

南小堤灌区续建配套与现代化改造 2024 年度工程

习城闸站施工图

(水力机械、金属机构部分)

濮阳市水利勘测设计有限公司

二〇二四年五月

序号	图 名	图 号	序 号	图 名	图 号
01	水力机械设计总说明	No.03-SJ-ZSM-01	19	技术供水系统设备一览表	No.03-SJ-GS-05
02	水力机械主要设备工程量清单	No.03-SJ-ZSM-02	20	泵站排水系统图	No.03-SJ-PS-01
03	机组主要技术条件与性能参数	No.03-SJ-JZ-01	21	水泵层排水平面图	No.03-SJ-PS-02
04	进水流道单线图(1/2)	No.03-SJ-LD-01	22	泵站排水剖面图	No.03-SJ-PS-03
05	进水流道单线图(2/2)	No.03-SJ-LD-02	23	联轴层灭火器平面图	No.03-SJ-MHQ-01
06	主泵组剖面布置图	No.03-SJ-ZSB-01	24	操作层灭火器平面图	No.03-SJ-MHQ-02
07	主泵组基础安装图	No.03-SJ-ZSB-02			
08	主泵组出水管支架安装图	No.03-SJ-ZSB-03			
09	泵站水力监测系统图	No.03-SJ-CL-01			
10	机组振摆、压力监测测点布置图	No.03-SJ-CL-02			
11	泵站进人孔、通气管布置图 (1/3)	No.03-SJ-TQG-01			
12	泵站进人孔、通气管布置图 (2/3)	No.03-SJ-TQG-02			
13	泵站进人孔、通气管布置图 (3/3)	No.03-SJ-TQG-03			
14	矩形双开侧翻拍门安装图	No.03-SJ-PM-01			
15	技术供水系统图	No.03-SJ-GS-01			
16	操作层技术供水平面图	No.03-SJ-GS-02			
17	联轴层技术供水平面图	No.03-SJ-GS-03			
18	技术供水剖面图	No.03-SJ-GS-04			

目 录

序号	图 名	图 号	序号	图 名	图 号
1	金属结构部分施工图设计总说明		23	泵站自流闸工作闸门总体图	NO.03-JJ-ZM-02-2/20
2	泵站清污闸工作闸门布置图	NO.03-JJ-ZM-01-1/20	24	泵站自流闸工作闸门门叶(一)	NO.03-JJ-ZM-02-3/20
3	泵站清污闸工作闸门总体图	NO.03-JJ-ZM-01-2/20	25	泵站自流闸工作闸门门叶(二)	NO.03-JJ-ZM-02-4/20
4	泵站清污闸工作闸门门叶(一)	NO.03-JJ-ZM-01-3/20	26	泵站自流闸工作闸门预埋件	NO.03-JJ-ZM-02-5/20
5	泵站清污闸工作闸门门叶(二)	NO.03-JJ-ZM-01-4/20	27	泵站自流闸工作闸门底槛埋件	NO.03-JJ-ZM-02-6/20
6	泵站清污闸工作闸门预埋件	NO.03-JJ-ZM-01-5/20	28	泵站自流闸工作闸门主轨埋件	NO.03-JJ-ZM-02-7/20
7	泵站清污闸工作闸门底槛埋件	NO.03-JJ-ZM-01-6/20	29	泵站自流闸工作闸门反轨及调整杆埋件	NO.03-JJ-ZM-02-8/20
8	泵站清污闸工作闸门主轨埋件	NO.03-JJ-ZM-01-7/20	30	泵站自流闸工作闸门止水	NO.03-JJ-ZM-02-9/20
9	泵站清污闸工作闸门反轨及调整杆埋件	NO.03-JJ-ZM-01-8/20	31	泵站自流闸工作闸门侧座板及侧止水	NO.03-JJ-ZM-02-10/20
10	泵站清污闸工作闸门止水	NO.03-JJ-ZM-01-9/20	32	泵站自流闸工作闸门侧压板及侧止水垫	NO.03-JJ-ZM-02-11/20
11	泵站清污闸工作闸门侧座板及侧止水	NO.03-JJ-ZM-01-10/20	33	泵站自流闸工作闸门底压板及底止水	NO.03-JJ-ZM-02-12/20
12	泵站清污闸工作闸门侧压板及侧止水垫	NO.03-JJ-ZM-01-11/20	34	泵站自流闸工作闸门侧轮	NO.03-JJ-ZM-02-13/20
13	泵站清污闸工作闸门底压板及底止水	NO.03-JJ-ZM-01-12/20	35	泵站自流闸工作闸门侧轮座	NO.03-JJ-ZM-02-14/20
14	泵站清污闸工作闸门侧轮	NO.03-JJ-ZM-01-13/20	36	泵站自流闸工作闸门侧轮轴及轴套	NO.03-JJ-ZM-02-15/20
15	泵站清污闸工作闸门侧轮座	NO.03-JJ-ZM-01-14/20	37	泵站自流闸工作闸门侧轮轮子及半压板	NO.03-JJ-ZM-02-16/20
16	泵站清污闸工作闸门侧轮轴及轴套	NO.03-JJ-ZM-01-15/20	38	泵站自流闸工作闸门主轮	NO.03-JJ-ZM-02-17/20
17	泵站清污闸工作闸门侧轮轮子及半压板	NO.03-JJ-ZM-01-16/20	39	泵站自流闸工作闸门主滚轮	NO.03-JJ-ZM-02-18/20
18	泵站清污闸工作闸门主轮	NO.03-JJ-ZM-01-17/20	40	泵站自流闸工作闸门主轮轮轴、轴套	NO.03-JJ-ZM-02-19/20
19	泵站清污闸工作闸门主滚轮	NO.03-JJ-ZM-01-18/20	41	泵站自流闸工作闸门主轮挡圈1、2、3	NO.03-JJ-ZM-02-20/20
20	泵站清污闸工作闸门主轮轮轴、轴套	NO.03-JJ-ZM-01-19/20	42	泵站清污闸清污机布置图	NO.03-JJ-QWJ-1/2
21	泵站清污闸工作闸门主轮挡圈1、2、3	NO.03-JJ-ZM-01-20/20	43	泵站清污闸清污机埋件图	NO.03-JJ-QWJ-2/2
22	泵站自流闸工作闸门布置图	NO.03-JJ-ZM-02-1/20			

水机施工图总说明

一、工程概况

习城闸站为单向灌溉泵站，设计流量 $40\text{m}^3/\text{s}$ 。泵站装设5台立式轴流泵机组。采用单列式布置，水泵叶轮中心安装高程52.2m。

泵站采用肘形进水流道，弯管式出水流道，拍门断流。进水流道下部底板高程49.47m。泵房内设有一台16/3.2t电动双梁桥式起重机。

二、设计依据

- 《泵站设计标准》GB 50265-2022；
- 《泵站设备安装及验收规范》SL317-2015；
- 有关设备厂家资料；
- 相关技术标准、规范、规程。

三、设计参数

表1 特征水位和扬程表 (m)

运行工况		进水池	出水池
特征水位	设计运行水位	55.5	58.0
	最高运行水位	58.0	58.0
	最低运行水位	54.0	56.5
特征扬程		净扬程	水泵扬程
	设计运行工况	2.5	3.7
	最高运行工况	4.0	5.2

说明：泵站净扬程为进出水池水位差

四、设计内容

1. 主泵组设备：

泵站装设5台单泵设计流量 $8.0\text{m}^3/\text{s}$ 的立式轴流泵机组，水泵叶轮直径约1.54m（以实际中标厂家为准），水泵转速约250r/min。电机和水泵之间采用直连传动的方式，配套立式同步电动机（含全调节机），电压10kV，功率500kW，泵站总装机容量2500kW。

2. 起吊设备：

为了方便设备的安装检修，泵站装设1台16/3.2t电动双梁桥式起重机，室内A4工作制，跨度11.5m，起升高度20m。

3. 泵站技术供水系统：

泵站技术供水对象为电机轴承冷却、水泵主轴密封等，取水水源为厂区机井地下水，为保证供水流量及压力需求，采取水箱及水泵二次供水方式。水质要求为经过沉淀无杂质颗粒和腐蚀性的纯净水，进水温度不超过 33°C ，进水压力不超过0.25MPa。

本阶段，泵轴密封冷却采用地下水，开机前打开电磁阀通水，通水时间不小于2分钟，主水泵运转平稳后停水。为避免单台泵组运行时，一台技术供水泵流量远大于所需水量，供水泵采用变频运行，同时设置回水管，回水至水箱。电机上架和下机架轴承冷却水均回水至水箱，主轴密封冷却水经地漏排水沟排至集水廊道。泵组启动前，必须先投入技术供水系统。系统由供水加压泵、阀门、管道、管件等组成。具体参数见泵站技术供水系统图。

4. 泵站排水系统：

排水系统包括渗漏排水系统和检修排水系统。

检修排水采用间接排水形式，检修排水时，打开水泵层检修长柄阀，流道内的水由进水流道管路流至排水廊道后，由廊道内潜水排污泵排至进水池；同时，排水廊道作为泵房渗漏集水井，用于汇集厂房漏水排水及水箱放空排水。水泵的启动和停止均由水位信号器来自动控制，排水长柄阀和放空阀均根据需要手动操作。系统由集水井、潜水泵、阀门、管道及管件等组成。具体参数见泵站排水系统图。

5. 泵站油系统：

泵站润滑油系主要是供电机上架和下机架轴承用油。充、排油在机旁采用手动方式。

6. 泵站测量系统：

全站性测量：包括泵站设有清污机前、清污机后（进水池）水位及水位差、出水侧的水位监测。

主泵组测量：包括泵段进口压力、泵段出口压力、泵段扬程、水泵振动、泵轴摆度等测量，以及监测电机定子温度、电机轴承温度，冷却进出水温度等，详见泵站水力量测系统图。其中，水泵振动摆度监测系统由设备商成套设计并供货，振摆传感器含传感变送元件及电缆，传感器输出为4~20mA或0~5V或0~10V自动化可接收信号。

所有测量数据均进入计算机进行数据采集并实施监控。

五、施工技术要求

- 泵站辅助系统管道按各系统及管路布置图材料表中材质要求配置，供水系统中，管道均采用不锈钢管；排水系统中，进水流道至排水廊道长柄阀段采用不锈钢管；埋管直接焊接连接，明管法兰连接；其中管径大于等于DN50的管道基本采用法兰连接，小于DN50则采用丝扣连接。
- 设备的外形及安装尺寸在安装前应进行核对，管路布置及高程可根据现场情况进行调整，地脚螺栓预埋位置及尺寸应根据需要适当调整。
- 埋管安装时须保证管路两头的位置尺寸，中间走向可根据实际情况平级变化敷设、管口在施工中应进行封堵；明管的敷设须整齐美观；布置排水管路时，水平管道沿水流方向须有0.5%以上的坡度。
- 管路安装完成后应按《给排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）进行水压试验，充分浸泡时间不少于24h再进行水压试验，试验压力不小于1.1MPa。
- 主要设备及材料表中所列材料仅供备料时参考，法兰和管道支吊架可根据现场情况增减。除不锈钢材料外，其他的管道及管件、法兰、支吊架所有组件均需进行防锈防腐处理，除锈等级应达到《涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定》（GB/T 8923.1-2011）中规定的Sa2.5级；钢管件的内防腐采用热熔环氧树脂粉末防腐，执行标准《给水涂塑复合钢管》（CJT 120-2016），内涂层厚度不小于0.45mm；外防腐采用三层结构挤压聚乙烯防腐，执行标准《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》（GB/T 23257-2017）。
- 管道漆膜选择光泽度较高，色泽饱满的面漆，标记流向，阀门挂用途名称标识牌和旋转方向指示。

六、其他

- 施工图纸可根据设备实际到货情况，作相应调整。
- 主泵房、安装间的结构布置等参见有关水工专业图纸。
- 本工程凡未注明、说明的均应按国家及行业施工验收规范施工。
- 现场施工过程中若有异常情况，应立即通知有关单位协商解决。
- 其它说明见各有关图纸。

濮阳市水利勘测设计有限公司					
核定	王芳芳		施工图	设计	
审查	王芳芳		水机	部分	
校核	王芳芳		南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程		
设计	宋洪歌				
制图	宋洪歌		水力机械设计总说明		
比例	如图				
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-ZSM-01		

水力机械主要设备工程量清单

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注	序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注	
一	主泵组设备					二	起重设备					
1	主水泵	1600ZLQ轴流泵(弯管出水)	套	5		1	起重机	16/3.2t 电动双梁桥式起重机,跨度11.5m,工作级别A4 43kg/m道轨,QU70钢轨	套	1	包括起重机、工字钢轨道和安装附件、滑触线等	
		叶轮1540mm(以实际中标厂家为准)				技术供水系统					详见技术供水系统图	
		设计扬程3.7m				三						
		扬程范围3.7~5.2				1	技术供水加压泵	Q=15m³/h H=35m N=5.5KW	台	3	两用一备,均变频	
		单泵流量8.0m³/s				2	不锈钢水箱	长×宽×高:2.0m×3.0m×2.0m	座	1	含通气管、人孔等附件	
		水泵转速250r/min				3	Y型过滤器	DN100 PN1.0MPa 过滤精度小于2mm	个	1		
		包括不锈钢叶轮、泵轴、进水流道(进水管、叶轮室、水泵本体、弯管、进人孔等部件)				4	超声波液位计	整体式,量程2m	套	1		
2	主电机	配套10kV立式同步电机(含全调节机)	套	5		5	机械水表	DN100 PN1.0MPa	个	1		
		额定容量500kW				6	室外水表井	2.15m×1.1m,井深1.5m 钢筋混凝土	座	1	05SS502-136	
		电机转速250r/min				7	PE给水管	De110 PN1.0MPa 热熔连接	m	50		
		效率91.2%				8	涂塑复合钢管	D108×4 Q235B (DN100)	m	60		
		功率因数0.9				9	涂塑复合钢管	D89×4 Q235B (DN80)	m	50		
		直联传动				10	涂塑复合钢管	D76×4 Q235B (DN65)	m	50		
		最大轴功率409kW				11	涂塑复合钢管	D57×3.5 Q235B (DN50)	m	40		
包括自动化测温原件、电机安装在电机基础孔上的底座等	12	涂塑复合钢管	D38×2.5 Q235B (DN32)	m	160							
3	传力伸缩器	VSSJAF-6 (DN1600)	台	5		13	涂塑复合钢管	D32×2.5 Q235B (DN25)	m	100		
4	法兰	DN1600, PN6	片	5		四	排水系统					详见排水系统图
5	钢制异径管	DN1600/2400, L=3500mm	个	5		1	潜水排污泵	Q=100m³/h H=15m N=11KW	台	2	一用一备,均变频	
6	止水环	D/d=2328/2700, δ=20mm	套	5		2	超声波液位计	整体式,量程3.5m	套	1		
7	法兰	DN2400, PN6	片	5		3	浮球式水位计	3浮球	套	1		
8	橡胶减震器	DN2400, PN6	台	5		4	压力表	Y-100 精度1.6 0~1.0MPa	个	2	带不锈钢压力表阀	
9	涂塑复合钢管	DN2400, δ=20mm	米	30		5	柔性防水套管	DN200	个	1		
10	渐变管	DN2400/2400×2400, L=2700mm	个	5		6	涂塑复合钢管	D219×6 Q235B (DN200)	m	40		
11	法兰	2400×2400, PN6	片	5		7	涂塑复合钢管	D159×5.5 Q235B (DN150)	m	50		
12	双开侧翻拍门	节能型矩形双开侧翻拍门, 孔口尺寸2.4m×2.4m	台	5	含闭门缓冲装置							
13	轴流风机	T40-5, 0.75kW, 1450r/min, 安装角度30°	台	5								
14	出水管支架	含配套螺栓、弧板、垫板等	套	5								
15	机组振动监测传感器	8点振动+1点摆度传感器, 含传感变送元件及电缆, 传感器输出为自动化可接收信号	套	5	连接至电气PLC							
16	机组压力监测传感器	水泵进口和水泵出口压力传感器, 含传感变送元件及电缆, 传感器输出为自动化可接收信号	套	5	连接至电气PLC							

濮阳市水利

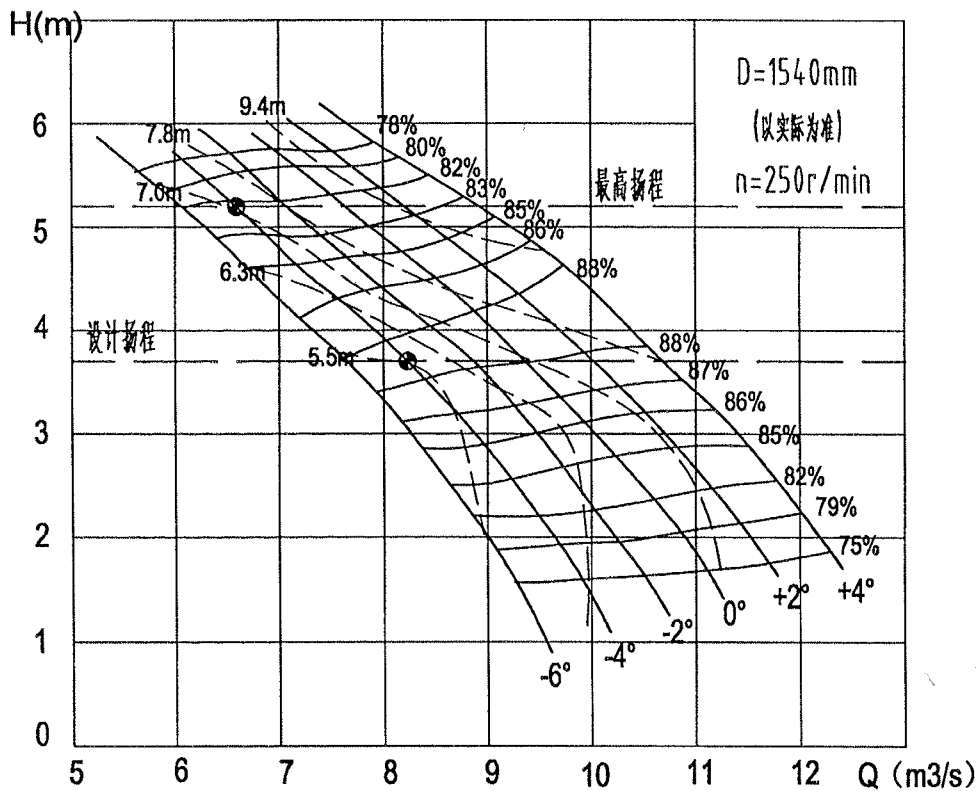
核定

审查

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王洪臣	施工图	设计
审查	王洪臣	水机	部分
校核	王洪臣	南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌		
制图	宋洪歌	水力机械主要设备工程量清单	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-ZSM-02

1600ZLQ-100型轴流泵工作性能曲线



泵站机组主要技术条件与性能参数					
水泵		电机			
型号	1600ZLQ-100 以设备厂为准	型号	TL500-24/1730 以设备厂为准	频率 (Hz)	50
叶片安放角度	-4°	功率 (kW)	500	相数	3
叶轮直径 (mm)	1540 (以中标厂家为准)	额定电压 (V)	10000	绝缘等级	F
额定转速 (r/min)	250	额定电流 (A)	35	环境温度 (°C)	40
水泵扬程范围 (m)	3.7~5.2	接法	Y	功率因数	0.9
设计流量 (m³/s)	8.0	转速 (r/min)	250	效率 (%)	91.2
设计工况效率 (%)	88	防护等级	IP21	极数	24

1600ZLQ-100型立式全调节轴流泵性能参数表

运行工况点	叶片安放角 β (°)	流量 Q (m³/s)	扬程 H (m)	转速 n (rpm)	功率N(kW)		效率 η (%)	汽蚀余量 NPSH (m)	叶轮直径 D (mm)
					轴功率	配用功率			
最高扬程	-4	6.6	5.2	250	409	500	82.3	7.2	1540
设计扬程		8.0	3.7		338		88	5.6	(以实际中标厂家为准)

1600ZLQ-100型立式全调节轴流泵零件材质表

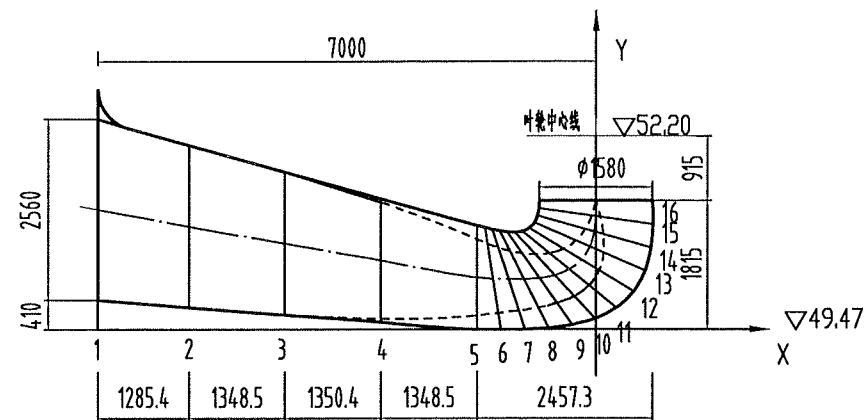
部件名称		材质	部件名称	材质
叶轮	叶片	不锈钢ZG0Cr13Ni4Mo	主轴 (配主轴承套以保护轴承不受泥沙磨损)	45钢+堆焊不锈钢
	轮毂体	20SiMn	密封填料	聚四氟乙烯
转轮室		不锈钢ZG0Cr13Ni4Mo	填料盒	HT250
导叶体	本体	Q235B	填料盒压盖	ZG06Cr19Ni10
	导叶片	ZG270-500	壳体零件伸臂, 泵座, 出水弯管等	Q235B
导轴承	轴瓦	赛龙/研龙	轴衬	球墨铸铁
	瓦衬	球墨铸铁		
	轴承壳体	ZG270-500	轴衬装配的螺栓, 螺钉, 螺母, 螺柱, 销子等	不锈钢A2-70

说明:

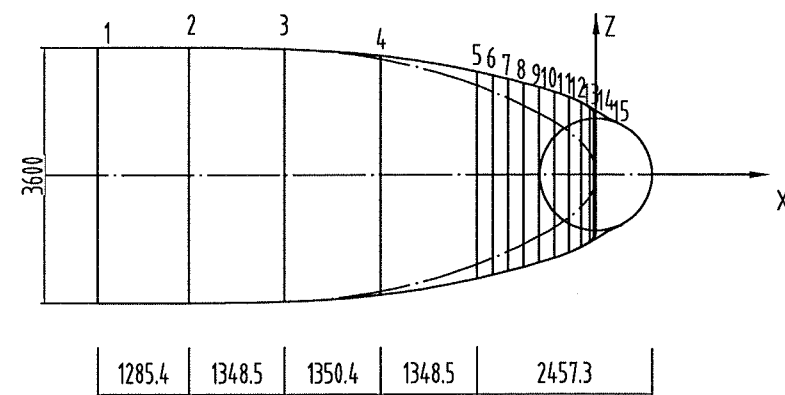
1. 本图是设计参考换算水泵性能曲线, 最终以水泵厂提供的性能曲线为准;
叶片安放角度为-4°;
2. 设备招标完成后, 水泵中标厂家需提供水泵装置模型试验资料;
3. 主电机采用高压同步电机, 启动方式采用软启动;
4. 10KV主电机采用母线集中补偿方式, 将功率因数提高0.95左右;
以上电机参数为设计参考用额定参数, 设备招标后厂商须提供电机实际参数,
以便复核设计配电系统及补偿容量。

濮阳市水利勘测设计有限公司

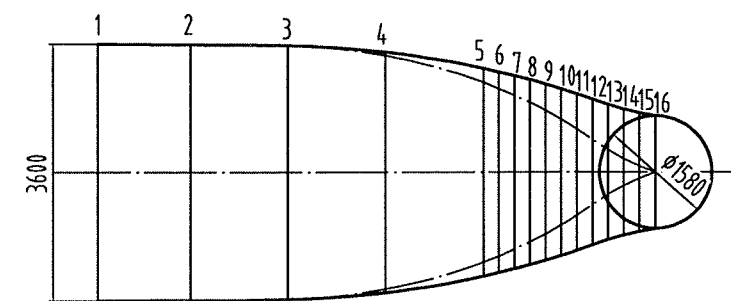
核定	王路明	施工图	设计
审查	王路明	水工	部分
校核	王路明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王路明		
制图	王路明	机组主要技术条件与性能参数	
比例	见图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-JZ-01



