢焊接加长。但加焊的锚筋，不允许直接焊在门槽的主要构件上，如：主轨的轨道、水封座板、门楣、胸墙等，而只能焊在这些构件伸出的锚件上，或者焊在不会引起门槽主要构件产生局部变形以及整体变形的次要构件上。

6）门槽构件上的所有不锈钢接头以及不锈钢与碳素钢的焊接，必须使用不锈钢焊条进行焊接。

7）所有门槽构件工作面上的连接焊缝，在安装工作完毕、二期混凝土回填后，必须仔细地进行打磨，其表面粗糙度应与焊接的构件保持一致。

8）安装使用的基准线，除了应能控制门槽各部位构件的安装尺寸及精确度外，还应能控制门槽的总体尺寸及安装精确度。

9）为设置基准线用的基准点，应当保留到安装验收合格后才能拆除。

10）安装完毕的门槽，除了水封座的不锈钢表面外，其余的表面由于运输或安装过程损坏的防腐蚀层（金属喷涂或涂漆）应进行补涂。

11）安装尺寸的误差检查，凡施工详图上注有公差要求的尺寸，则按图纸的要求测量检查。图纸上没有注明公差要求的尺寸，按照《闸门制造安装及验收规范》进行检查。

2.2泄水闸检修闸门

2.2.1 闸门布置、用途及主要技术参数

共设13孔，每孔净宽13.5m，在每孔泄水闸的上游侧各设置一孔检修门槽。本工程共设两扇平面钢闸门，由移动式启闭机起吊设备操作。

2.2.2 主要技术参数如下：

孔口型式	露顶式
孔数/门数	13/2
孔口净宽	13.5m
底槛高程	21.41m
设计挡水水位差	上游/下游: 23.91m/21.41m
启闭操作水位	平压
闸门型式	平面钢闸门
操作条件	静水启闭
启闭机型式	双向移动式启闭机起吊
吊点距离	9.30m

2.2.3闸门的制造和安装要求

与泄水闸要求一致。

2.2.4 门槽埋件的制造和安装要求

与泄水闸要求一致。

2.3电站进水口事故闸门

2.3.1闸门布置、用途及主要技术参数

共设1孔，净宽13.5m，上游侧设置一孔检修门槽。本工程共设1扇平面钢闸门，由液压启闭机起吊设备操作。

2.3.2 主要技术参数如下：

孔口型式	露顶式
孔数/门数	1/1孔口净宽 13.5m
底槛高程	21.41m
设计挡水水位差	上游/下游: 23.91m/21.41m
启闭操作水位	开门：上游：23.91m 下游 21.41m
	关门：上游：23.91m 下游 21.41m
闸门型式	顶升式平面钢闸门
操作条件	动水启闭
启闭机型式	液压启闭机
启闭机容量	2×500kN
吊点距离	14.65m
启闭机工作行程	3.0m

2.3.3闸门的制造和安装要求

与泄水闸工作闸要求一致。

2.3.4 门槽埋件的制造和安装要求

与泄水闸要求一致。

2.4电站进水口事故闸检修闸门

2.4.1 闸门布置、用途及主要技术参数

共设1孔，净宽13.5m，与泄水闸共用检修闸门，由移动式启闭机起吊设备操作。

2.4.2 主要技术参数如下：

孔口型式	露顶式
孔数/门数	1/0
孔口净宽	13.5m
底槛高程	21.41m
设计挡水水位差	上游/下游: 23.91m/21.41m
启闭操作水位	平压
闸门型式	平面钢闸门
操作条件	静水启闭
启闭机型式	双向移动式启闭机起吊
吊点距离	9.30m

2.4.3 门槽埋件的制造和安装要求

与泄水闸要求一致。

2.5鱼道工作闸

2.5.1 闸门布置、用途及主要技术参数

共设1孔，净宽3.0m，上游侧设置一孔检修门槽。不设置永久性检修闸门。

2.5.2 主要技术参数如下：

孔口型式	潜孔式
孔数/门数	1/0
孔口净宽	3.0m
底槛高程	21.41m
设计挡水水位差	上游/下游: 23.91m/21.41m
启闭操作水位	开门：上游：23.91m 下游 21.41m
	关门：上游：23.91m 下游 21.41m
闸门型式	平面钢闸门
操作条件	动水启闭，不调节流量
启闭机型式	液压启闭机
吊点距离	4.20m