纵剖面图



平面图

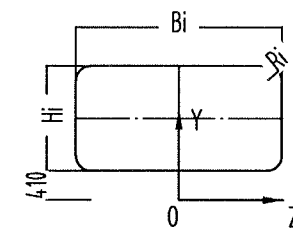


沿流道中心线展开图

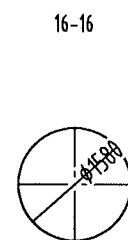
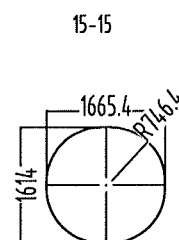
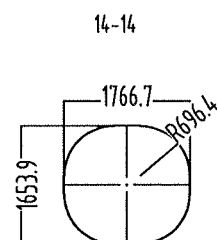
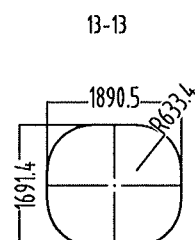
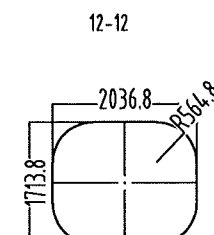
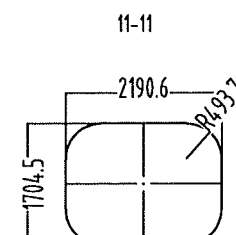
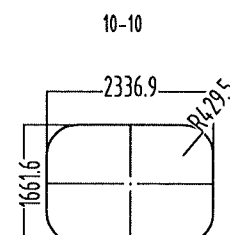
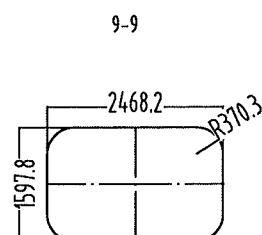
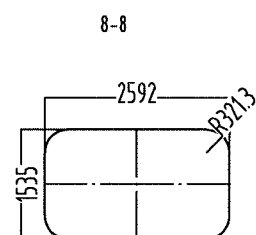
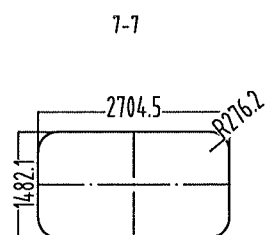
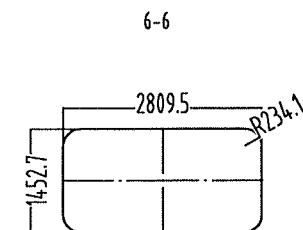
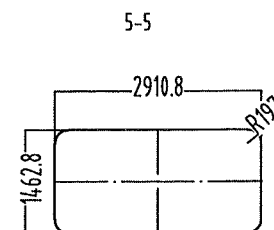
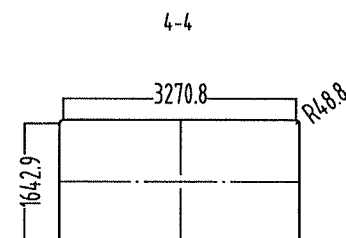
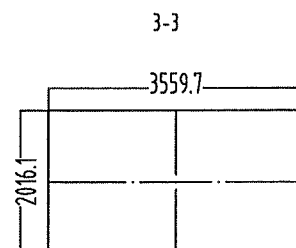
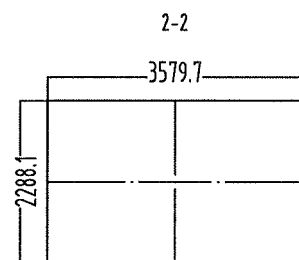
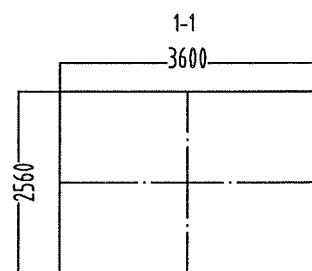
肘形进水流道外轮廓数据表 (单位: mm)

断面编号	1-1	2-2	3-3	4-4	5-5	6-6	7-7	8-8
上点X坐标/mm	-7000	-5715	-4366	-3016	-1667	-1562	-1459	-1354
上点Y坐标/mm	2970	2597	2220	1842	1463	1435	1410	1390
下点X坐标/mm	-7000	-5715	-4366	-3016	-1667	-1334	-997.8	-663.9
下点Y坐标/mm	410	309.3	204.3	101.2	0	0	0	18.3
前点Z坐标/mm	1800	1790	1780	1684	1455	1405	1352	1296
流道高H/mm	2560	2288	2016	1741	1463	1453	1482	1535
流道宽B/mm	3600	3580	3560	3368	2910	2810	2704	2592
倒角半径R/mm	0	0	0	48.8	197.0	234.1	276.2	321.3

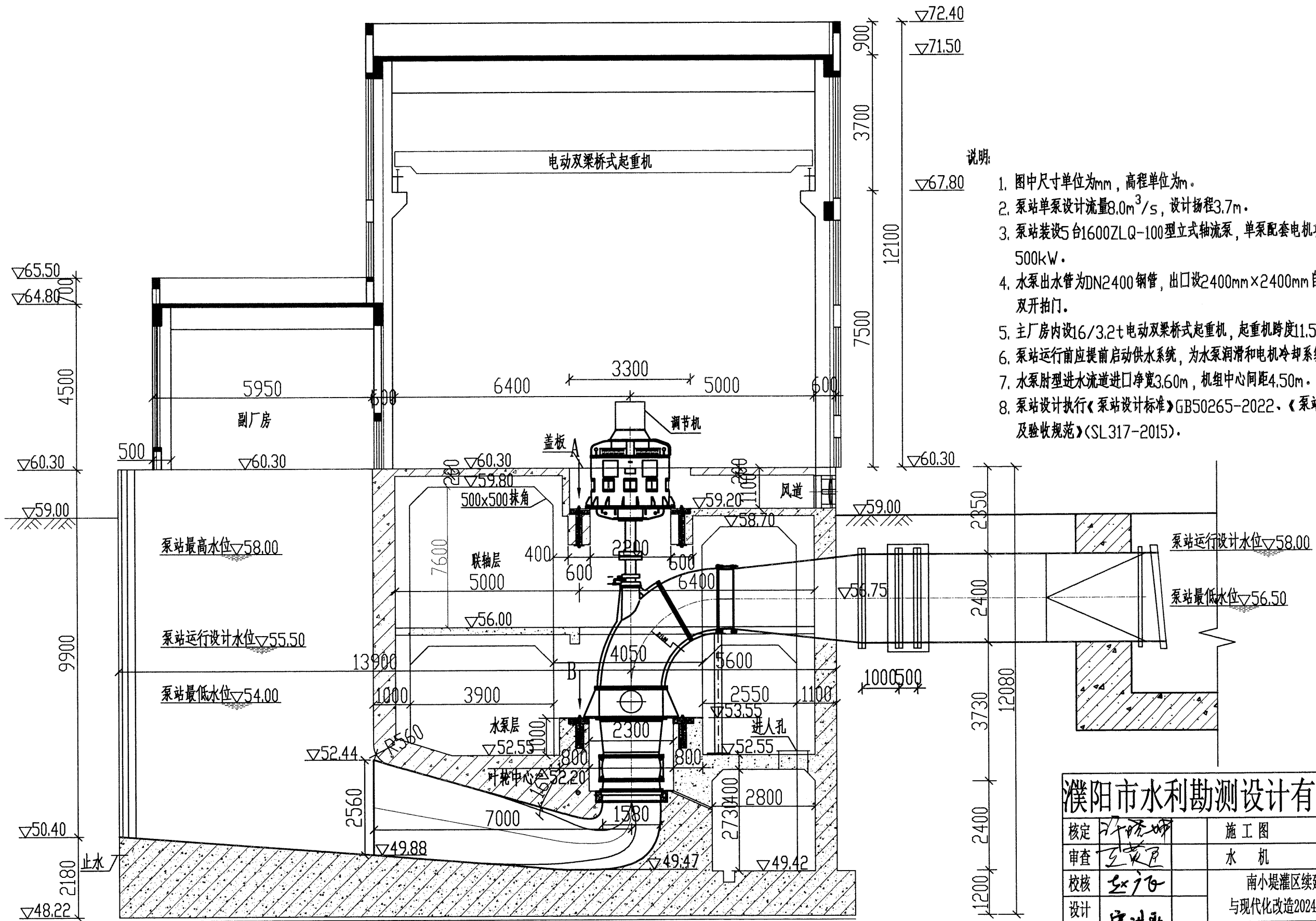
断面编号	9-9	10-10	11-11	12-12	13-13	14-14	15-15	16-16
上点X坐标/mm	-1247	-1140	-1033	-935.9	-862.7	-821.5	-799	-790
上点Y坐标/mm	1375	1371	1383	1427	1504	1603	1708	1815
下点X坐标/mm	-333.8	-11.3	285.1	527.0	686.4	769.0	799	790
下点Y坐标/mm	63.3	151.4	303.4	534.0	825.1	1150	1482	1815
前点Z坐标/mm	1234	1169	1096	1019	945.5	883.5	832.5	790
流道高H/mm	1598	1662	1705	1714	1691	1654	1614	1580
流道宽B/mm	2468	2337	2191	2037	1891	1767	1665	1580
倒角半径R/mm	370.3	429.5	493.7	564.8	633.4	696.4	746.4	790



濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	李洪歌	施工图	设计
审查	李洪歌	水机	部分
校核	李洪歌	南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌	进水流道单线图(1/2)	
制图	宋洪歌		
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-LD-01



濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	王贵臣	施工图	设计
审查	王贵臣	水机	部分
校核	王贵臣	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌		
制图	宋洪歌	进水渠道单线图(2/2)	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-LD-02



说明:

1. 图中尺寸单位为mm, 高程单位为m。
2. 泵站单泵设计流量 $8.0\text{m}^3/\text{s}$, 设计扬程 3.7m 。
3. 泵站装设5台1600ZLQ-100型立式轴流泵, 单泵配套电机功率 500kW 。
4. 水泵出水管为DN2400钢管, 出口设 $2400\text{mm}\times 2400\text{mm}$ 自由侧翻式双开拍门。
5. 主厂房内设16/3.2t电动双梁桥式起重机, 起重机跨度 11.5m 。
6. 泵站运行前应提前启动供水系统, 为水泵润滑和电机冷却系统供水。
7. 水泵肘型进水流道进口净宽 3.60m , 机组中心间距 4.50m 。
8. 泵站设计执行《泵站设计标准》GB50265-2022、《泵站设备安装及验收规范》(SL317-2015)。

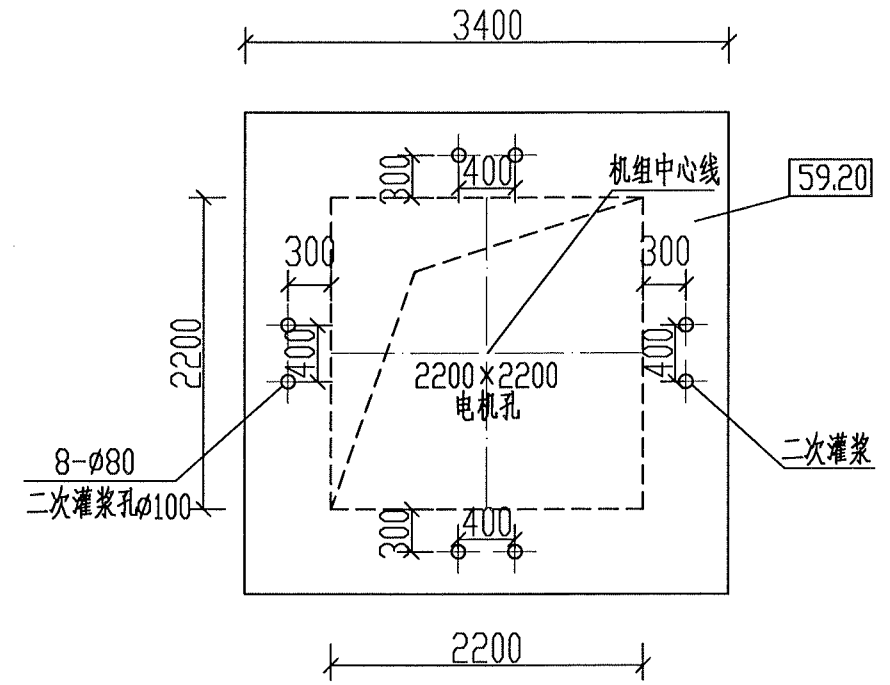
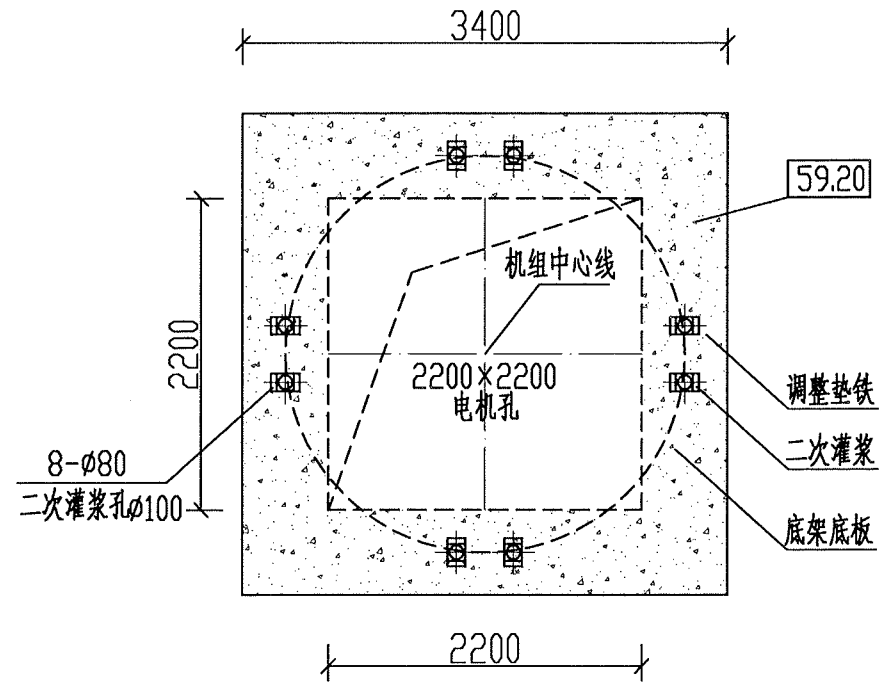
泵站主泵组纵剖面图 1:100

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王洪波	施工图	设计
审查	王洪波	水机	部分
校核	王洪波	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌		
制图	宋洪歌	主泵组剖面布置图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-ZSB-01

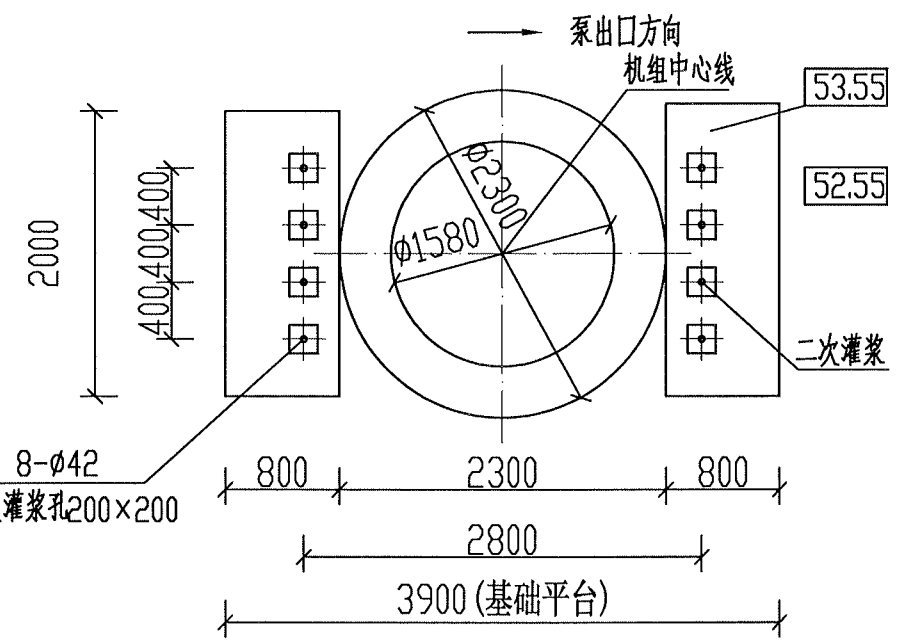
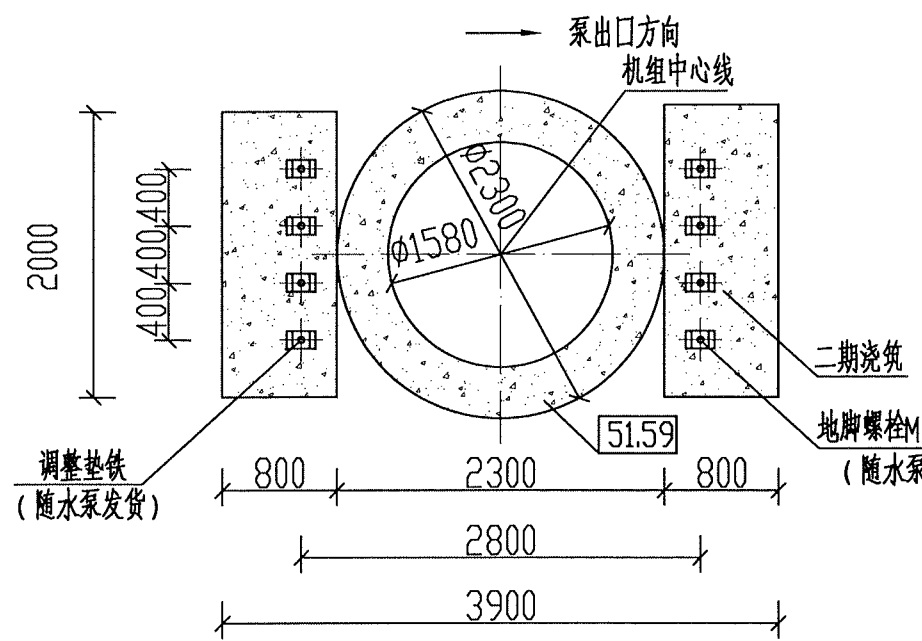
电机层基础 1:50

A向视图



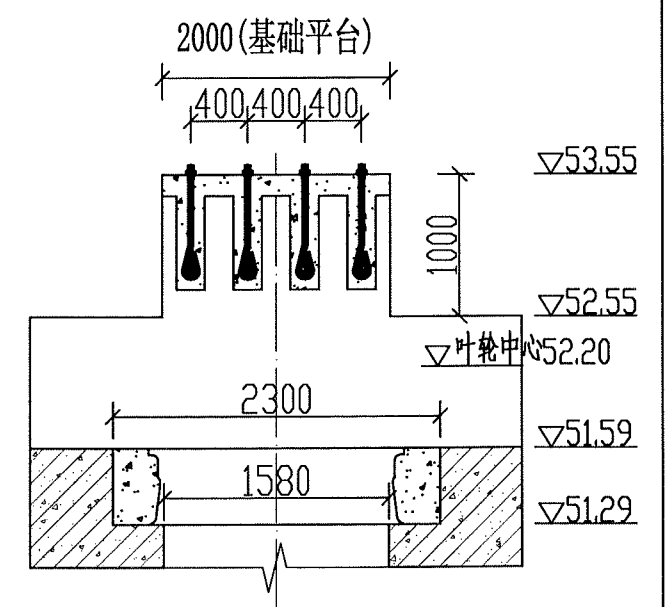
说明

1. 图中尺寸单位为mm，高程单位为m。
2. 机组基础预留水泵和电动机地脚螺栓孔，螺栓孔位置尺寸根据设备实际尺寸进行相应调整。
3. 本图装配尺寸仅作参考，基础及相关土建部分施工前，施工单位需根据定货设备实际尺寸对地脚螺栓位置等进行调整。
4. 施工前应先复测标高，安装时由水泵机组中标单位现场指导安装。
5. 水泵安装需满足《泵站设备安装及验收规范》(SL317-2015)和泵组制造厂的技术要求。

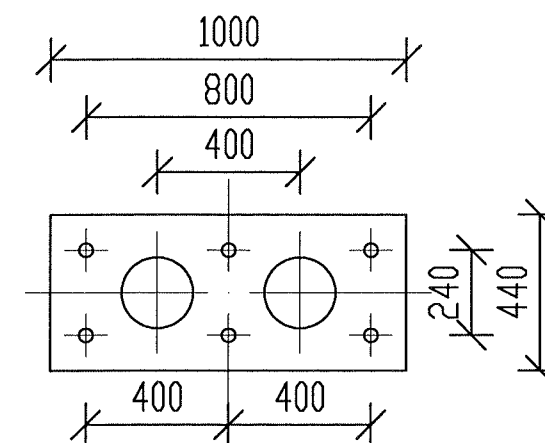
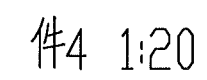
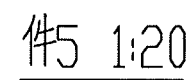
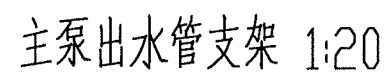


水泵层基础 1:50

B向视图



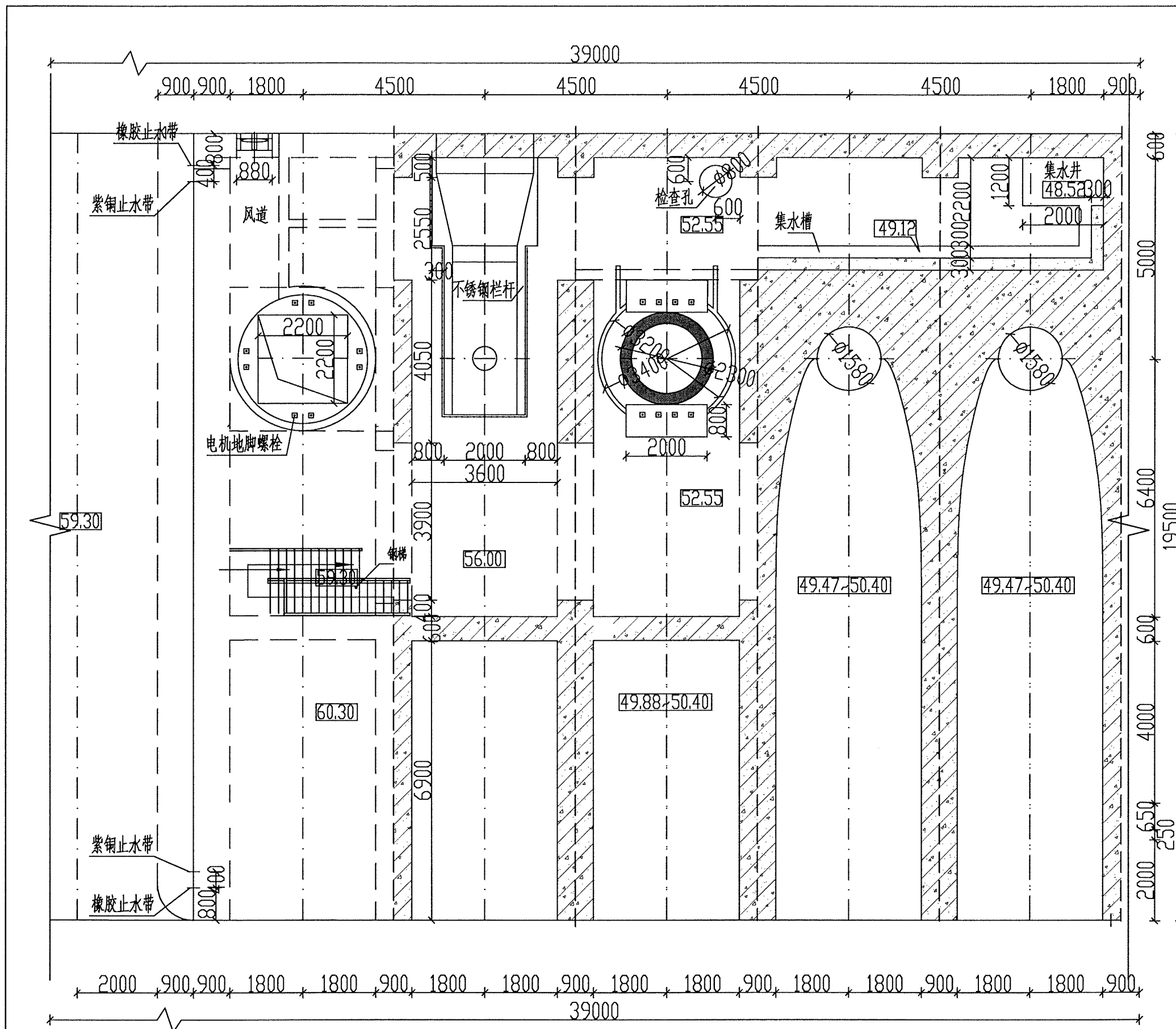
濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	王爱臣	施工图	设计
审查	王爱臣	水机	部分
校核	王爱臣	南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌		
制图	宋洪歌	主泵组基础安装图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-ZSB-02



5	垫板	Q235, 20×600×1200	件	5	
4	固定板	Q235, 20×440×1000	件	5	
3	调整螺栓	M30×200	套	30	
2	支撑钢管	DN200×3285	根	10	
1	弧板	Q235, 20×400×1040	件	5	
序号	名称	规格和型号	单位	数量	备注

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王安民	施工图	设计
审查	王安民	水 机	部分
校核	王安民	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌		
制图	宋洪歌		
比例	如图	主泵组出水管支架安装图	
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-ZSB-03



说明

1. 图中尺寸单位为mm, 高程单位为m.
2. 泵站单泵设计流量 $8.0\text{m}^3/\text{s}$, 设计扬程3.7m.
3. 泵站装设5台1600ZLQ-100型立式轴流泵, 单泵配套电机功率500kW.
4. 水泵出水管为DN2400钢管, 出口设2400mm×2400mm自由侧翻式双开拍门.
5. 主厂房内设16/3.2t电动双梁桥式起重机, 起重机跨度11.5m.
6. 泵站运行前应提前启动供水系统, 为水泵润滑和电机冷却系统供水.
7. 水泵肘型进水流道进口净宽3.60m, 机组中心间距4.50m.
8. 泵站设计执行《泵站设计标准》GB50265-2022、《泵站设备安装及验收规范》(SL317-2015).

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王洪歌	施工图	设计
审查	王洪歌	水机	部分
校核	王洪歌	南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程	
设计	王洪歌	水机设备平面布置图	
制图	王洪歌	如图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-ZSB-04

泵站水机设备布置图 1:100

测量项目 测点 仪表位置		全 站 测 量					主 泵 组 测 量									
		进水侧 进水闸前	压 差	进水侧 进水池	净 扬 程	出水侧	电机定子 绕组温度	轴 承 温 度	上下导推力瓦 冷却出水温度	主轴密封 冷却进水温度	上下导 推力瓦 主轴密封用水信号	水泵进口 压力	泵 段 扬 程	水泵出口 压力	泵 组 振 动 摆 度	主 轴 转 速
测 点 位 置	进水侧 进水闸前															
	进水侧 进水池															
	泵组旁 电机层															
	1-1 进口断面															
	2-2 进口断面															
	泵组旁															
	联轴层															
仪 表 位 置	出水侧															
	中控室 计算机 微机系统															

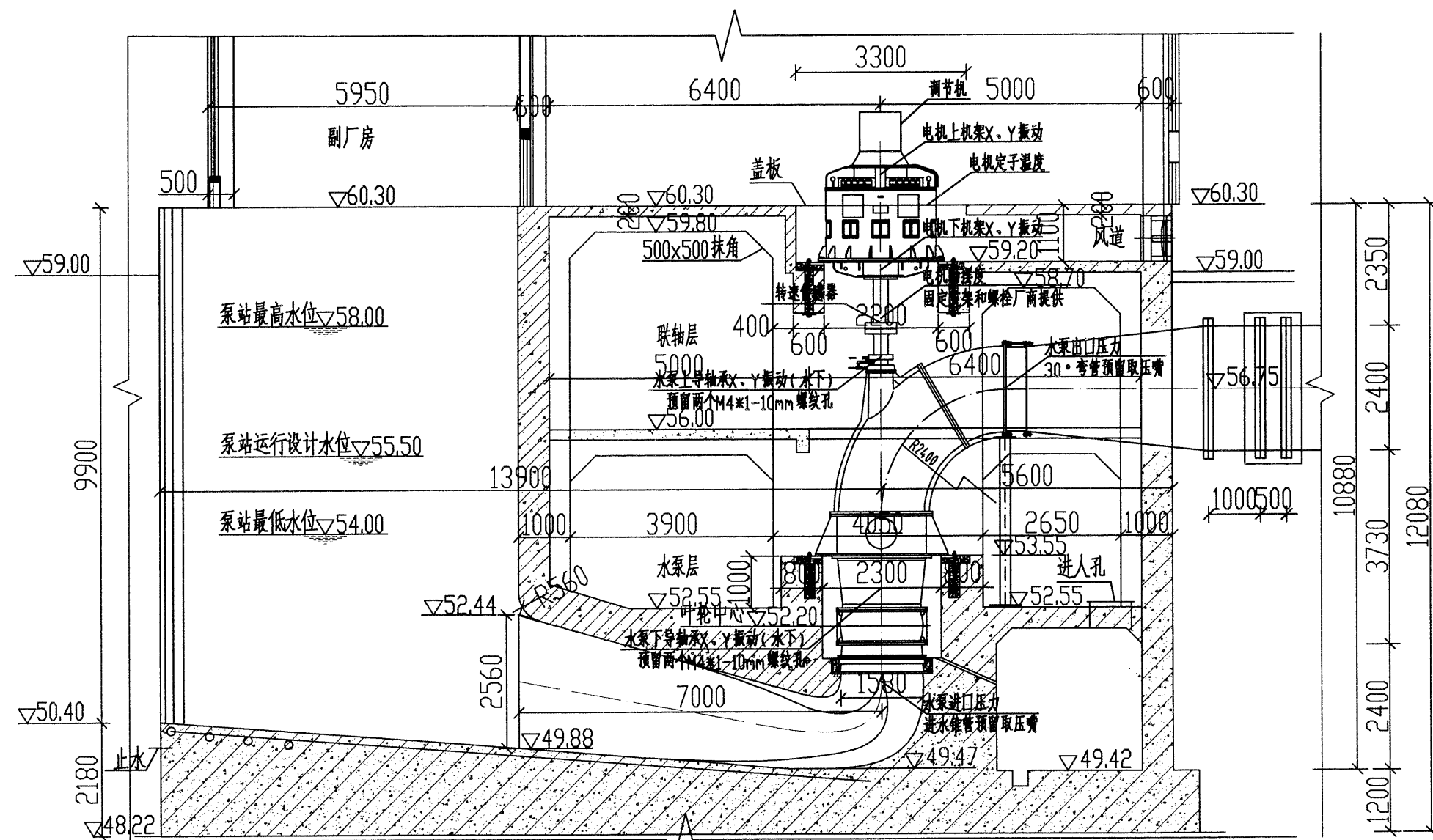
符 号	名 称	符 号	名 称
	阀 门		测 点
	表用旋塞		压力传感器
	液位传感器		振动传感器
	压 力 表		二次电缆
	温度传感器		显 示 器
	示流传感器		转速传感器

说明:

1. 压力表、压力变送器仪引水管从水管侧面引接。
2. 每个压力变送器、液位变送器均配带信号电缆。
3. 全厂性测量：泵站进水池、出水池、集水井各设置液位变送器进行水位测量，详见水工专业设计图纸；主厂房内技术供水总管上设置压力变送器1套进行水压测量，在中控室数据显示。
4. 机组段测量：水泵导轴承润滑水管、电机上架、下机架冷却器冷却水回水管路上各设置示流信号器1台，当润滑水中断时，发出报警信号；电机上架冷却水管设压力表1只进行压力显示；电机定子埋设测温元件、电机轴承处安装测温元件、水泵轴承处安装摆度测量元件(2个测点)、电机上、下机架各安装振动测量元件(2个测点)，上、下水导轴承各安装振动测量元件(2个测点)，在中控室数据显示。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施 工 图	设 计
审查		水 机	部 分
校核		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计		泵站水力监测系统图	
制图			
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-CL-01



泵站机组监测测点布置图 1:100

泵组监测测点一览表

序号	测点名称	方向	传感器类型	灵敏度	安装方式	出线电缆 (厂家提供)	单台测点
1	电机上层架X、Y方向振动	水平/垂直	压电加速度	100mV/g	M6螺钉	AFPF2×0.35mm ²	2
2	电机下层架X、Y方向振动	水平/垂直	压电加速度	100mV/g	M6螺钉	AFPF2×0.35mm ²	2
3	上水导轴承X、Y方向振动	水平/垂直	水下压电加速度	100mV/g	M6螺钉	AFPF2×0.35mm ²	2
4	下水导轴承X、Y方向振动	水平/垂直	水下压电加速度	100mV/g	M6螺钉	AFPF2×0.35mm ²	2
5	电机轴摆度		电涡流	8mV/um	M10×1.0螺杆		2
6	水泵进口压力 (进水锥管)		压力传感器				1
7	水泵出口压力 (30°弯管)		压力传感器				1
8	主轴转速		转速传感器	精度≤1.0%			1
9	电机定子温度		温度传感器	精度≤2℃			6
10	进水池液位		液位传感器				1
11	泵组进、出水池液位		液位传感器				2
小计							22

泵站运行设计水位∇58.00

泵站最低水位∇56.50

说明:

- 图中高程以米计,其他尺寸以毫米计。
- 本套图中测点及配套管件电缆为暂定,具体参考根据招标后设备制造厂商调整。
- 传感器输出可直接连接至PLC,能够设置报警门限。
- 本图所示5台主泵组配套测点均相同。
- 水泵进水管压力传感器管路是通过进水锥管和出水30°弯管内部至管体外部,主泵组设备承包方应考虑通道及预留开孔位置。
- 水泵上下导轴承振动传感器在泵体内部,设备承包方应考虑通道及预留开孔位置。
- 传感器电缆穿线埋管及材料由施工单位供货,为方便电缆穿线应保证平滑弯管。
- 机组液位传感器测点在进水池,进水池和出水池各一个。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	设计	施工图	设计
审查	水机	部分	
校核	南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程		
设计	宋洪歌		
制图			
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-CL-02



Technical drawing of a rectangular manhole structure. The drawing shows a cross-section of the manhole with various dimensions and labels.

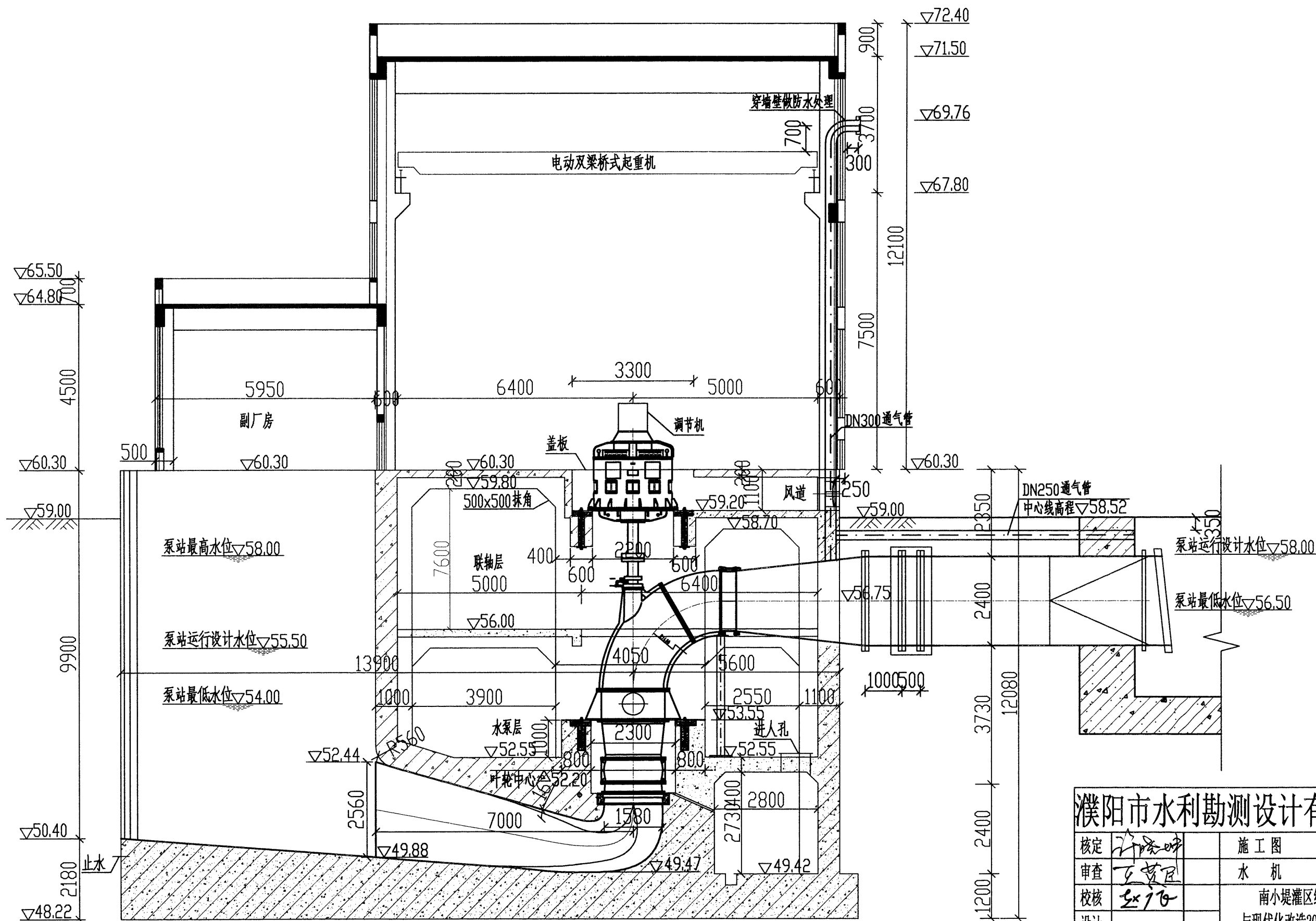
Dimensions and Labels:

- Overall width: 1950
- Top width: 1140
- Bottom width: 1080
- Height of the manhole: 1950
- Top of the manhole: $\nabla 52.55$
- Bottom of the manhole: $\nabla 52.15$
- Manhole width: $\phi 770$
- Manhole height: $\phi 800$
- Manhole diameter: $\phi 965$
- Distance from center of main pipe to center of manhole: 距机组中心4400
- Manhole cover: 进人孔盖板
- Manhole base: 进人孔底座
- Anchor bolts: 12xM24-150 地脚螺栓
- Vertical dimensions: 200 (top section), 100 (bottom section)

进入孔组装图 1:100

濮阳市水利勘测设计有限公司

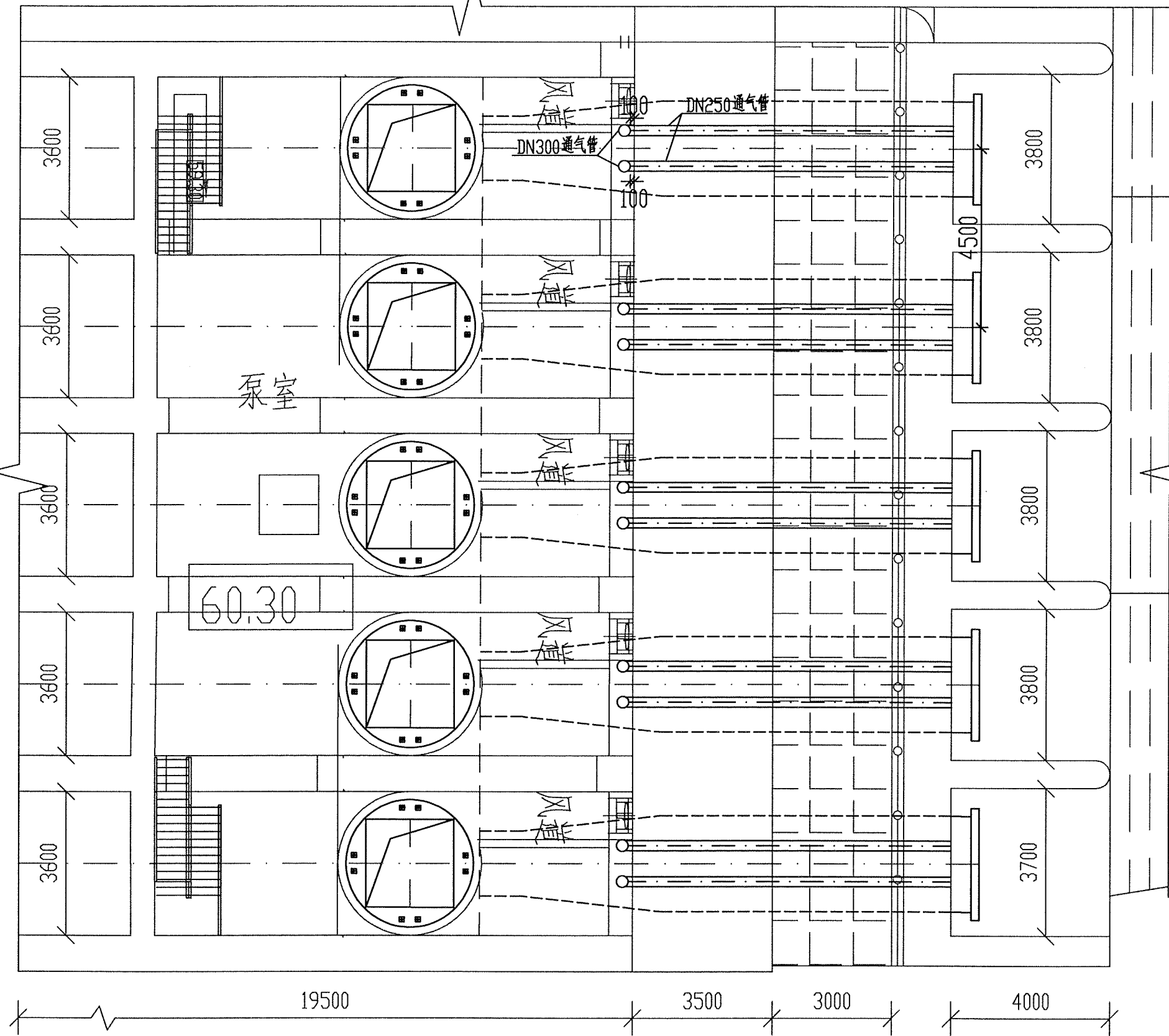
核定	王洪波		施工图	设计
审查	王洪波		水 机	部分
校核	王洪波		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌			
制图				
比例	如图		泵站进人孔、通气管布置图 (1/3)	
设计证号	A141008554			
			图号	No. 03-SJ-TQG-01



主泵组通气管纵剖面布置图 1:100

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王洪臣	施工图	设计
审查	王洪臣	水机	部分
校核	王洪臣	南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌	泵站进入孔、通气管布置图 (2/3)	
制图	宋洪歌		
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-TQG-02



主厂房通气管平面布置图 1:100

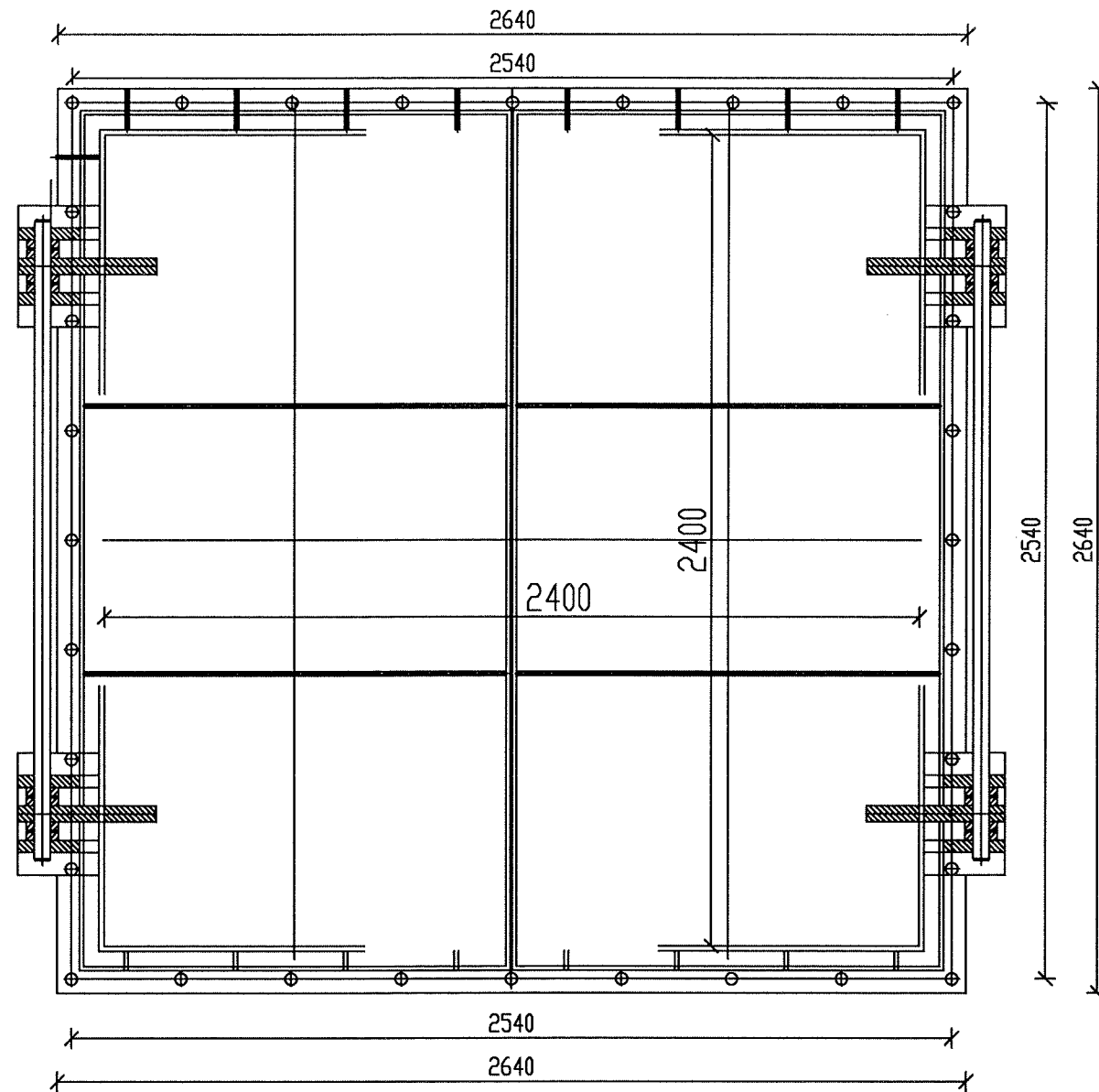
3	90°弯头	Q235, DN300, PN6	个	10	
2	钢制通气管	DN300, PN6	米	120	
1	钢制通气管	DN250, PN6	米	85	
序号	名称	规格和型号	单位	数量	备注

濮阳市水利勘测设计有限公司					
核定	王洪歌		施 工 图		设计
审查	王洪歌		水 机		部分
校核	王洪歌		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程		
设计	宋洪歌				
制图	宋洪歌		泵站进人孔、通气管布置图 (3/3)		
比例	如图				
设计证号		A141008554	图号	No. 03-SJ-TQG-03	

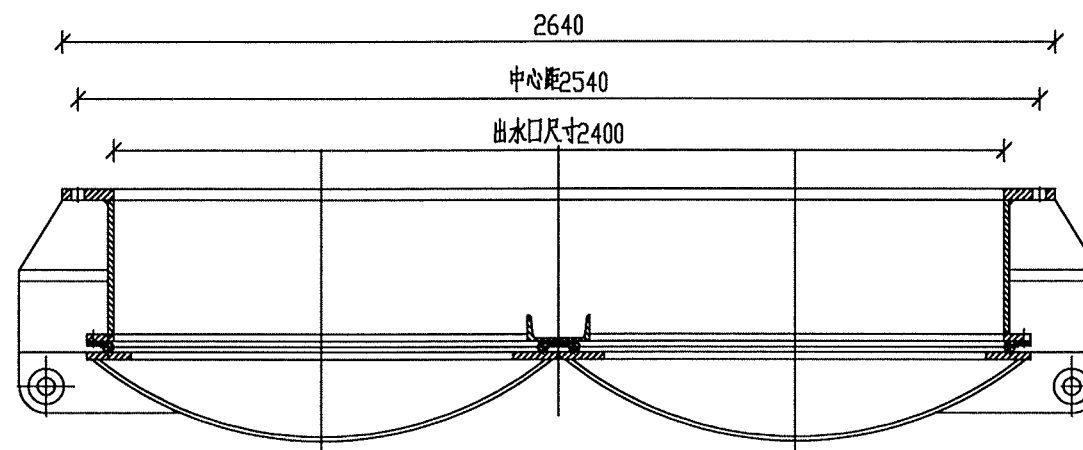
▽ 57.95 出水管顶高程

▽ 56.75 出水管中心线

▽ 55.55 出水管底高程



矩形双开侧翻拍门平面图 1:20



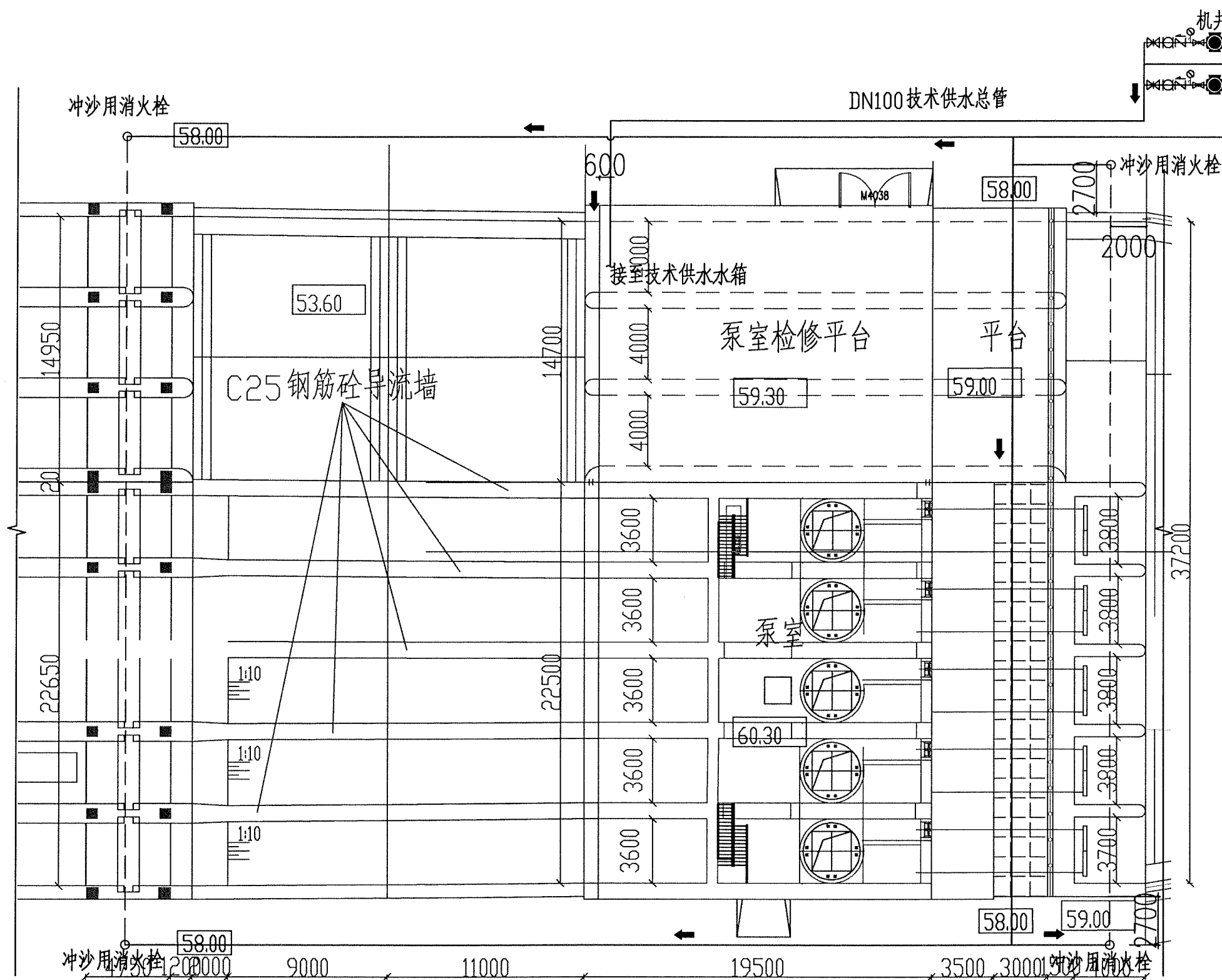
矩形双开侧翻拍门剖面图 1:20

说明:

1. 图中高程以米计, 其他尺寸以毫米计。
2. 拍门型式为矩形双开侧翻式, 孔口尺寸为2400mm×2400mm。
3. 拍门与泵出水管中心线高程保持一致, 均为56.75m。
4. 拍门外部尺寸由厂商提供参考。
5. 拍门与泵站出水管法兰连接, 配套螺栓由厂商供货。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王亚飞	施工图	设计
审查	王亚飞	水机	部分
校核	王亚飞	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	宋洪歌	矩形双开侧翻拍门安装图	
制图	宋洪歌	如图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-PM-01