2.5.3 门槽埋件的制造和安装要求

2.6鱼道工作闸检修闸

2.6.1闸门布置、用途及主要技术参数

共设1孔，净宽3.0m，不设置永久性检修闸门。本工程共设1扇平面钢闸门，由液压启闭机起吊设备操作。

2.6.2 主要技术参数如下：

孔口型式	露顶式
孔数/门数	1/0
孔口净宽	3.0m
底槛高程	21.41m

2.6.3 门槽埋件的制造和安装要求

与泄水闸要求一致。

2.7、双向移动式双向启闭机主要技术要求：

2.7.1合同范围

合同范围包括：双向移动式启闭机、移动式启闭机在线监测系统以及电气、轨道等相关埋件和配件等的设计、制造和现场安装，以及所需材料和部件的采购、工厂组装、防腐、厂内试验、包装、发运、运输及保险、现场安装调试及试验指导、全部技术文件的提供以及质保期内的技术服务等。双向移动式启闭机必须委托有水利甲级设计资质的设计单位进行设计，设计费包含在启闭机投标报价中。

供货商组织召开双向移动式启闭机的设计联络会；所有埋件及二期钢筋由供货商提供。

但投标者应注意，无论是供货范围还是技术要求，在设计圈定的边界内，如合同条款未提及，但对于作为系统的基本完备性和实现设计功能是必要的，也应由投标者提出并实现，并含于合同总价中。否则因上述原因造成的风险和责任由投标者承担。

2.7.1.1 标准规范（不限于）

SL41-2018	水利水电工程启闭机设计规范
SI381-2021	水利水电工程启闭机制造安装及验收规范
GB3811	起重机设计规范
GB50017-2017	钢结构设计规范
SD315	固定卷扬式启闭机通用技术条件
GB50205	钢结构工程施工及验收规范
JB/T5000	重型机械设备行业通用技术条件
GB/T14406	通用门式起重机技术条件
GB6067	起重机试验规范和程序
GB4315	起重机电控设备
GB10183	桥式和门式起重机制造及轨道安装公差
GB/T5905	起重机安全规程
GB/T14407	通用桥式和门式起重机司机室技术条件
GB/T700	碳素结构钢
GB/T1591	低合金高强度结构钢
GB/T699	优质碳素结构钢
GB/T3077	合金结构钢
GB3274	普通碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和带钢
GB709	热轧钢板和带钢的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB706	热轧工字钢尺寸、外形、重量及允许偏差
GB707	热轧槽钢尺寸、外形、重量及允许偏差
GB9787	热轧等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差
GB9788	热轧不等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差
GB247	钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
GB2101	型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
GB/T714	桥梁用结构钢
GB4237	不锈钢热轧钢板
GB/T11352	一般工程用铸造碳素钢
JB/T6402	大型低合金钢铸件
JB/T6396	大型合金结构钢锻件
JB/T6397	大型碳素结构钢锻件
JB/T6395	大型齿轮、齿圈锻件
GB5117	碳钢焊条
GB5118	低合金钢焊条
GB984	堆焊焊条
GB983	不锈钢焊条
GB1300	焊接用钢丝
GB5293	碳素钢埋弧焊用焊剂
JB3223	焊条质量管理规程
JB3092	火焰切割面质量技术要求
GB985	气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式和尺寸
GB986	埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸
GB10854	钢结构焊缝外形尺寸
GB324	焊缝符号表示法
GB/T12469	焊接质量保证 钢熔化焊接头的要求和缺陷分级
GB/T6402	钢锻件超声波检测方法
GB/T7233	铸钢件超声波探伤及质量评级方法
GB/T4162	锻轧钢棒超声波探伤检验方法
GB/T4163	不锈钢管超声波探伤方法
GB3323	钢熔化焊对接接头射线照像和质量分级
GB11345	钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级
SL35	水工金属结构焊工考试规则
SL36	水工金属结构焊接通用技术条件
GB1800-1804	公差与配合
GB1182-1184	极限与配合
GB1031	表面粗糙度参数及其数值
GB8918	优质钢丝绳
GB1102	圆股钢丝绳
GB5973	钢丝绳用楔形接头
GB5974	钢丝绳用普通套环
GB5975	钢丝绳用压板
GB5976	钢丝绳夹
ZBJ80006	起重机用铸造滑轮

广州市水务规划勘测设计研究院有限公司 Guangzhou Water Planning & Design Institute Co.,Ltd.								项目名称	广州市大坳拦河闸坝加固改造工程			
批准			校核	蔡积翔		项目负责人	陈汉杰		阶段	施工图	金属结构技术说明（二）	
核定			设计	卢毓颖		专业负责人	卢毓颖		专业	金属结构		
审查	欧镇财		制图	卢毓颖		日期	2023.07	A	比例		图号	23007-JS-JJ-0（2）

声明：未经授权，不得翻印（录）、传播或他用。对于侵权行为，我公司将保留追究其法律责任的权利。

6 189227 103548