说明:

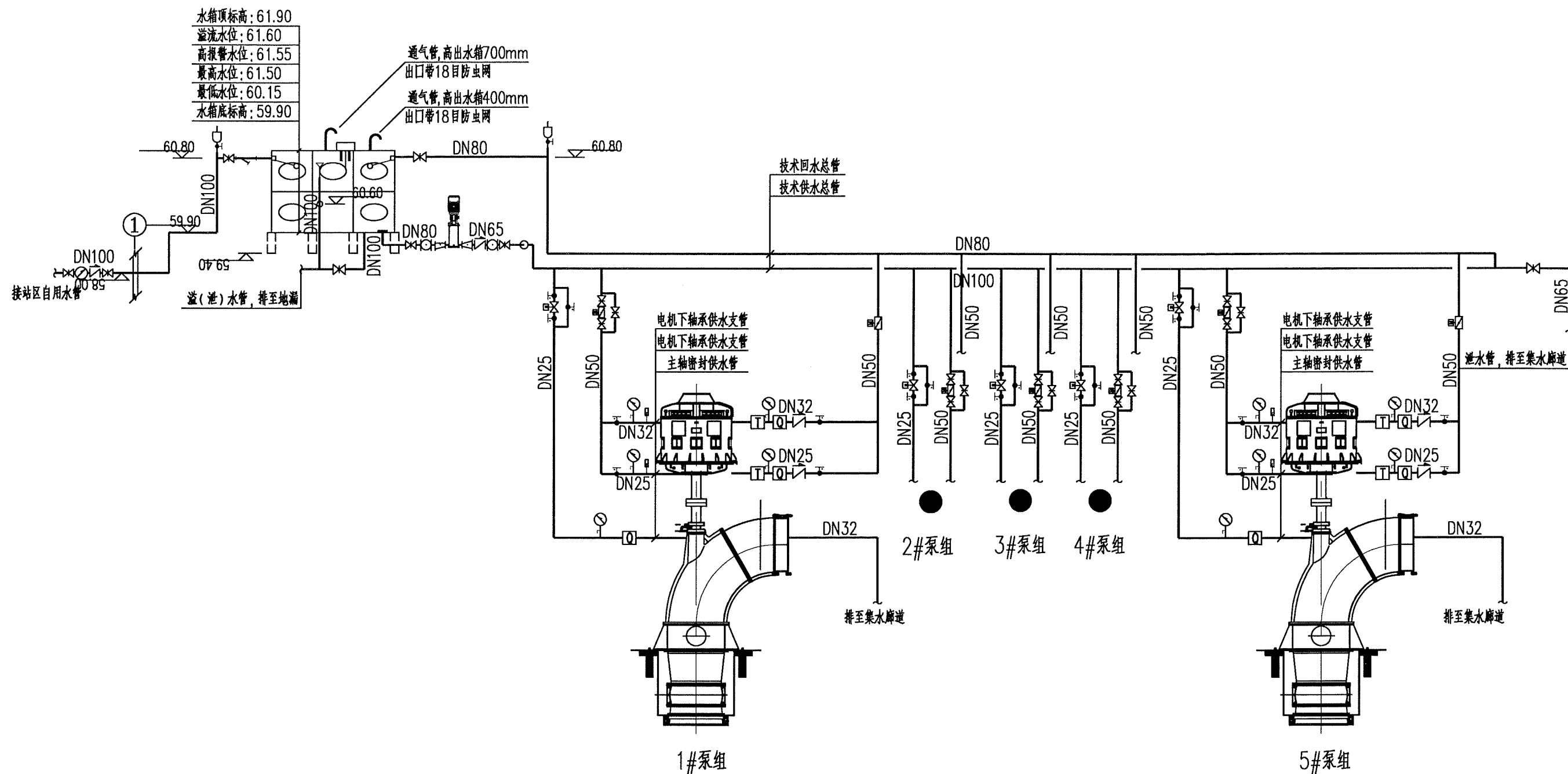
1. 两台供水机井泵同时工作, 高压冲沙泵可以作为机组供水备用泵。机井泵运行由技术供水水箱压力变送器自动控制, 高压冲沙泵运行由人工控制。
2. 冲沙管共4个端口, 每个端口设DN65单口冲沙用消火栓接口(带阀)一个, 冲沙时人工连接软管使用。

12	消火栓	含一个DN65接口(带阀)	套	4	
11	钢管	DN100, PN1.0MPa	米	1900	
10	三通	DN100, PN1.0MPa	个	6	
9	90°弯头	DN100, PN1.0MPa	个	4	
8	闸阀	DN100, Z45X-10	个	3	
7	止回阀	DN100, PN1.0MPa	个	3	
6	压力表	Y-100 精度1.6 0~1.0MPa	个	3	
5	限位伸缩器	DN100 B2F PN1.0MPa	个	3	
4	三通旋塞	DN100, PN1.0MPa	个	3	
3	冲沙泵	150QJ20-54-5.5	台	1	
2	机井泵	150QJ32-42-7.5	台	2	
1	机井	Q≥32m ³ /h	眼	3	
序号	名称	规格和型号	单位	数量	备注

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王洪歌	施工图	设计
审查	王洪歌	水机	部分
校核	王洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王洪歌		
制图	王洪歌	取水泵及管路布置图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-QSB-01

取水泵及管路布置图 1:100



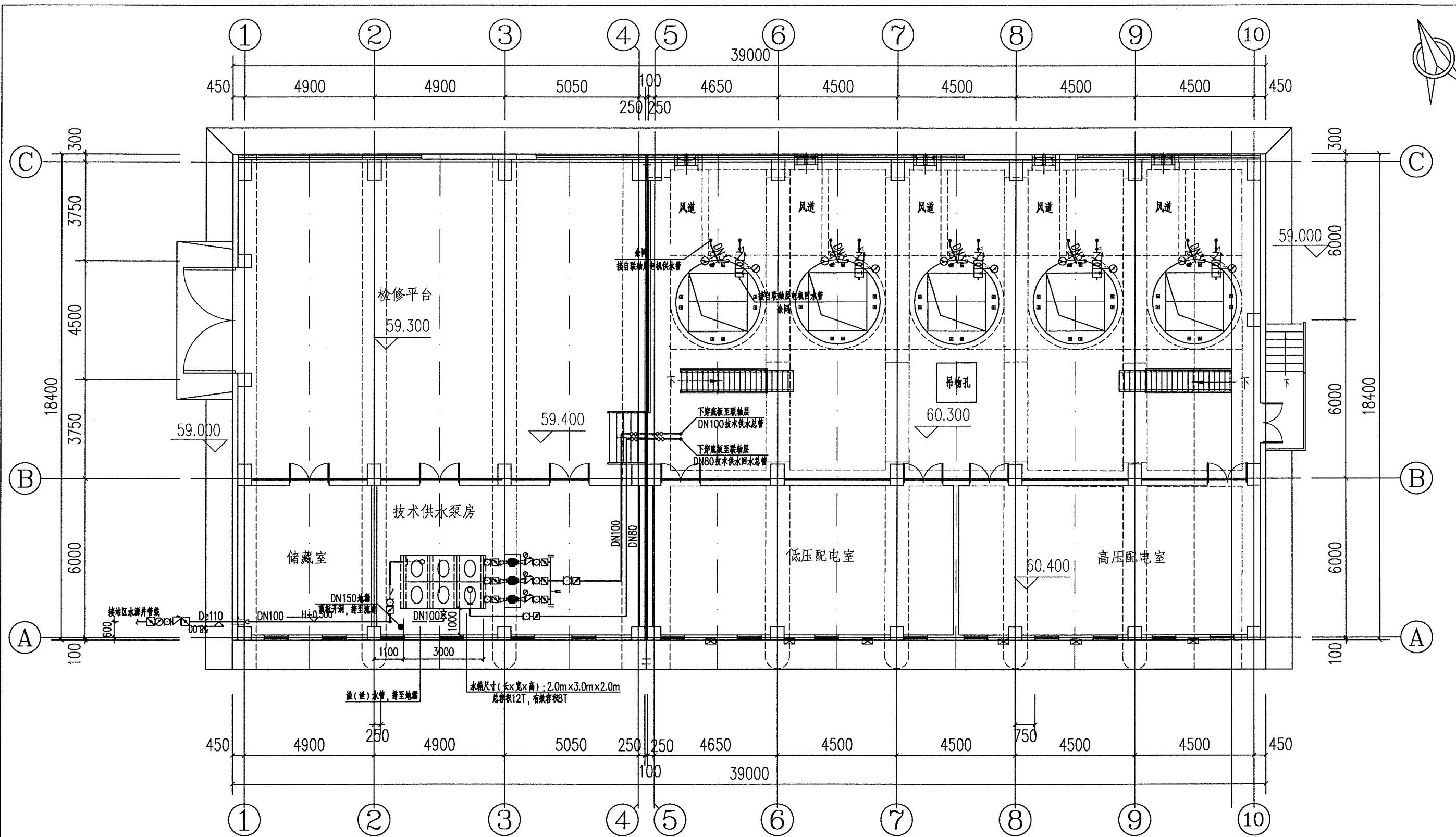
技术供水系统图

说明:

- 1、本图主机泵部分仅表示1#泵组和5#泵组的技术供水, 其它泵组的技术供水与此相同。
- 2、本泵站技术供水对象主要是5台主泵组的上下轴承冷却和主轴密封用水, 水源取自站区自用水, 为保证供水流量压力需求, 采取水箱及水泵直接供水方式。
- 3、单泵轴承冷却用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{h}$, 主轴密封用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{h}$, 单台机组共计 $5.5\text{m}^3/\text{h}$, 泵站5台机组同时运行总用水量为 $27.5\text{m}^3/\text{h}$, 水箱有效容积按全站 15min 用水量考虑, 水箱有效容积取 8m^3 。
- 4、泵组技术供水由Y型过滤器过滤后加压供给, 当一台泵组运行时, 冷却水量小于供水泵额定流量时, 供水泵采用变频运行, 同时设置回水管, 回水至水箱。
- 5、技术供水管道可根据现场情况适当调整, 需保证管道在电缆桥架下方敷设。
- 6、水箱液位信号需传输至控制室。

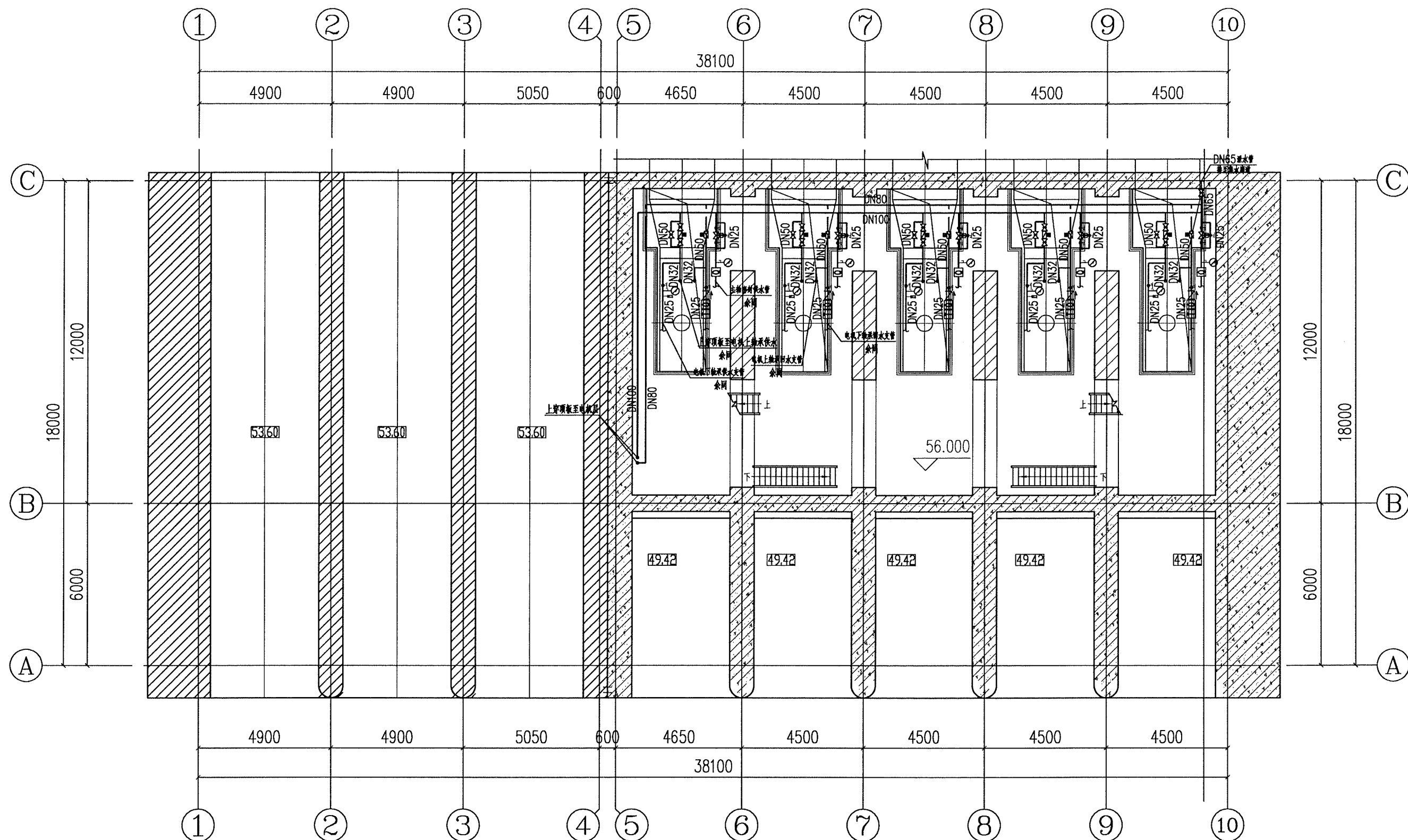
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王洪波	施工图	设计
审查	王洪波	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王洪波	技术供水系统图	
制图			
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-GS-01

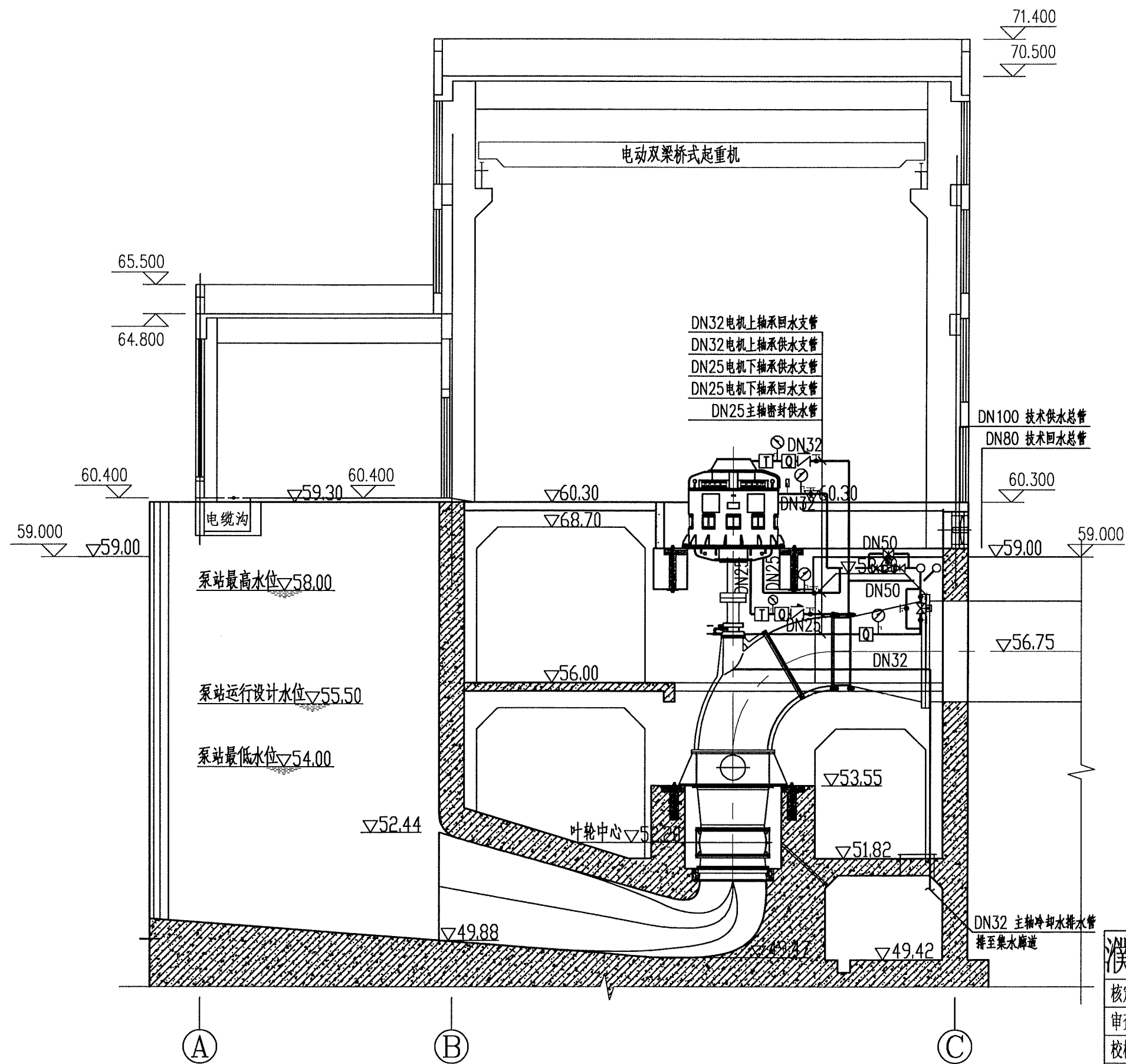


电机层技术供水平面图 1:100

濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	王洪歌	施工图	设计
审查	王洪歌	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王洪歌		
制图		操作层技术供水平面图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-GS-02



濮阳市水利勘测设计有限公司



技术供水剖面图

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	王洪良	施工图	设计
审查	王洪良	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程	
设计	王洪良	技术供水剖面图	
制图	王洪良	比例 如图	
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-GS-04

技术供水系统设备一览表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
一 技术供水总管						
1		不锈钢水箱	(长×宽×高): 2.0m×3.0m×2.0m	座	1	含通气管, 人孔等附件
2		技术供水加压泵	Q=15m³/h H=35m N=5.5KW	套	3	两用一备, 均变频
3		手动蝶阀	DN100 D342X-10Q	个	4	
4		机械水表	DN100 PN1.0MPa	个	1	
5		双法兰限位伸缩器	DN100 B2F PN1.0MPa	个	3	
6		静音式止回阀	DN100 PN1.0MPa	个	1	
7		Y型过滤器	DN100 PN1.0MPa 过滤精度小于2mm	个	1	
8		浮球阀	DN100 PN1.0MPa	个	1	
9		超声波液位计	整体式, 量程2m	个	1	
10		复合式进排气阀	DN25 PN1.0MPa	个	2	带检修球阀
11		手动蝶阀	DN80 D342X-10Q	个	4	
12		双法兰限位伸缩器	DN80 B2F PN1.0MPa	个	4	
13		偏心异径管	DN80×50	个	3	
14		异径管	DN65×50	个	3	
15		静音式止回阀	DN65 PN1.0MPa	个	3	
16		双法兰限位伸缩器	DN65 B2F PN1.0MPa	个	4	
17		手动蝶阀	DN65 D342X-10Q	个	4	
18		压力表	Y-100 精度1.6 0~1.0MPa	个	3	带不锈钢压力表阀
19		压力变送器	0~1.0MPa 输出4~20mA 电源24V DC	个	1	
20		浮球阀	DN80 PN1.0MPa	个	1	
21		旋流防止器	DN80 PN1.0MPa	个	3	
22		地漏	DN150 铜制成品	个	1	
23		不锈钢波纹管补偿器	DN100 PN1.0MPa	个	2	
24		不锈钢波纹管补偿器	DN80 PN1.0MPa	个	2	
25		柔性防水套管	DN100	个	1	
26		PE给水管	De110 PN1.0MPa 热熔连接	m	50	
27		涂塑复合钢管	D108×4 Q235B (DN100)	m	60	
28		涂塑复合钢管	D89×4 Q235B (DN80)	m	50	
29		涂塑复合钢管	D76×4 Q235B (DN65)	m	50	
30		室外水表井	2.15m×1.1m, 井深1.5m 钢筋砼	座	1	05S502-136

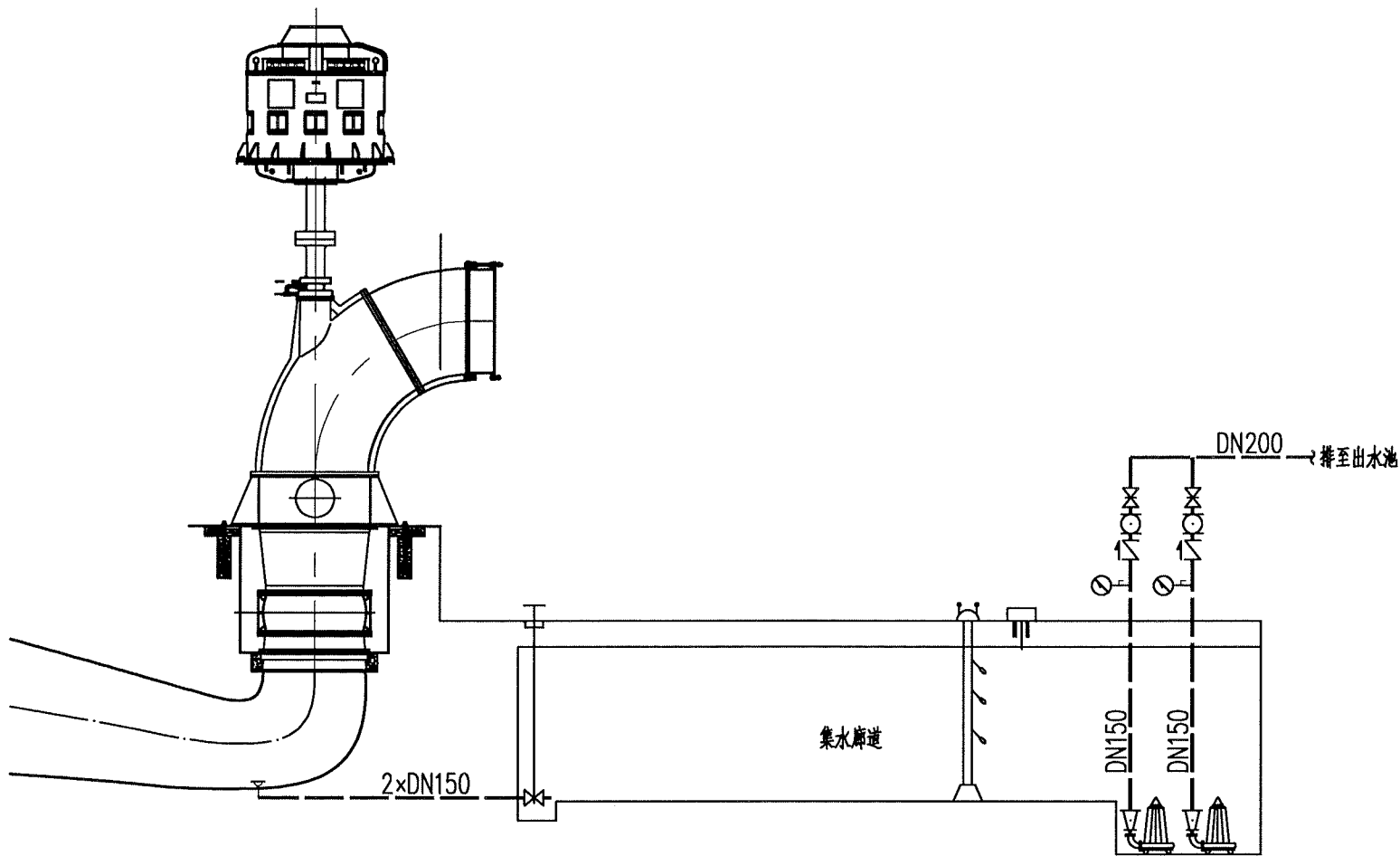
技术供水系统设备一览表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
二 电机轴承供水管						
1		软密封闸阀	DN50 Z45X-10Q	个	15	
2		电动蝶阀	DN50 D942X-10Q	个	10	
3		可曲挠橡胶接头	DN50 PN1.0MPa	个	15	
4		不锈钢球阀	DN32 PN1.0MPa	个	10	
5		可曲挠橡胶接头	DN32 PN1.0MPa	个	10	
6		压力表	Y-100 精度1.6 0~1.0MPa	个	20	带不锈钢压力表阀
7		压力变送器	0~1.0MPa 输出4~20mA 电源24V DC	个	10	
8		温度传感器	一体式 0~100℃ 精度0.5%FS 24V DC	个	10	
9		示流信号器	DN32 SLX-25ZS型	个	5	
10		止回阀	DN32 PN1.0MPa	个	5	
11		不锈钢球阀	DN25 PN1.0MPa	个	10	
12		示流信号器	DN25 SLX-25ZS型	个	5	
13		止回阀	DN25 PN1.0MPa	个	5	
14		可曲挠橡胶接头	DN25 PN1.0MPa	个	10	
15		涂塑复合钢管	D57×3.5 Q235B (DN50)	m	40	
16		涂塑复合钢管	D38×2.5 Q235B (DN32)	m	80	
17		涂塑复合钢管	D32×2.5 Q235B (DN25)	m	80	
三 主轴密封供水管						
1		不锈钢球阀	DN25 PN1.0MPa	个	15	
2		电磁阀	DN25 PN1.0MPa 24V DC	个	5	
3		压力表	Y-100 精度1.6 0~1.0MPa	个	5	带不锈钢压力表阀
4		示流信号器	DN25 SLX-25ZS型	个	5	
5		可曲挠橡胶接头	DN25 PN1.0MPa	个	15	
6		涂塑复合钢管	D38×2.5 Q235B (DN32)	m	80	
7		涂塑复合钢管	D32×2.5 Q235B (DN25)	m	20	

濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	王亚坤	施工图	设计
审查	王亚坤	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王亚坤		
制图		技术供水系统设备一览表	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-GS-05

排水系统设备一览表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		潜水排污泵	Q=100m³/h H=15m N=11.0KW	座	2	一用一备
2		浮球式水位计	3浮球	套	1	
3		超声波液位计	整体式, 量程3.5m	套	1	
4		不锈钢长柄闸阀	DN150 PN1.0MPa 阀杆长2.7m	个	10	
5		静音式止回阀	DN150 PN1.0MPa	个	2	
6		双法兰限位伸缩器	DN150 B2F PN1.0MPa	个	2	
7		软密封闸阀	DN150 Z45X-10Q	个	2	
8		异径管	DN150×100	个	2	
9		压力表	Y-100 精度1.6 0~1.0MPa	个	2	带不锈钢压力表阀
10		进水流道排水口拦污栅	DN150 304不锈钢	个	10	
11		柔性防水套管	DN200	个	1	
12		涂塑复合钢管	D219×6 Q235B (DN200)	m	40	
13		涂塑复合钢管	D159×5.5 Q235B (DN150)	m	50	



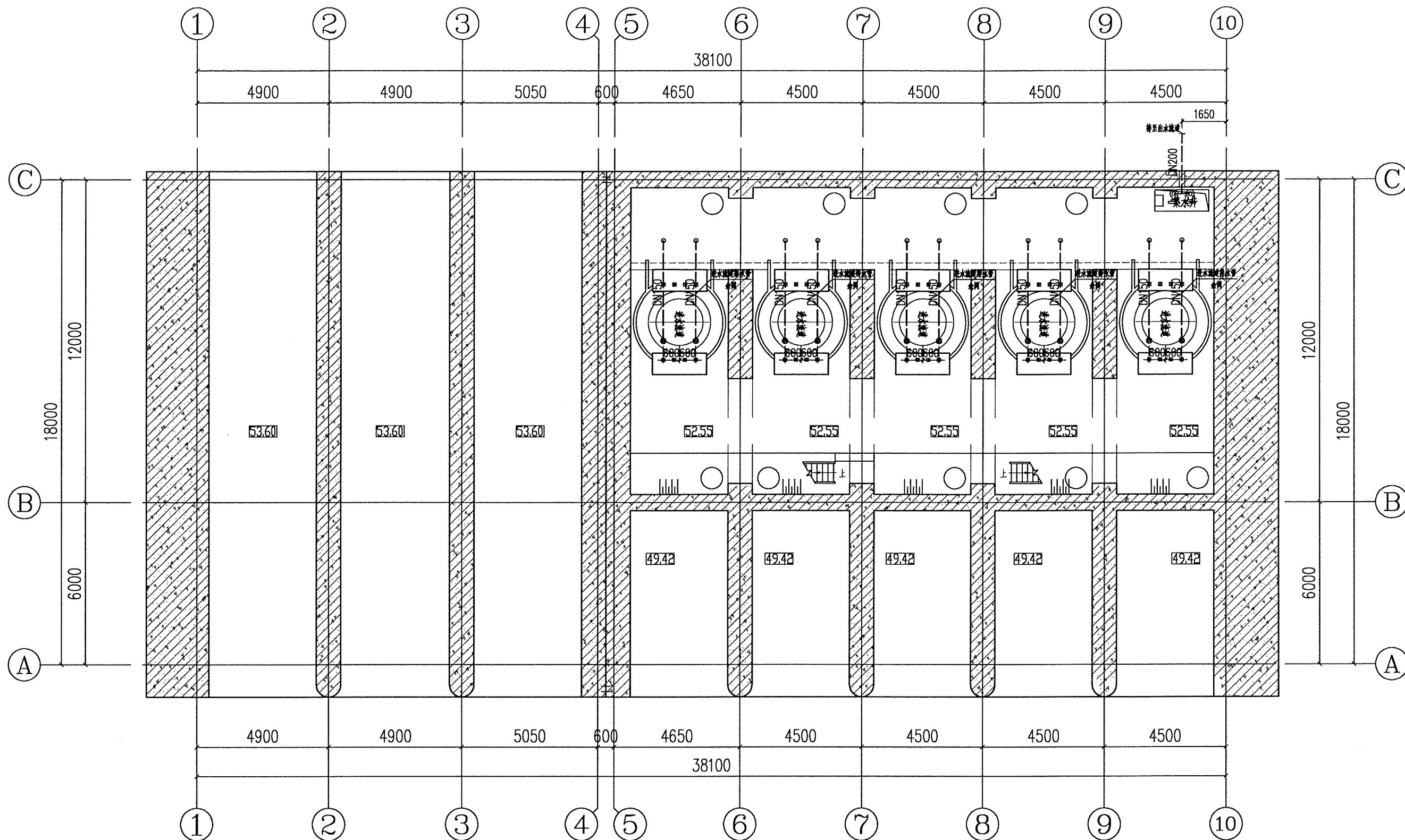
泵站排水系统图

说明:

- 检修渗漏排水的启停由集水廊道中的水位信号器启动控制。
- 本泵站检修排水系统为间接排水方式，进水流道内水体通过管道直接至廊道。各主泵组进水流道均装有长柄排水阀，主泵组流道排水时，在水泵层手动打开改水泵流道的长柄排水阀，水进入检修排水廊道，后由检修排水泵抽排至进水池。泵组检修排水时采用手动操作，在集水廊道设有水位信号器，平时自动控制廊道内水体排除。

濮阳市水利勘测设计有限公司

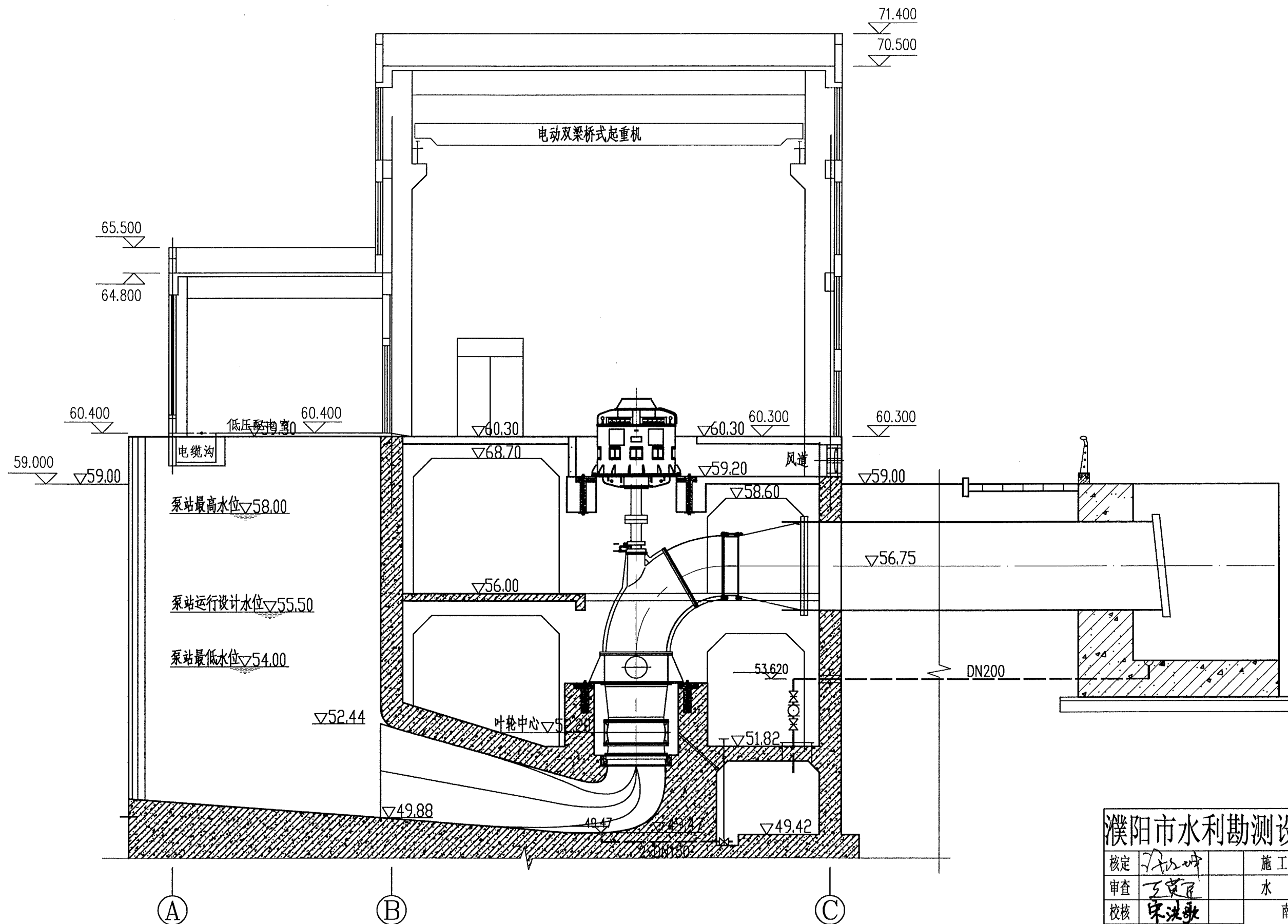
核定		施工图	设计
审查		水工	部分
校核		南小堤灌区续建配套与现代化改造2024年度工程	
设计		泵站排水系统图	
制图			
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-PS-01



水泵层排水平面图 1:100

濮阳市水利勘测设计有限公司

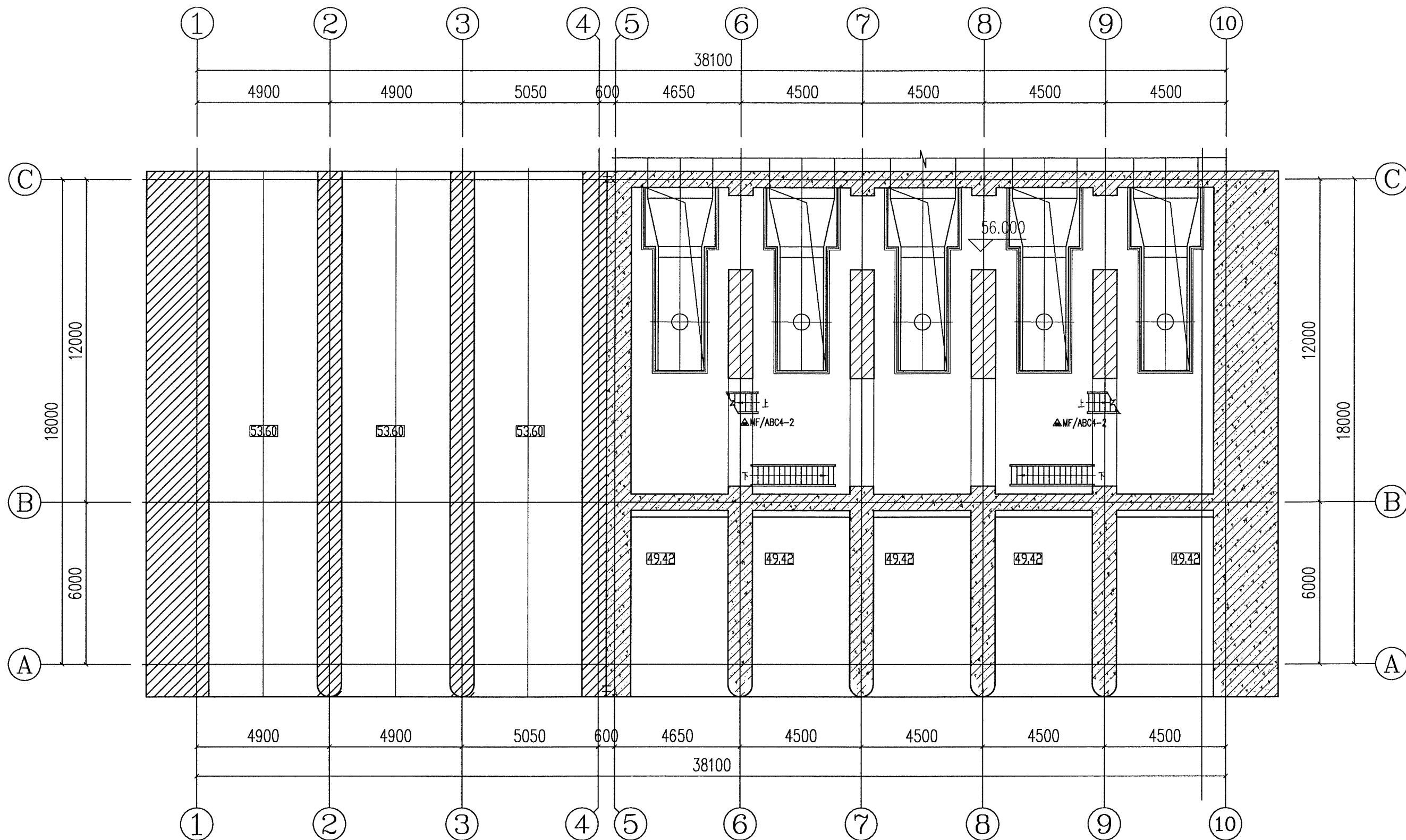
核定	王文明	施工图	设计
审查	王文明	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王文明	水泵层排水平面图	
制图	王文明		
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-PS-02



泵站排水剖面图

濮阳市水利勘测设计有限公司

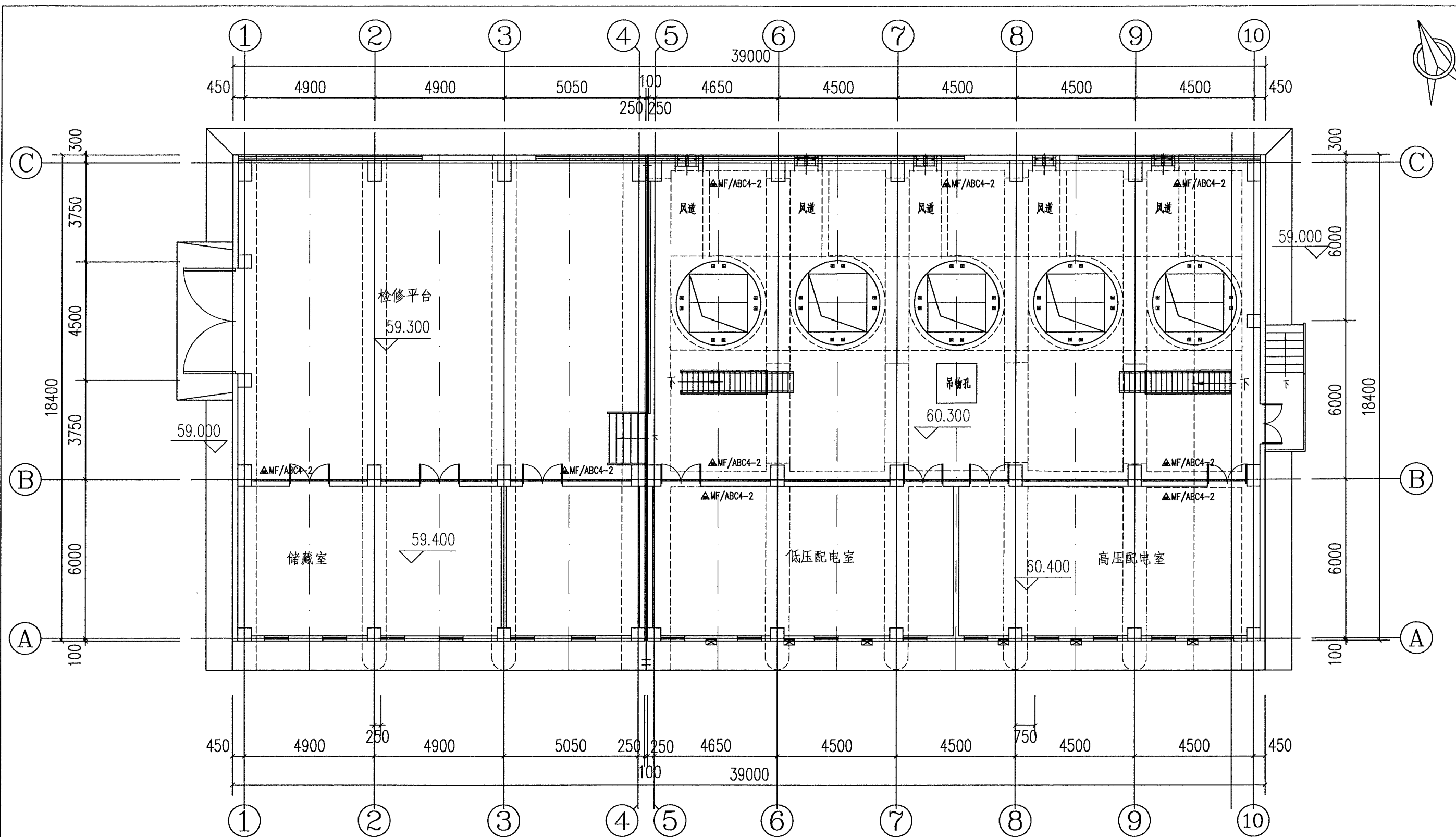
核定	王少峰	施工图	设计
审查	王少峰	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王少峰		
制图	王少峰	泵站排水剖面图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-PS-03



联轴层灭火器平面图 1:100

灭火器说明：
1、本原站为丁类厂房，耐火等级为二级。
2、本原站灭火器危险等级为中危险级，各层均按规范要求配置磷酸盐干粉灭火器。
灭火器最小配置灭火级别2A。灭火器定期维护、维修和报废，灭火器报废后，
应按照等效替代的原则更换。

濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	王洪波	施工图	设计
审查	王洪波	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王洪波		
制图		联轴层灭火器平面图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-MHQ-01



电机层灭火器平面图 1:100

灭火器说明:
1. 本泵站为丁类厂房, 耐火等级为二级。
2. 本泵站火灾危险等级为中等危险, 各层均按规范要求配置磷酸盐干粉灭火器。
灭火器最小配置灭火级别2A。灭火器应定期维护、维修和报废, 灭火器报废后, 应按照等效替代的原则更换。

濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	李洪明	施工图	设计
审查	马安臣	水工	部分
校核	宋洪歌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王飞		
制图		操作层灭火器平面图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	No. 03-SJ-MHQ-02

南小堤灌区续建配套与现代化改造项目

习城闸站金属结构部分施工图设计总说明

本部分适用于习城闸站泵站自流闸和清污闸所涉及平面钢闸门和清污机等金属结构制造项目。

1 平面钢闸门

1.1 适用范围

平面钢闸门的型式、孔口尺寸（宽×高）、支撑型式、止水型式、设计水头、吊点数量、启闭条件及孔口数量等，详见图纸。

闸门均采用平面定轮钢闸门。泵站清污闸，共 5 孔，采用 5 扇工作闸门，启闭设备采用 5 台 QP320kN 固定卷扬启闭机；泵站自流闸，共 3 孔，采用 3 扇工作闸门，启闭设备采用 3 台 QP250kN 固定卷扬启闭机。

1.2 技术标准

- (1) 《水利水电工程钢闸门设计规范》（SL74-2019）；
- (2) 《水利水电工程启闭机设计规范》（SL41-2018）；
- (3)《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T14173-2008)；
- (4) 《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SU/T381-2021）；
- (5) 《水工金属结构防腐蚀规范》（SL105-2007）；
- (6)《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）。

1.3 技术要求

- (1)平面钢闸门的制造按照本技术条件。施工图纸中没有具体要求的依据《水利水电工程钢闸门设计规范》（SL74-2019）的有关规定执行。
- (2)平面钢闸门的材料、焊接和外协件的制造、安装及验收应符合图纸和《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T14173-2008）的相关规定。
- (3)滑动轴承和滑块，选用自润滑工程塑料合金材料，工程塑料合金自

润滑材料应选用知名厂家产品，自润滑材料的性能应符合 GBIT14173-2008 附录 C4 的规定。相应型号参考有关图纸。

(4) 紧固件螺栓、螺母材质除图纸要求外选用不锈钢材料，其规格、制孔和连接应符合设计

图样和 GBT14173-208 第 5.1.1 条~第 5.3.6 条的规定。所有用于安装需要的螺栓、螺母、垫圈、调整螺栓均应按设计图样中规定的数量增加 3%且不少于 2 件。

(5) 止水橡皮

1) 止水橡皮应是模制的，其物理机械性能应满足 GB/T14173-2008 的规定。

2) 止水橡皮的外观尺寸应符合 GB/T14173-2008 第 8.2.6 条的规定。

3) 止水橡皮的物理机械性能应符合 GB/T14173-2008 第 8.2.4 条~8.2.8 条的规定。

4) 闸门侧止水橡皮采用聚四氟乙稀复合止水，止水橡皮表面应光滑平整，聚四氟乙稀应粘接牢固，模制接头工作面不得有错位、凹凸不平现象。

5) 所有止水橡皮均应按设计图样规定的长度增加 5%。侧止水橡皮不得盘折存放。

表 1.3-1 止水橡皮的物理机械性能

序号	性能	指标值
1	密度 (g/m³)	1.2~1.5
2	含（新）胶量 (%)	≥60
3	拉伸强度 (Mpa)	≥18
4	硬度 (邵 A)	60±5
5	延伸率(%)	≥450
6	拉伸永久变形 (%)	≤40
7	老化体系数 (70°CX72h)	≥0.85
8	拉伸弹性模量 (Mpa)	

序号	性能	指标值
	当 200%	2.5~5.0
9	压缩弹性模量 (Mpa)	
	当 20%时	5.8~8.0
	当 30%时	5.5~8.0
	当 40%时	6.0~9.0
10	当-40℃ 到+40°温度环境下工作	不发生冻裂或硬化

6) 平面钢闸门根据自身尺寸和运输条件的限制要求, 可以视情况由制造厂家提出分节制造方案, 报监理批准后分节制造。平面钢闸门应在工厂整体组装, 出厂前进行检查, 检查合格后在结合部位焊上定位板方可出厂。

7) 平面钢闸门在现场组装完成后, 须做静平衡实验, 通过调整配重或其它措施保持闸门静平衡后竖直状态, 合格后方能进行下阶段验收。

8) 平面钢闸门现场拼装合格后应进行止水橡皮漏光检查, 橡皮压缩量应符合要求。

1.4 涂漆与防腐

(1) 根据设备工作条件防腐处理分为两类:

1) 闸门结构件均采用金属喷锌、涂料封闭综合防腐, 现场焊缝涂装与闸门结构相同。

2) 闸门的埋件与混凝土接触部分采用涂刷一层改性水泥浆保护, 外露部分采用金属喷涂、涂料封闭综合防腐。

(2) 水泥浆涂刷的防腐处理

埋件与混凝土接触的表面, 应均匀涂刷一层水泥浆, 水泥浆里应加一些胶和氧化剂, 以便提高水泥浆涂层质量。埋件安装之前如果水泥浆干裂, 清除埋件表面干裂的水泥浆

(3) 金属热喷涂

1) 钢闸门表面处理和防腐, 应符合《水工金属结构防腐蚀规范》(SL105-2007) 的相关规定。

2) 闸门在喷锌前, 基体金属表面的表面清洁度等级不低于 GB/T8923.1-2011 中 Sa1/2%级。

3) 喷锌设计厚度为 160μm。

(4)涂漆面漆颜色的选择, 应符合 SL105-2007 相关规定, 闸门主体颜色应与业主协商确定。涂层设计厚度如下:

底漆:环氧富锌底漆, 涂层厚度 80μm。

中间漆:环氧云铁中间漆, 涂层厚度 80μm。

面漆:氯化橡胶面漆, 涂层厚度 80μm

1.5 验收

(1) 工程主要材料验收

闸门及埋件制造开始时, 监理人要对制造闸门及埋件的主要钢材、大型锻件、重要标准件、止水橡皮等, 根据图纸对闸门及埋件制造规范要求进行抽验。抽验的主要项目如下:

- 1) 主要钢材的机械性能和化学成份分析单。
- 2) 产品合格证 (应具有生产厂名、地址、时间) 。
- 3) 止水橡皮的物理性能检验单。
- 4) 工程塑料合金物理性能和产品合格证。

(2) 中间验收

对于闸门及埋件的主要构件, 如分节制造的每节门叶, 闸门主轨的加工与组装等, 在制造和装配过程中监理人要根据图纸和规范 GBT14173-2008 中的要求进行中间验收。承包商的质检部门要向监理人提供必要的中间验收的自检数据和报告。

(3) 出厂验收

1) 闸门及埋件要按图纸要求和国家规范规定, 逐扇进行组装验收检验, 承包商的质量检查部门应首先按图纸要求对闸门和埋件制造按规范进行自检。

2) 自检合格后, 卖方必须委托具有水利部金属结构甲级检测单位资质的第三方检测机构进行项目质量检测, 检测机构须具有国家质量认证资质且认证参数覆盖全部产品, 并提供具有法律效应的质量检测报告。选择的外委检测单位需事先经买方同意, 出厂检验的数量应大于各类设备总数的 30% (最低不少于 1 套), 并且包含所有类型的设备, 所需费用由卖方承担。检查合格后, 提前 15 天通知买方和监理人组织验收。

3) 验收在承包商制造厂内进行, 验收成员由业主、监理人、设计代表、安装单位和制造厂的质量检查部门组成。验收工作由发包人主持, 所需费用由承包商承担。

4) 出厂验收时, 承包商的质量检验部门, 应向监理人提供下列技术文件资料:

①主要材料、标准件及协作件的出厂质量合格证书及机械性能和化学成份分析单。

②) 闸门和门槽埋件等总组装的最终出厂检查报告。

③焊缝质量探伤检查报告。

④表面防腐蚀质量检查报告。

⑤重大缺陷处理记录和报告。

⑥设计修改通知单和有关会议纪要。

⑦全套闸门和埋件等竣工制造图纸。

5) 验收成员根据制造承包商提供的验收文件的数据, 逐扇对闸门和埋件进行复验。最后进行质量等级评定, 并写出会议纪要。

1.6 计量与支付

(1) 计量方法

本章规定的所有闸门、埋件等的供货支付将以 t 计量, 其重量以竣工图为准。

(2) 支付

所有闸门、埋件等的供货按工程量报价单中规定的以每 t 单价支付。

2 卷扬启闭机制造要求

固定卷扬式启闭机施工图由承包商完成。

2.1 设计依据

(1) 启闭机设计应符合《水利水电工程启闭机设计规范》SL41-2018 的规定, 并满足工程设计单位的有关技术要求和相关标准的有关技术要求。技术先进、经济合理、安全可靠、安装维修方便, 并符合国家有关规定。

(2) 启闭机零件应系列化、通用化和标准化。

2.2 技术要求

(1) 设备厂家根据提供的启闭机参数、总体布置及启闭机基础布置图进行方案设计, 要求满足设计和工程布置的要求, 其基础尺寸要求满足图纸的规定, 启闭机外形尺寸要求满足布置要求。启闭机吊头尺寸需与闸门吊耳相配合。制造加工图纸须经工程设计单位核定、监理批复后方可用于生产。

(2) 对于吊轴表面采取镀铬防腐措施。

(3) 钢丝绳应采用交互捻、线接触、镀锌钢丝绳。多层卷绕时, 采用金属芯。

(4) 宜选用符合或性能不低于 OJ 型减速器。

(5) 扭剪型高强度螺栓连接应符合 GBT3632-2008 的规定。标准型高强度螺栓连接副应符合 GBT1228-2006 至 GBT1231-2006 的规定。

(6) 启闭机应设扬程指示装置及上、下极限限位、荷载限制器。闸门启闭机的启升装置应装有负荷控制器, 性能应符合 SL41-2018 中规定。

(7) 安全、防护装置

1) 荷重传感器

闸门启闭机的应装有优质荷重传感器, 荷重传感器的性能应符合 SL41-2018 中第 6.5.8 条规定。

测量精度:0.5%F.S;

数字式荷重传感器技术参数;

输出:4~20mA;

安装方式:平衡轮轴式(或轴承座式);

每套传感器电缆长度暂按 15m 配套。

2) 开度传感器

闸门启闭机应装有开度传感器:开度传感器的性能应符合 SL41 中第 6.5.9 条规定。

传感器技术参数:

工作电压:5-28VDC(最小 4.75V,最大 28.0V);

测量范围不小于:0-15m;

测量精度:±1cm;

最高工作温度:80°C;

最低工作温度:-40°C;

每套传感器电缆长度暂按 15m 配套;

采用光电式绝对型轴角编码器:输出为 SSI 同步串行接口格雷码;

具有机械上、下限开关,输出为开关量信号;

闸门开度传感器、荷重传感器随启闭机配套供货。

2.3 固定卷扬启闭机的涂漆与防腐

(1)启闭机结构件涂漆前的表面预处理应达到 GB/T8923.1-2011 中 Sa2 1/2 级,其它零件应达到 St2 级。

(2)涂漆颜色应符合 SL105-2007 相关规定,启闭机主体颜色应与业主协商确定。

底漆:环氧(无机)富锌漆一道,涂层厚度 60μm。

中间漆:环氧云铁中间漆一道,涂层厚度 80μm。

面漆:丙烯酸脂肪族聚氨酯面漆,涂层厚度 80μm。

(3)启闭机出厂前,应做好所有外露加工面的涂油防腐工作。

2.4 固定卷扬启闭机的验收

(1) 固定卷扬启闭机的出厂验收

1)验收前应由承包商的质量检查部门,按图纸要求和国家规范 SL/T381-2021、SL41-2018 等有关规定,逐台进行自检。

2)自检合格后,卖方必须委托具有水利部金属结构甲级检测单位资质的第三方检测机构进行项目质量检测,检测机构须具有国家质量认证资质且认证参数覆盖本标书全部产品,并提供具有法律效应的质量检测报告。选择的外委检测单位需事先经买方同意,出厂检验的数量应大于各类设备总数的 30%(最低不少于 1 套),并且包含所有类型的设备,所需费用由卖方承担。检查合格后,提前 15 天通知买方和监理人组织验收。

3)验收在承包商制造厂内进行,验收成员由业主、监理人、设计代表、安装单位和制造厂的质量检查部门组成。验收工作由发包人主持,所需费用由承包商承担。

4)出厂验收时,承包商的质量检验部门,应向监理人提供下列技术文件资料:

①全套制造竣工图纸,易损件、标准件明细表,产品安装调试使用维护说明书。

②电气承包商应提供:电气原理图、盘面布置图、端子接线图、电缆埋管布置图、电气材料明细表及设备说明书等。

③产品的组装检查报告和出厂试验报告。

④主要材料的材质证明文件和复验报告;大型铸件、锻件的探伤检查报告和热处理报告。

⑤焊缝的检验、探伤报告及有关记录。

⑧设计修改通知单、材料代用通知单和有关会议记要。

⑦重大缺陷处理记录与返修后的检验报告。

⑧产品合格证、外购件合格证、外协件合格证及发货清单。

5) 验收成员根据制造承包商提供的验收文件的数据, 逐台对固定卷扬式启闭机进行复验。并写出会议纪要。

2.5 计量与支付

(1) 计量方法

卷扬式启闭机的供货支付以台套计量。(包括开度传感器、荷重传感器及配套的电线电缆等);

(2) 支付

卷扬式启闭机的供货按工程量报价单中规定的以每台套单价支付。(包括开度传感器、荷重传感器及配套的电线电缆等)。

3 闸门及启闭机安装要求

3.1 技术标准

(1)《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T14173-2008);

(2)《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL/T381-2021);

(3)《水工金属结构防腐蚀规范》(SL105-2007);

(4)《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014);

(5)《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-水工金属结构安装工程》(SL635-2012);

(6)《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL398-2007);

(7)《水利水电工程机电设备安装安全技术规程》(SL400-2016)。

3.2 闸门合理使用年限

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014), 3级建筑物永久性水工建筑物中闸门的合理使用年限为30年。

3.3 一般技术要求

3.3.1 计量器具和检测仪表

(1) 安装使用的各种计量器具和检测仪表均应具有产品质量证书, 并经具备校验资质的专业检测单位进行率定和标定。承包人应保证全部计量

器具和检测仪表在其有效期内的检测精度等级不低于被测对象要求的精度等级。

(2) 安装过程中, 监理人认为有必要时, 有权要求承包人应对其使用的计量器具和检测仪表进行校测复验, 发现不合格的计量器具和检测仪表应及时更换。

3.3.2 埋件安装

(1) 埋件安装前, 应对埋件的各项尺寸进行复验。

(2) 闸门埋件的安装的公差或极限偏差应符合《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T14173-2008)。

(3) 埋件安装调整后, 应将调整螺栓与锚板或锚栓焊牢, 埋件在浇筑二期混凝土过程中不应变形或移位。

(4) 埋件的二期混凝土拆模后应对埋件进行复测, 并作好记录。同时检查混凝土尺寸, 清除遗留的外露钢筋头和模板等杂物, 以免影响闸门启闭。

3.3.3 闸门门体安装

(1) 整体闸门在安装前, 应对其各项尺寸进行复测, 并符合GB/T14173-2008中规定的有关要求

(2) 分节闸门组装整体后, 除应按本标准有关规定对各项尺寸进行复测外, 并应满足下列要求:

1) 节间如采用螺栓连接, 则螺栓应均匀拧紧, 节间橡皮的压缩量应符合设计要求。

2) 节间如采用焊接, 则应采用已经评定合格的焊接工艺, 按本标准的有关规定进行焊接和检验, 焊接时应采取措施控制变形。

(3) 止水橡皮安装后, 两侧止水中心距离和门顶至底止水底缘距离的极限偏差±3mm, 止水表面的平面度为2mm。闸门处于工作状态时, 止水橡皮的压缩量应符合图样要求, 并进行透光检查或冲水试验。

(4) 闸门应作静平衡试验, 试验方法为:将闸门吊离地面100mm, 通过

滚轮或滑道的中心测量上、下游与左、右方向倾斜，平面闸门的倾斜不应超过门高的 1/100，且不大于 8mm；当超过上述规定时，应予配重。

3.3.4 闸门试验

(1) 闸门安装合格后，应在无水情况下作全行程启闭试验。试验前应清除门叶上和门槽内的所有杂物，启闭时，应在止水橡皮处浇水润滑。有条件时，闸门应作动水启闭试验。

(2) 闸门启闭过程中应检查滚轮等部位运行情况，闸门升降或旋转过程有无卡阻，启闭设备左右两侧是否同步，止水橡皮有无损伤。

3.3.5 固定卷扬式启闭机的安装技术要求

(1) 承包人应按制造厂提供的图纸和《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL/T381-2021）要求进行安装、调试和试运转。

(2) 启闭机电设备的安装，应符合施工图纸及制造厂技术说明书的规定。全部电气设备应可靠接地。

(3) 每台启闭机安装完毕，承包人应对启闭机进行清理，修补已损坏的保护油漆。

(4) 启闭机工地现场交接至安装完毕交付验收止，应注意启闭机的防护，严禁房顶浇筑及屋装修等其他工程的砗块、涂料等溅于启闭机上。

3.4 安装质量要求

根据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-水工金属结构安装工程》（SL635-2012）中的相关规定。

3.4.1 平面闸门门体及埋件安装工程

(1) 平面闸门门体安装质量验收评定时，应提交门体设计与安装图样、安装记录、门体焊接与表面防腐蚀记录、闸门试验及试运行记录、大缺陷处理记录等资料。

(2) 平面闸门埋件单元工程安装质量验收评定时，应提交埋件的安装图样、安装记录、埋件焊接与表面防腐蚀记录、重大缺陷处理记录等资料。

(3) 平面闸门门体应按设计文件要求和相关标准规定做好无水试验、平衡试验和静水试验以及试运行，并做好记录备查。

3.4.2 固定卷扬机安装工程

(1) 固定卷扬式启闭机单元工程安装质量验收评定时，应提供各部分安装图纸、安装记录、试运行记录以及进场检验记录等。

(2) 固定卷扬式启闭机安装工程由启闭机位置、制动器安装、电气设备安装等部分组成，其安装技术要求应符合 SL/T381 的规定，其中电气设备安装应符合 SL638 有关规定

3.5 预防安全事故的措施建议

(1) 施工单位应贯彻"安全第一、预防为主、综合治理"的方针，建立安全管理体系，落实安全生产责任制，健全规章制度，保障安全生产投入，加强安全教育培训，依靠科学管理和技术进步，提高施工安全管理水平。

(2) 施工单位应当成立安全生产领导小组，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。定期组织对从业人员进行安全生产教育和培训。

(3) 施工单位应按照《水利水电工程施工危险源辨识与风险评价导则（试行）》进行风险源辨识及风险评价，并根据评价成果，编制相应的方案或预案，采取相应的措施，降低或者防止风险的发生。

(4) 施工单位在施工前，应按照《水利水电工程施工安全管理导则》SL721-2015，对危险性较大单项工程进行辨识，并根据辨识成果，对达到一定规模的危险性较大的单项工程编制专项施工方案;对于超过一定规模的危险性较大的单项工程，施工单位应组织专家对专项施工方案进行审查论证。

(5) 施工生产区域应实行封闭管理。主要进出口处应设有明显的施工警示标志和安全文明施工规定、禁令。在危险作业场所设有事故报警及紧急疏散通道设施

(6) 施工现场的井、洞、坑、沟、口等危险处应设置明显的警示标志，并应采取加盖板或设置围栏等防护设施

并应采取加盖板或设置围栏等防护设施

(7) 施工生产区按消防规定设置消防池、消防栓、水管等消防器材,保持消防通道畅通。

(8) 施工生产中使用明火和易燃物品时应做好防火措施。存放和使用易燃易爆物品的场所严禁明火和吸烟。

(9) 贮存、运输和使用危险化学品,应建立健全危险化学品安全管理制度,建立事故应急救援预案,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备、物质,并定期演练。

(10) 工程开工前,施工单位应向施工技术人员、施工作业队负责人、工长、班组长和作业人员做好安全交底。

3.5.1 闸门及启闭机安装

(1) 闸门及预埋件预组装前,应编制组装技术方案,制定详细的安全技术措施,报主管部门批准后实施。

(2) 高空作业、脚手架和作业平台的搭设方案应经安全部门联合验收合格后方可使用。

(3) 高空作业区应悬挂安全警示标志及有关安全操作规程,严禁无关人员进入。防护栏杆及安全网的敷设符合安全标准,作业区设置足够的消防器材。

(4) 闸门安装前,施工单位应编制详细的起重运输专项安全技术方案,经审批后实施。起重、运输作业操作人员应持证上岗。

(5) 吊装作业时,重物下面不应有人。闸门吊装过程中,门叶上严禁站人。严禁在已吊起的设备上从事施工作业。

(6) 高处用于调整紧固的千斤顶、大锤、扳手等工具应可靠拴挂,调整用具及加固材料应放于稳固的地方。

(7) 焊接、切割作业时应清理周围易燃物并采取隔离措施。

(8) 启闭调试时,现场应统一指挥,调试设备应挂编号牌,重要部位应

挂警示标志。

(9) 无损探伤人员应持证上岗。现场探伤,应执行高处作业规定,夜间应有充足照明,划定警戒区,悬挂警告标志。

(10) 参与表面预处理、油漆涂装、金属热喷涂的作业人员应持证上岗。

(11) 施工过程中,应依照《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL398.207)、《水利水电工程机电设备安装安全技术规程》(SL400-2016)、《水利水电施工作业人员安全操作规程》SL401-2007等执行,对照《水利部办公厅关于印发水利工程生产安全重大事故隐患清单指南(2021年版)的通知》(办监督【2021】364号)、水利工程建设安全生产监督检查问题清单(2021年版),做好安全预防措施及应急预案,确保安全施工,文明施工。

4 水闸启、闭方式

4.1 泵站清污闸工作闸门启、闭方式

清污闸工作闸门开启时,先开启中间1孔(第3孔),在中间孔达到一定开度时,再开启其左右相邻两孔(第2孔,第4孔),待左右相邻两孔(第2孔,第4孔)完全开启后,开启第1孔和第5孔,直至5扇闸门全部开启。

关闭与开启顺序相反,先关闭两边孔(第1孔、第5孔),在关闭一定开度时,再关闭(第2孔、第4孔),待第2孔、第4孔完全关闭后,再关闭第3孔,直至5扇闸门全部关闭。

4.2 泵站自流闸检修闸门、启闭方式

自流闸工作闸门开启时,先开启中间1孔(第2孔),在第2孔达到一定开度时,再开启相邻两边孔(第1孔、第3孔),至闸门全部开启。

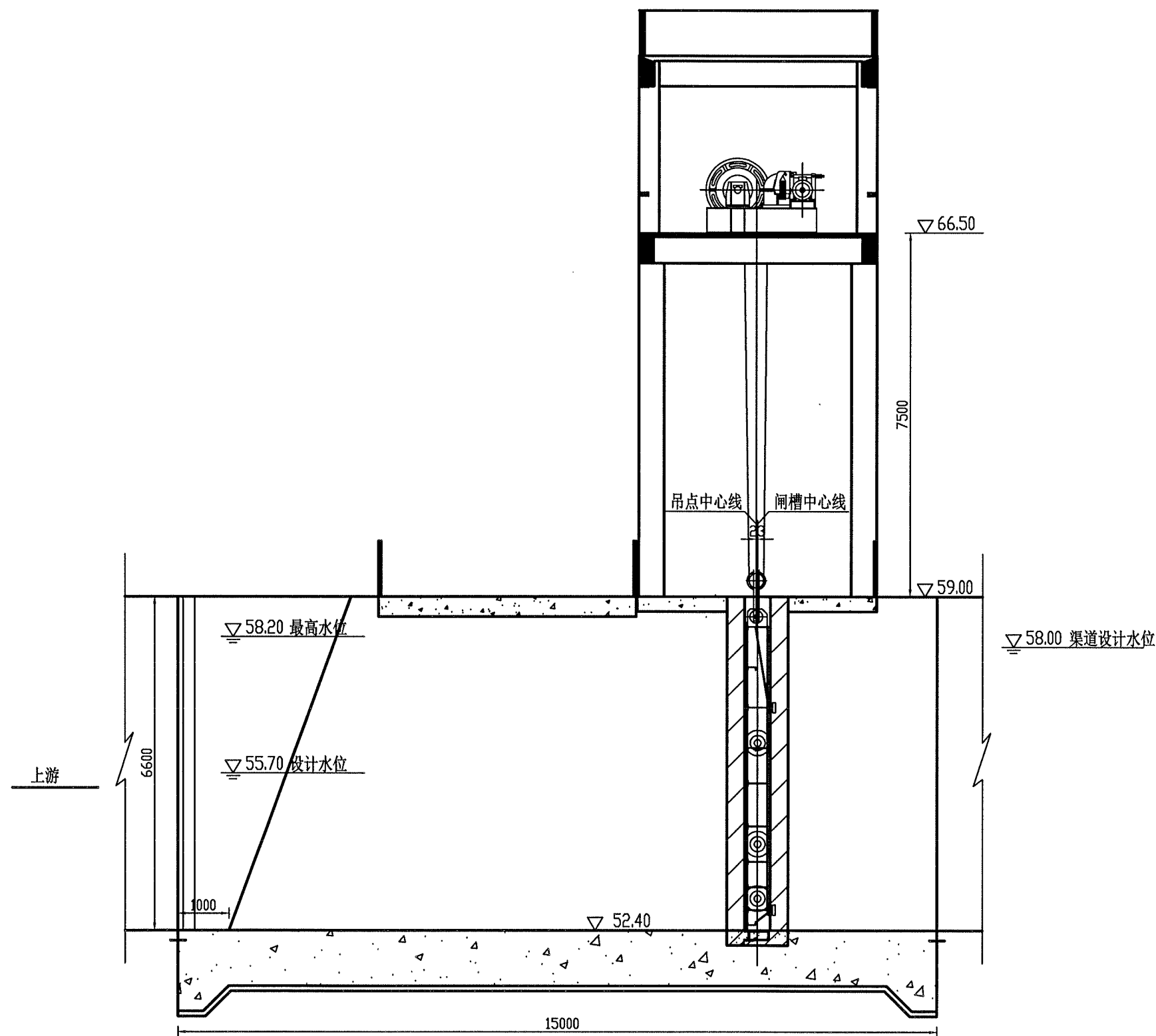
关闭与开启顺序相反,先关闭两边孔(第1孔、第3孔),在关闭一定开度时,再关闭第2孔,至闸门全部关闭。

5 清污机

清污机采用回转式清污机(3.5×6.6m),整体采购,清污机技术标准执行《水利水电工程清污机制造安装及验收规范》(T/CWEC 29-2021),清污机

埋件制作安装执行《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173-2008），防腐执行《水工金属结构防腐蚀规范》（GB/T SL105-2007），具体要求参照设计图纸和招标技术条款。清污机安装可见上节闸门及启闭机安装注意事项，不再赘述。

泵站清污闸纵剖面图 1:100



工作闸门启闭机特性表

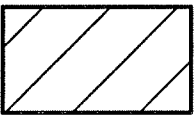
序号	项目	特性
1	启闭机型号	QP320kN
2	最大启门力	320kN
3	扬程	6.8 (m)
4	工作级别	Q2-轻
5	启门速度	~1.8m/min
6	吊点数量	单吊点
7	启闭机数量	5台

说明:

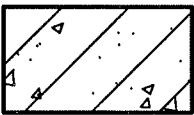
- 单位: 尺寸以毫米计, 高程以米计;
- 建筑物各结构尺寸以水工图纸为准;
- 闸门卷扬式启闭机应装有荷载控制装置, 应装有上、下限位及高度指示仪;
- 图例:



一期混凝土剖面



二期混凝土表面



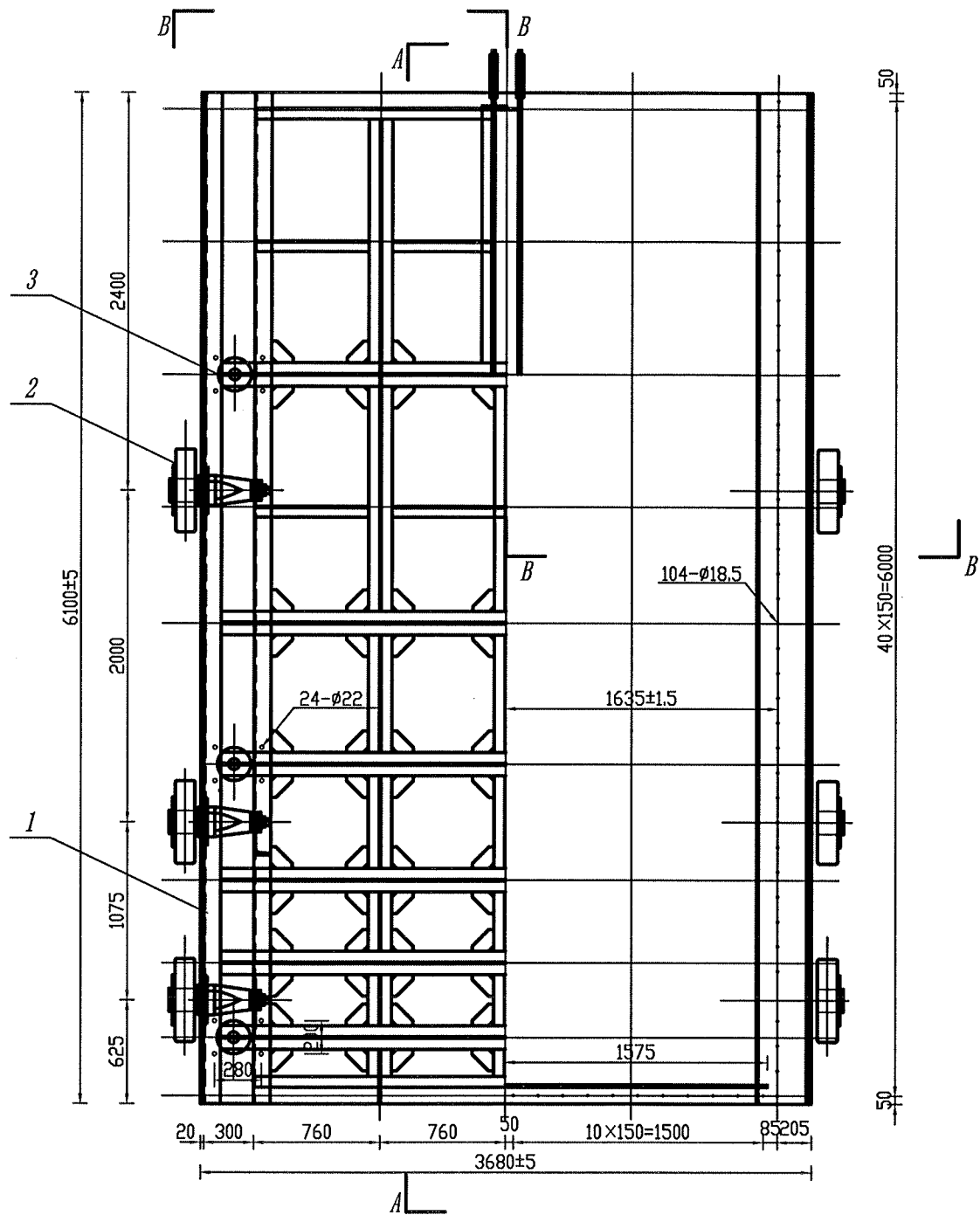
二期混凝土剖面

濮阳市水利勘测设计有限公司

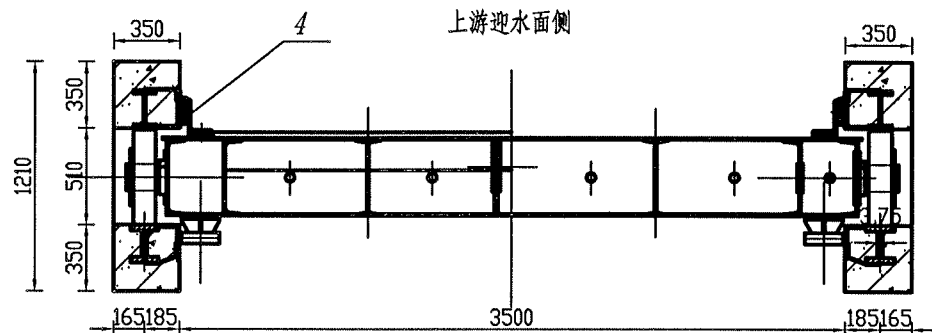
核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王贵良	金 结	部分
校核	邵结明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站清污闸 工作闸门布置图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-1/20

下游立面图 1:40

上游立面图 1:40

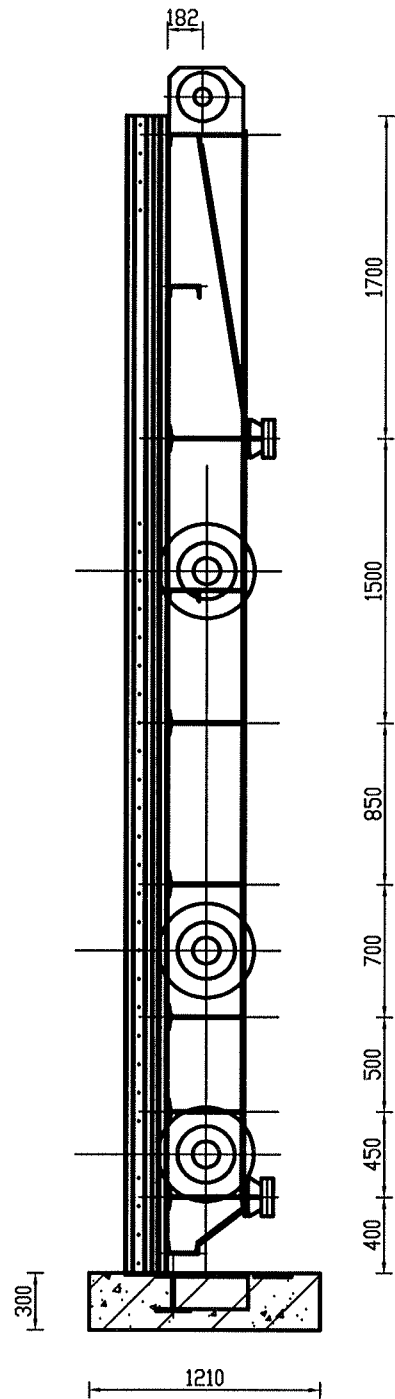


B---B 1:40



上游迎水面侧

A---A 1:40



材料表

代号	名称	材料	数量	重量 (kg)		备注
				单重	总重	
1	门叶	部件	1	6621	6621	
2	埋件	部件	1	3306	3306	
3	止水	部件	1	588	588	
4	侧轮	部件	6	63	379	
5	主轮	部件	6	270	1619	

闸门特性表

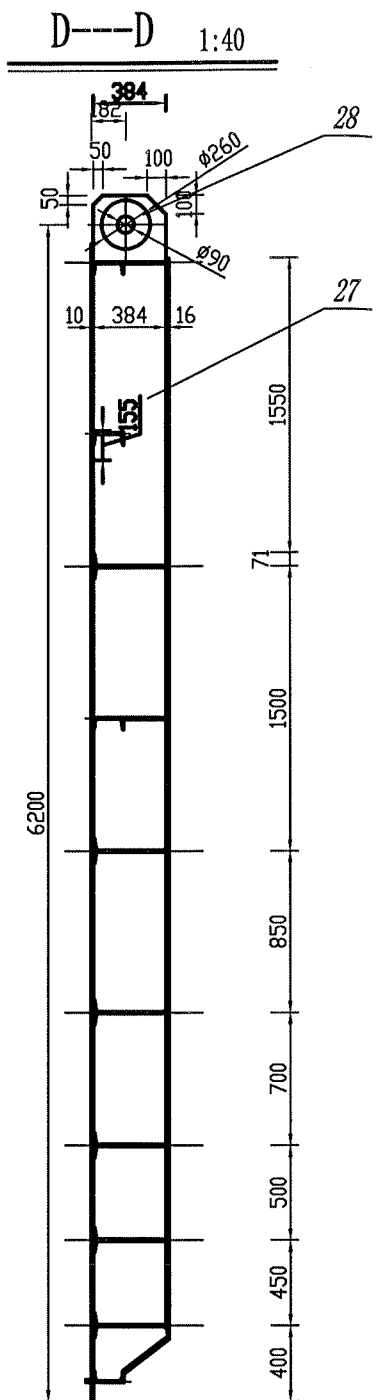
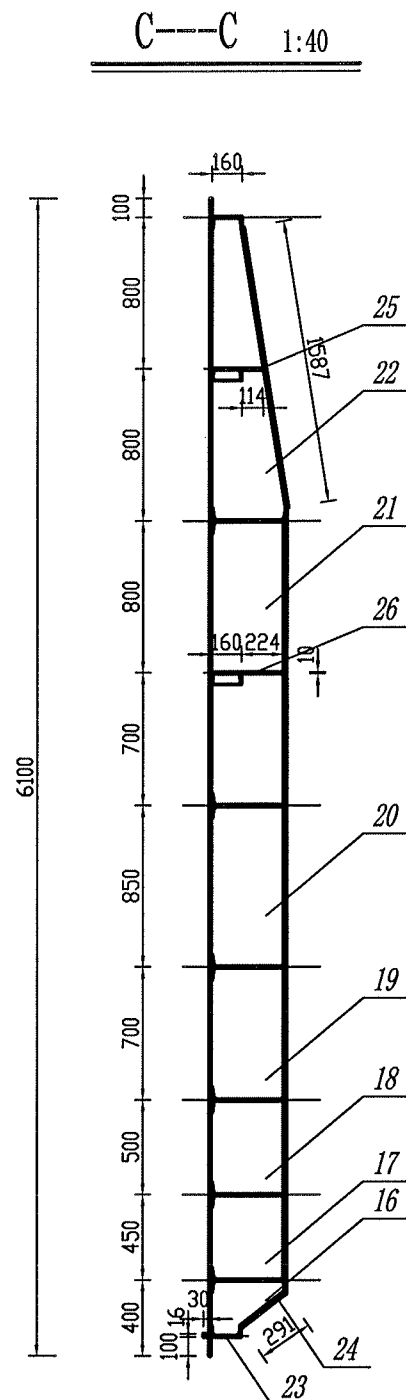
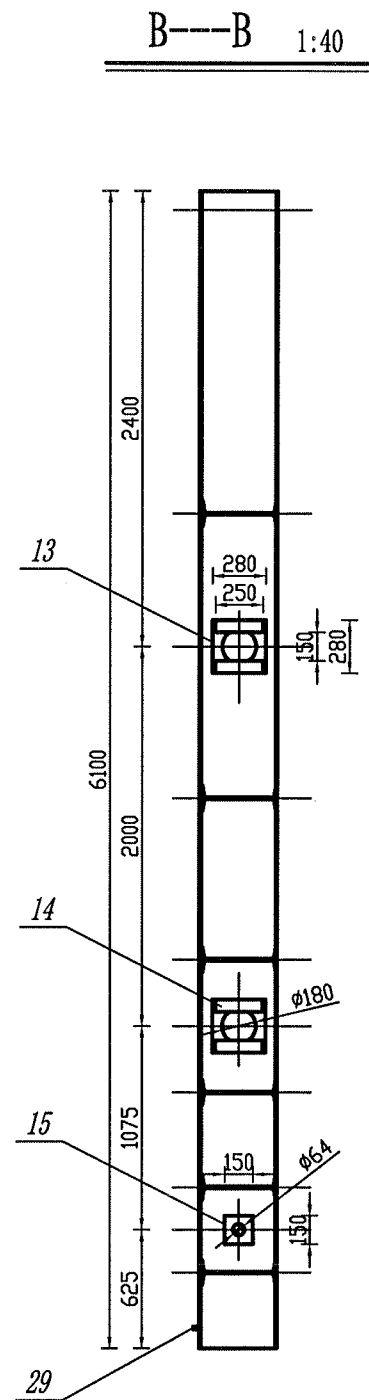
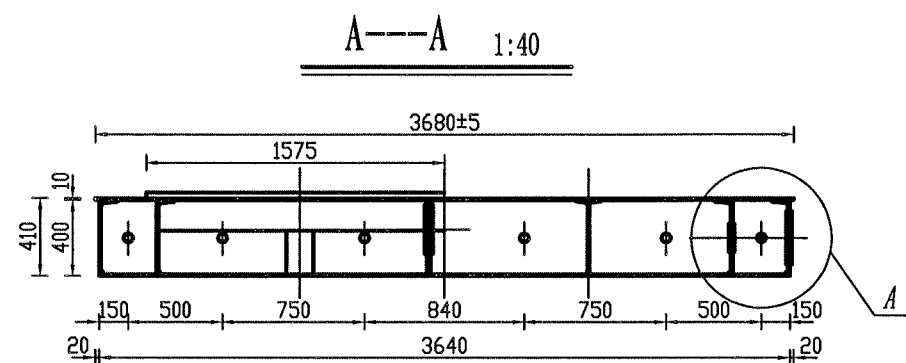
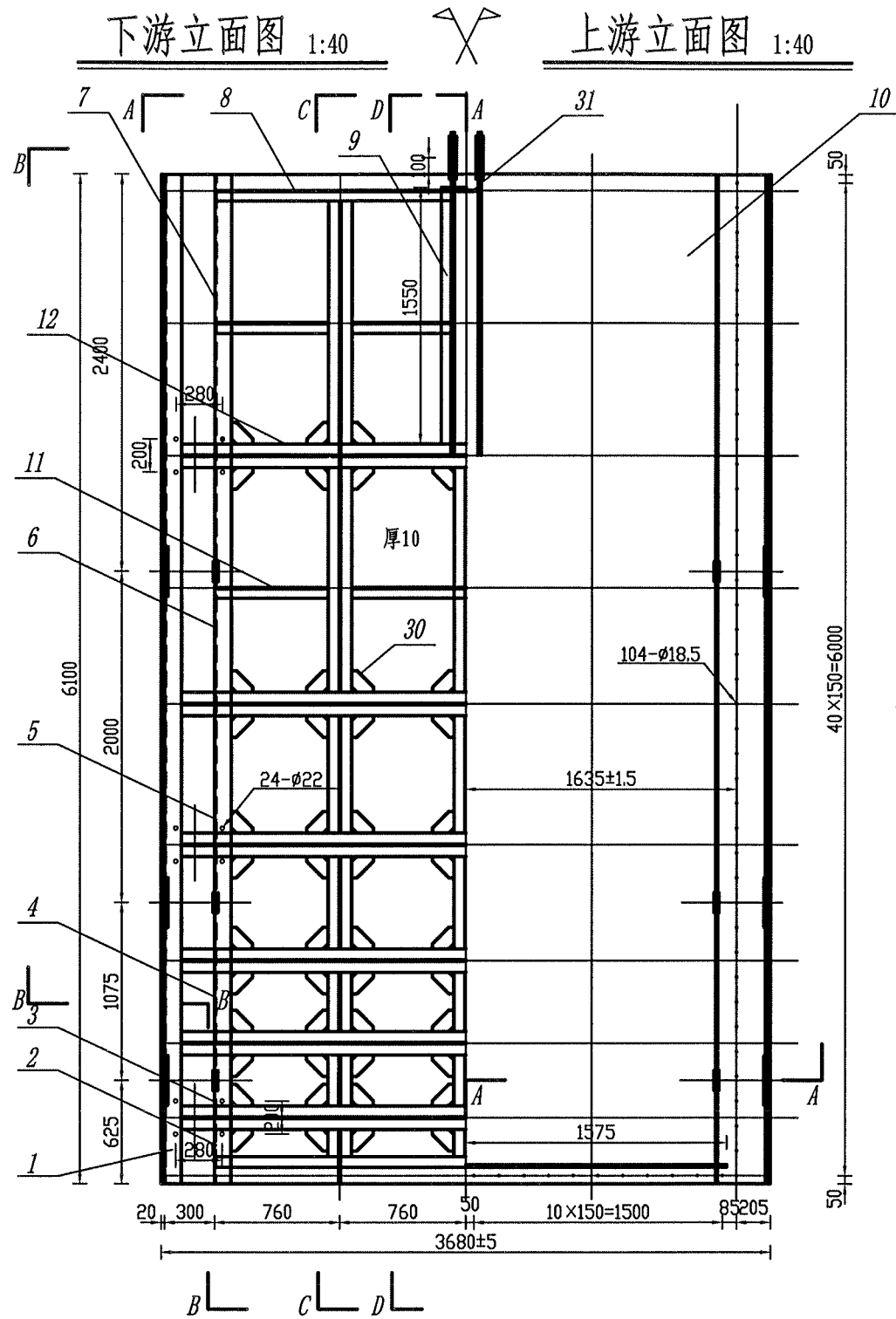
序号	项目	特性
1	孔口尺寸 (宽×高)	3.5×6.1 (m)
2	孔口数量	5
3	闸门数量	5
4	闸门型式	露顶式
5	最高设计水头	5.8 (m)
6	吊点数量	单吊点
7	闸门数量	单吊点扇
8	启闭条件	动水启闭
9	启闭机型号	QP-320kN固定卷扬机
10	启闭机数量	5台
11	闸门主材	Q355C
12	埋件主材	Q355C

技术要求:

- 闸门制造、安装的允许偏差均按《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》GB/T14173-2008有关规定执行;
- 闸门及埋件外露部分均喷砂除锈、喷锌、油漆综合防腐。详见有关说明;
- 闸门应作静平衡试验:将闸门吊离地面100毫米,通过滚轮中心测量上、下游与左、右方向的倾斜,倾斜度不应超过门高的1/1000;
- 闸门关闭后止水橡皮与止水座板应紧密接触(不透光),橡皮压缩量应符合要求。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王克臣	金结	部分
校核	邵继成	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站清污闸 工作闸门总体图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-2/20



技术要求:

1. 闸门门叶制造应按"GB/T14173-2008"规执行。
2. 面板上的中18.5螺孔应与止水压板配钻。
3. 尺寸和形位公差应按"GB/T14173-2008"规范中的有关规定执行。
4. 焊缝除注明外高度均按8mm,技术要求应按"GB/T14173-2008"规范中的有关规定执行。
5. 主梁腹板开36个 $\phi 50$ 排水孔,开孔位置详见图示。
6. 止水螺孔位置若离腹板太近,应适当错开,但螺孔之间的距离不得大于150mm。
7. 主轴孔 $\phi 180$ 和 $\phi 64$ 焊后整体镗孔。
8. 表中尺寸仅供备料参考,各构件应按放大样下料。
9. 闸门及埋件外露部分均喷砂除锈、喷锌、油漆综合防腐。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓峰	施工图	设计
审查	王贵良	金结	部分
校核	邵结斌	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站清污闸 工作闸门门叶(一)	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-3/20

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing dimensions and tolerances. The drawing includes a side view and a top view.

Dimensions and Tolerances:

- Overall width: 161
- Overall height: 155
- Top view width: 205
- Top view height: 25
- Top view diameter: $\phi 360$
- Top view radius: $R12.5$
- Top view hole diameter: $\phi 90_{+0.229}^{+0.229}$
- Top view hole position: 12 (from center line)
- Top view hole diameter: $\phi 12$
- Top view hole position: 12 (from center line)
- Top view hole diameter: $\phi 12$
- Top view hole position: 12 (from center line)
- Top view hole diameter: $\phi 12$
- Top view hole position: 12 (from center line)

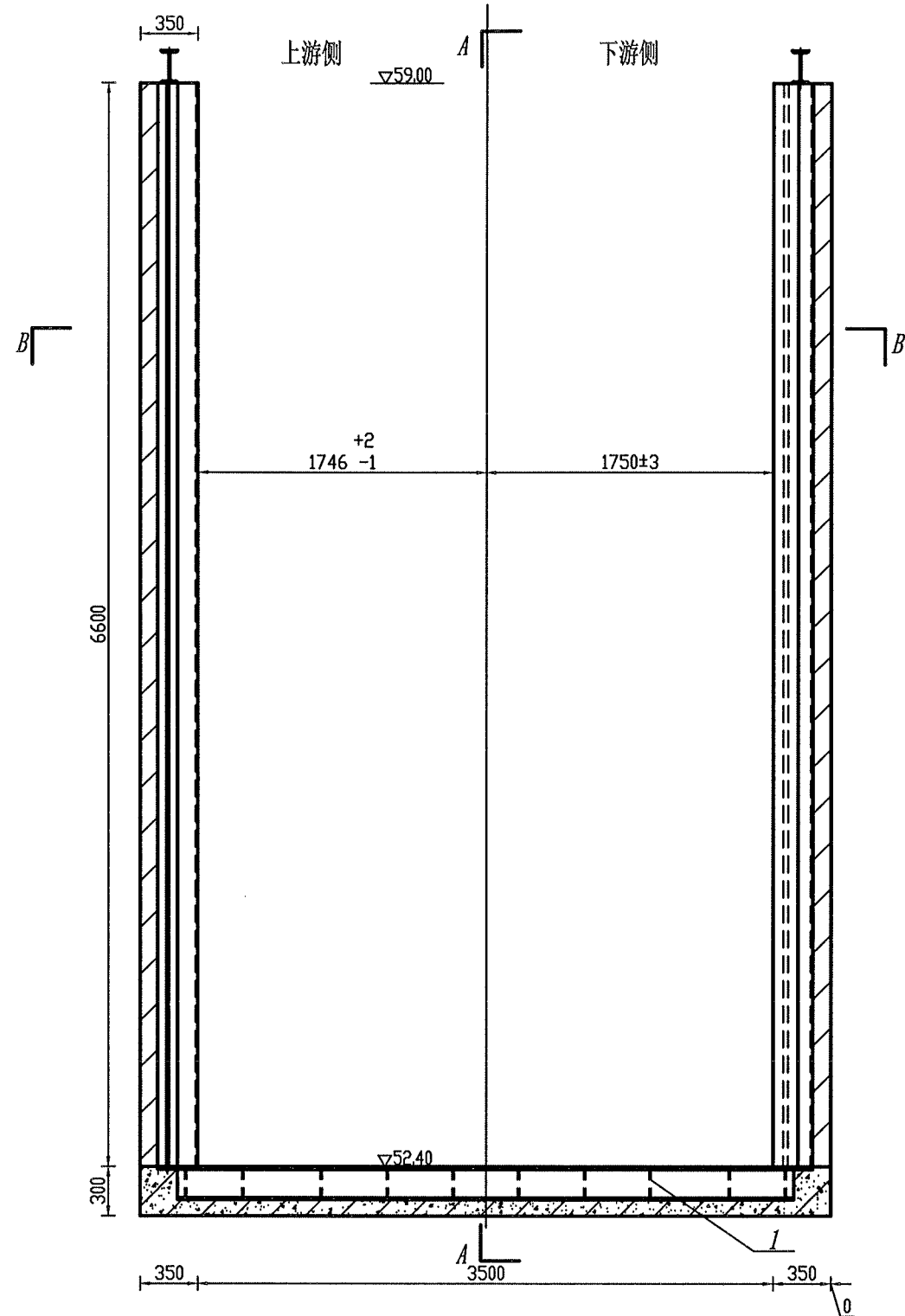
Technical drawing of a rectangular frame. The overall width is 300 and the overall height is 400. The frame has a central opening with a diameter of $\phi 60$. The frame is composed of two vertical sections, each 10.5 wide, and two horizontal sections, each 10.5 high. The frame is labeled "整体框" (Overall Frame). The drawing includes a section line on the left side.

序号	代 号	名 称	数量	材 料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
1	[40a-6100	边梁	2	Q235B	359.4	718.7	
2	[40a-394	边梁	2	Q235B	23.2	46.4	
3	[40a-439	边梁	2	Q235B	25.9	51.7	
4	[40a-489	边梁	2	Q235B	28.8	57.6	
5	[40a-839	边梁	2	Q235B	49.4	98.9	
6	[40a-1489	边梁	2	Q235B	87.7	175.4	
7	[40a-1694	边梁	2	Q235B	99.8	199.6	
8	[16-1419	次梁	4	Q235B	28.0	112.0	
9	-16×300×1550	翼缘板	1	Q355C	58.4	58.4	
10	-10×3680×6100	面板	1	Q355C	1762.2	1762.2	
11	[16-1504	次梁	2	Q235B	29.7	59.4	
12	工40a-3619	主梁	6	Q235B	244.6	1467.9	
13	-10×280×280	主轮加强板	12	Q355C	6.2	73.9	
14	-14×50×250	止轴板	12	Q355C	1.4	16.5	
15	-10×150×150	补强板	12	Q355C	1.8	21.2	
16	-10×384×286	腹板	3	Q355C	8.6	25.9	
17	工40a-439	纵梁	3	Q235B	29.7	89.0	
18	工40a-489	纵梁	3	Q235B	33.1	99.2	
19	工40a-689	纵梁	3	Q235B	46.6	139.7	
20	工40a-839	纵梁	3	Q235B	56.7	170.1	
21	工40a-1489	纵梁	3	Q235B	100.7	302.0	
22	工40a-1590	纵梁	3	Q235B	107.5	322.5	
23	[16-3019	底梁	1	Q235B	59.6	59.6	
24	-16×142×291	翼缘板	3	Q355C	5.2	15.6	
25	-10×65×114	筋板	2	Q355C	0.6	1.2	
26	-10×65×224	筋板	2	Q355C	1.1	2.3	
27	-20×384×1955	吊耳板	2	Q355C	117.9	235.7	
28	-12×Ø260	吊轴支承板	4	Q355C	5.0	20.0	
29	-16×30×3150	挡板	1	Q355C	11.9	11.9	
30	-16×130×130	加强板	94	Q355C	2.1	199.5	
31	-16×384×141	封堵板	1	Q355C	6.8	6.8	
	合计					6620.6	

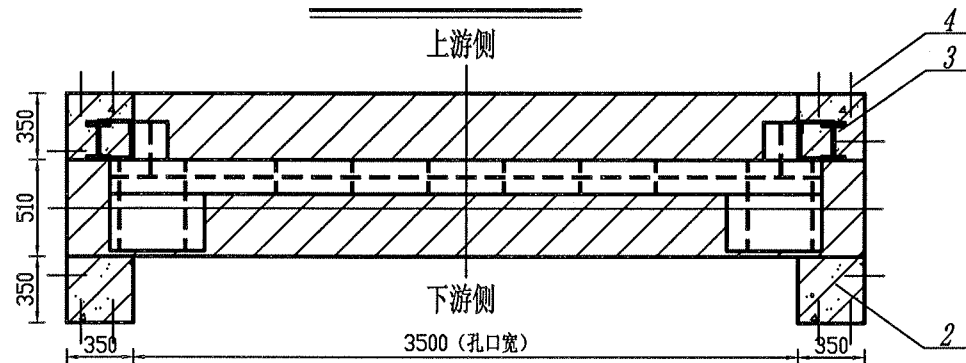
1. 闸门门叶制造应按"GB/T14173-2008"规执行。
2. 表中尺寸仅供备料参考,各构件应按放大样下料。
3. 闸门及埋件外露部分均喷砂除锈、喷锌、油漆综合防腐。

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王贵良	金 结	部分
校核	邵锦华	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清		
比例	如图	习城闸站泵站清污闸 工作闸门门叶（二）	
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-4/20

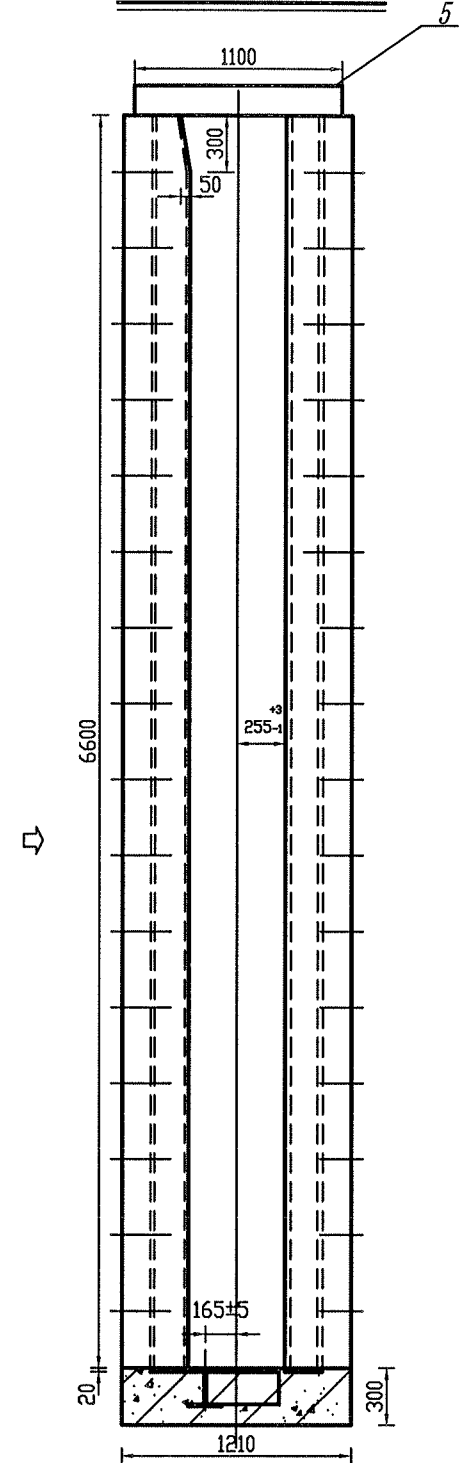
预埋件立面图 1:40



B---B 1:40



A---A 1:40



材料表

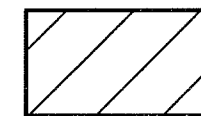
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)	备注
5		锁定梁 120a-1100	2	Q235C	30.7	61.4
4		调整杆	72	部件	1.00	72.0
3		反轨	2	Q235C	520.6	1041.2
2		主轨	2	部件	896.0	1792.1
1		底槽	1	Q235C	339.1	339.1
合计						3305.7

技术要求:

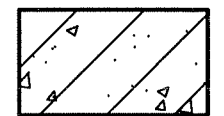
- 埋件外露表面须喷砂, 喷锌, 油综合防腐, 埋件其余面须除锈后涂刷水泥浆。
- 埋件安装完, 经检查合格后应在5-7天内浇筑二期混凝土, 如过期或有碰撞, 应予复测, 合格后方可浇筑。
- 二期混凝土拆模后, 应对埋件进行复测, 同时检查土表面尺寸, 清除遗留钢筋头和杂物。
- 零件4调整杆一端焊在钢筋上, 并根据每个埋件构件的6个自由度焊接后调整, 每个安装构件至少焊接个6个调整杆, 总数约72个。
- 图中未公差及技术要求按“GB/T14173-2008”规范有关规定执行。

说明:

- 单位除高程以米为单位, 其余均以毫米为单位;
- 图例:



二期混凝土表面

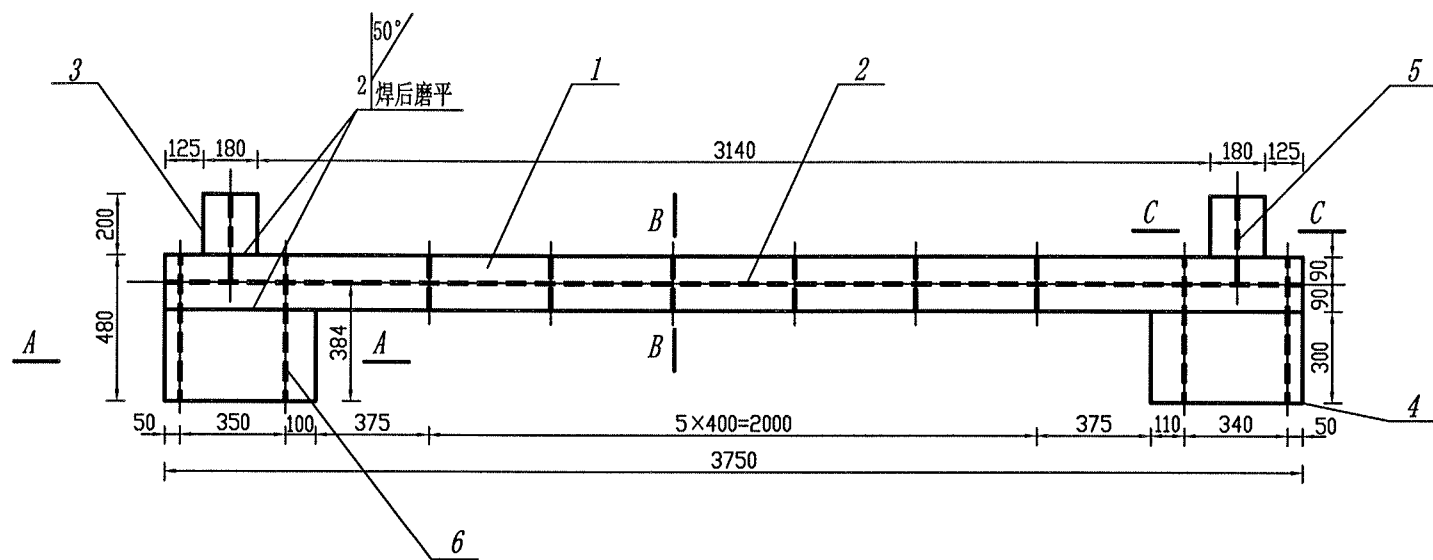


二期混凝土剖面

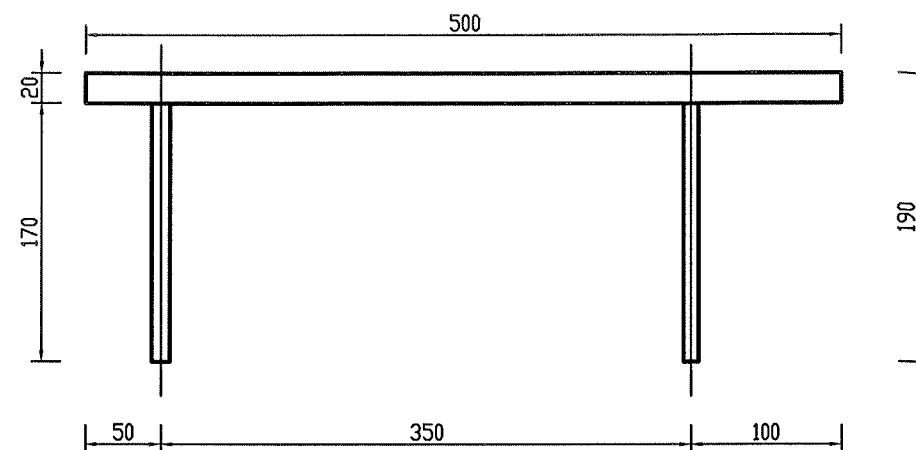
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	丁贵军	金结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站清污闸 工作闸门预埋件	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-5/20

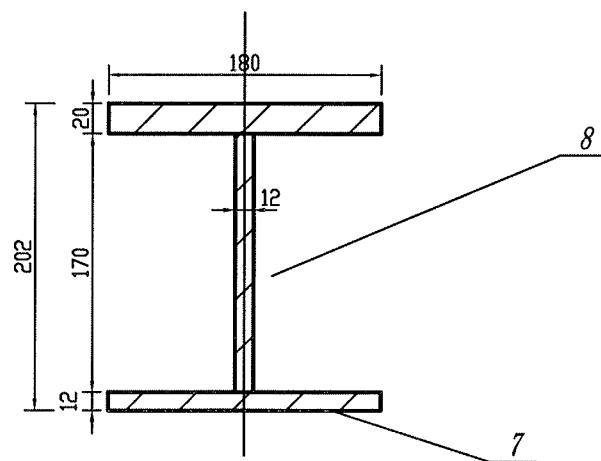
底槛平面图 1:25



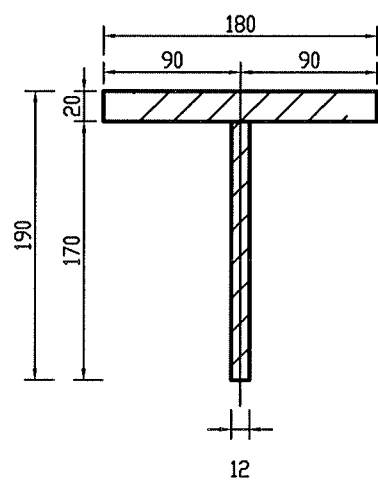
A---A 1:5



B---B 1:5



C---C 1:5

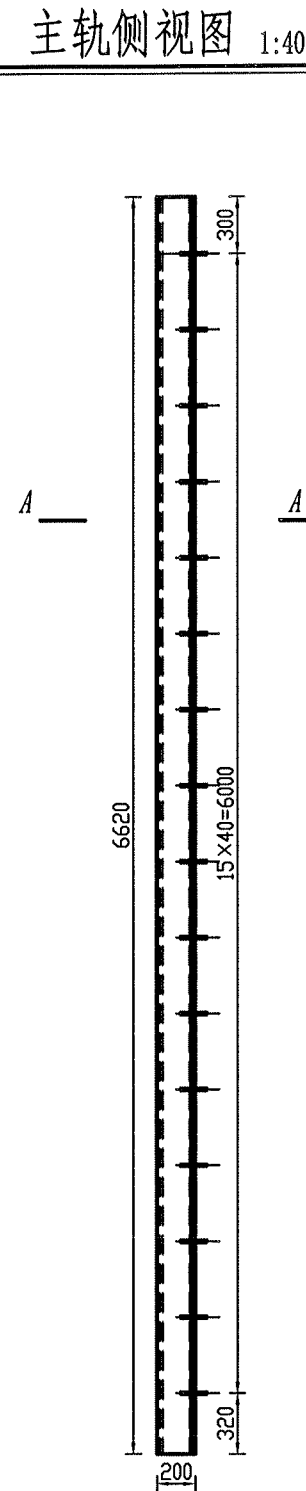
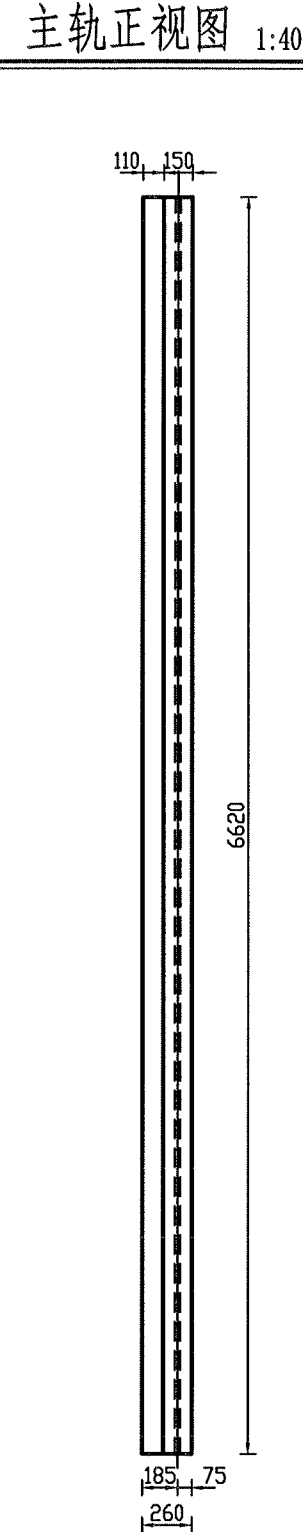
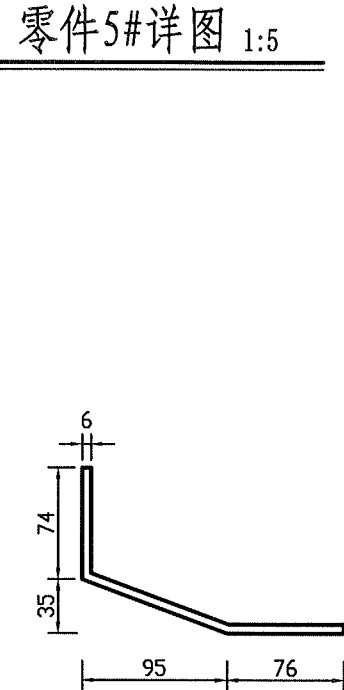
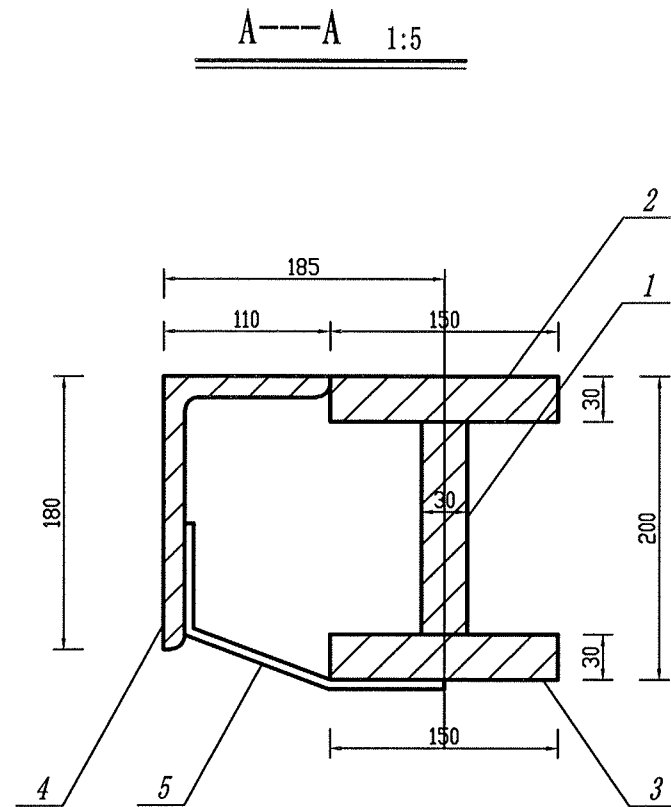


材料表

序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
8	12×85×170	筋板	12	Q235C	1.4	16.3	
7	12×180×3750	翼缘板4	1	Q235C	63.6	63.6	
6	12×170×480	腹板3	4	Q235C	6.4	25.6	
5	12×170×284	腹板2	2	Q235C	4.5	9.1	
4	20×300×500	翼缘板3	2	Q235C	23.6	47.1	
3	20×200×180	翼缘板2	2	Q235C	5.7	11.3	
2	12×170×3750	腹板	1	Q235C	60.1	60.1	
1	20×180×3750	翼缘板	1	Q235C	106.0	106.0	
合计						339.1	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓峰	施工图	设计
审查	王贵官	金结	部分
校核	邵继明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站清污闸 工作闸门底槛埋件	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-6/20



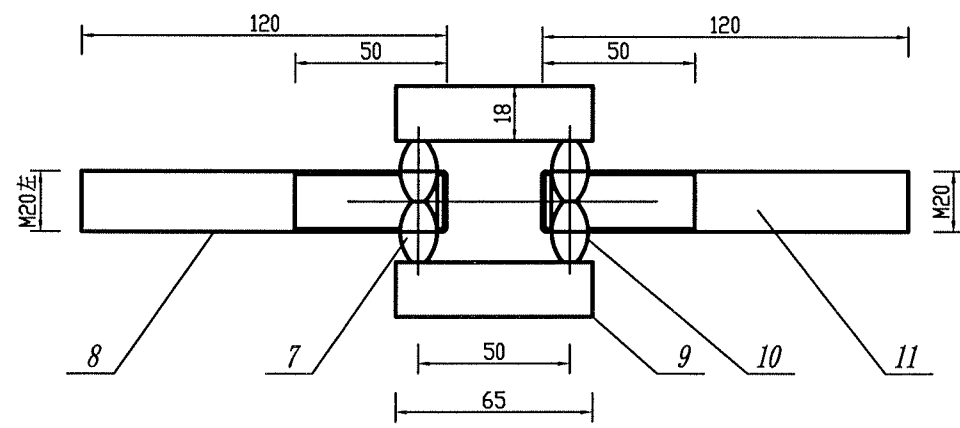
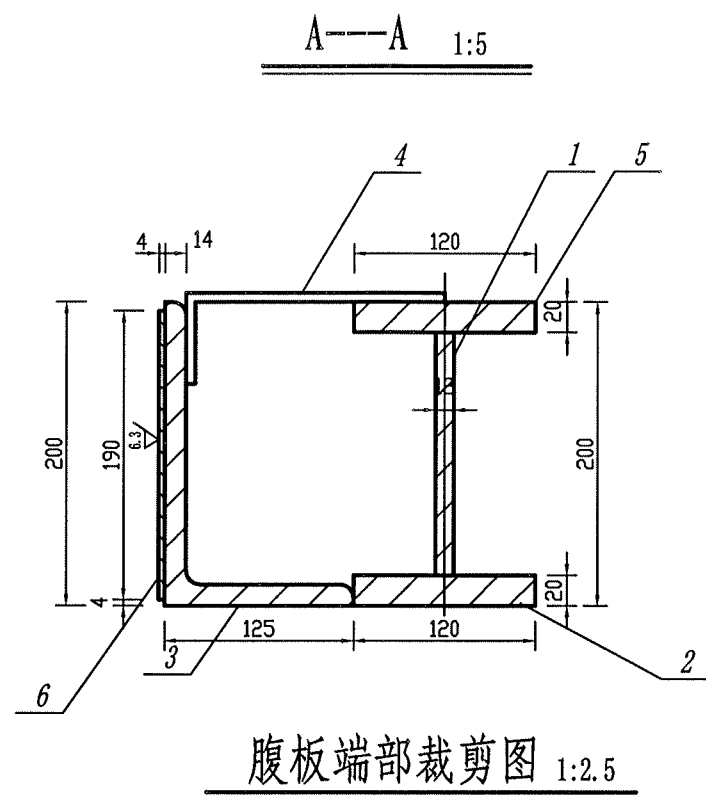
全部
锐角倒钝

材料表

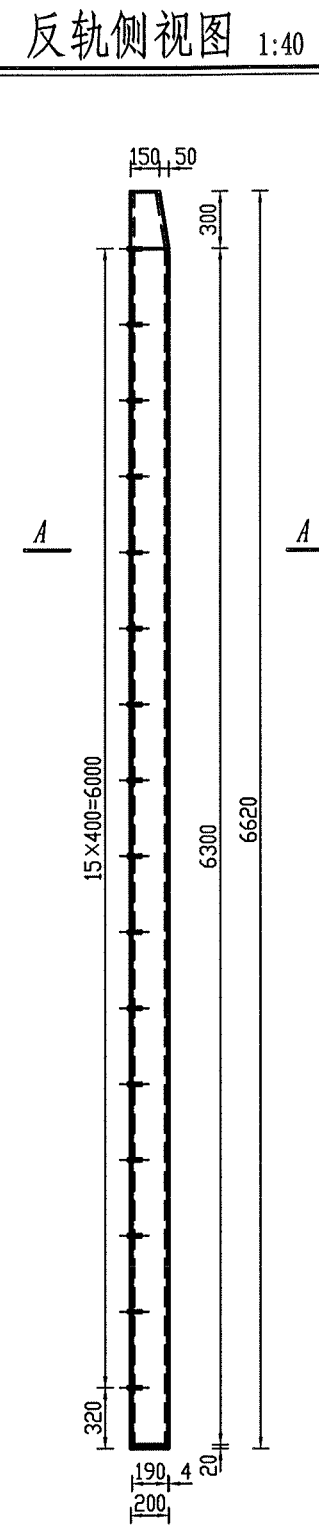
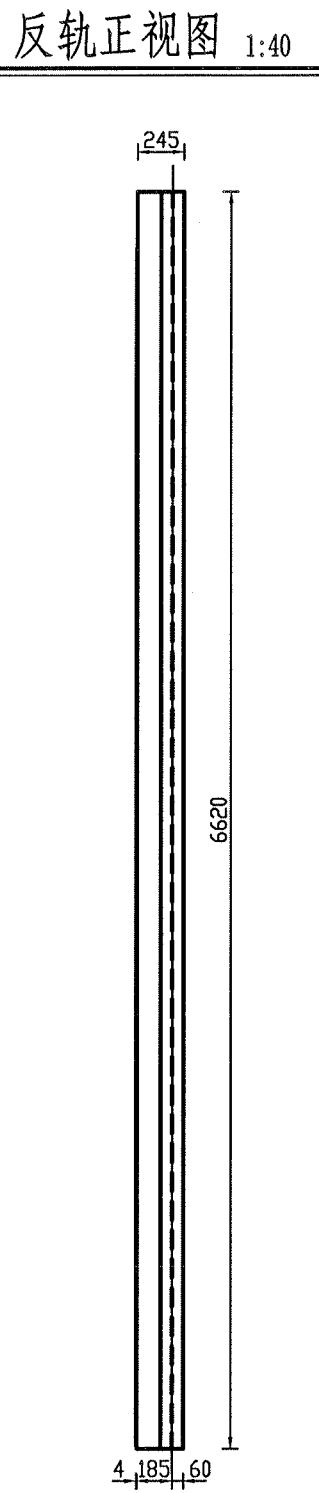
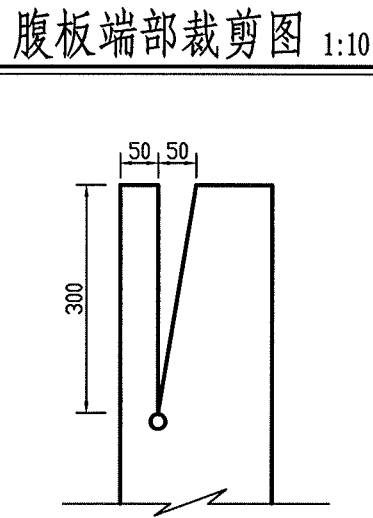
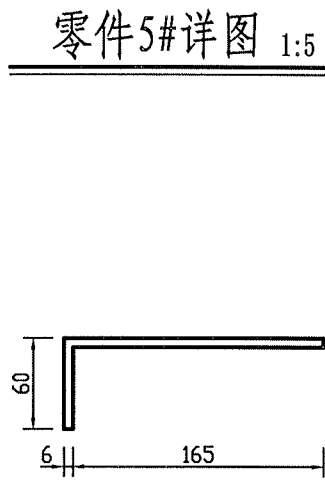
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
5	6×40×251	筋板	16	Q235C	0.5	7.6	
4	L180×110×14×6620	护角	1	Q235B	202.5	202.5	
3	30×150×6620	底板	1	Q235C	233.9	233.9	
2	30×150×6620	面板	1	Q355C	233.9	233.9	
1	30×140×6620	腹板	1	Q355C	218.3	218.3	
	合计					896.0	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王贵良	金结	部分
校核	邵德明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站清污闸 工作闸门主轨埋件	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-7/20



序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
一	反轨						
6	4×190×6100	止水板	1	1Cr18Ni9Ti	36.4	36.4	
5	20×120×6620	底板	1	Q235C	124.7	124.7	
4	6×40×225	筋板	16	Q235C	0.4	6.8	
3	1200×125×14×6070	护角	1	Q235B	228.0	228.0	
2	20×120×6620	面板	1	Q235C	124.7	124.7	
1	12×160×6620	腹板	1	Q235C	99.8	99.8	
	合计					520.6	
二	调整杆						
11	GB902.1	螺栓M20×120-4	1	4.8	0.2	0.20	
10	GB41-2000	螺母 M20	1	4	0.04	0.04	
9	Ø18×65	连杆	2	Q235C	0.1	0.20	
8	GB902.1	螺栓M20×120-4	1	4.8	0.2	0.20	
7	GB41-2000	螺母 M20 左	1	4	0.04	0.04	
	合计					0.68	

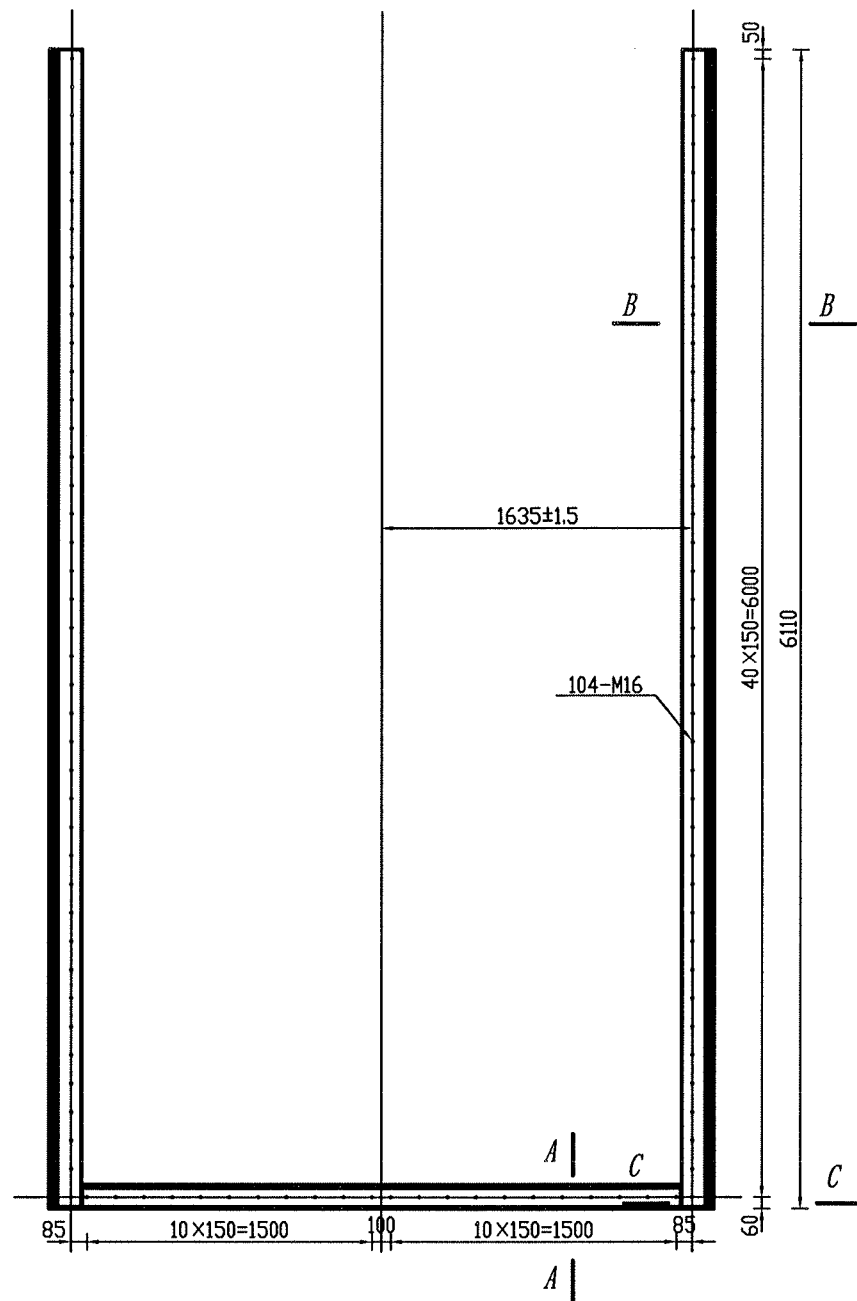


技术要求:

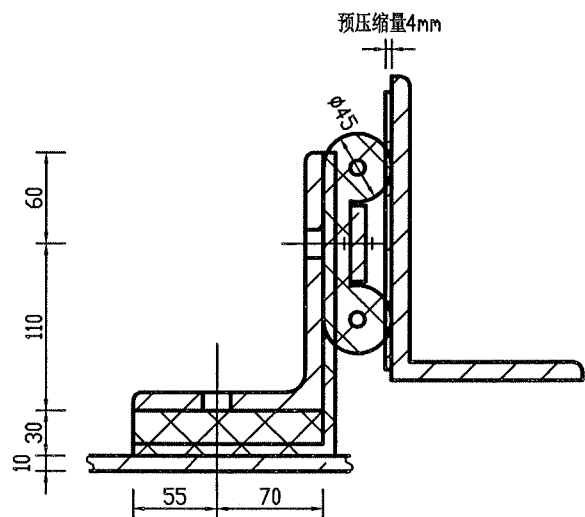
1. 贴角焊缝焊角高均为6毫米;
2. 调整杆螺杆左右应同心。

濮阳市水利勘测设计有限公司			
核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王贵宝	金 结	部分
校核	郭晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站清污闸 工作闸门反轨及调整杆埋件	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-8/20

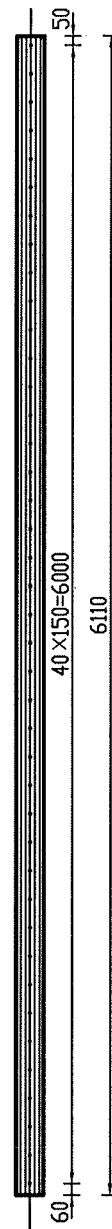
止水立面图 1:40



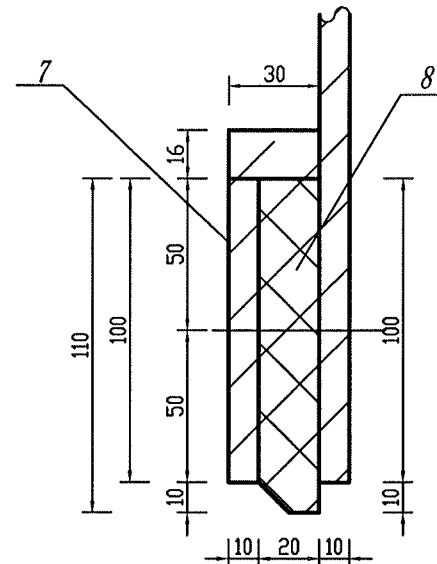
C---C 1:5



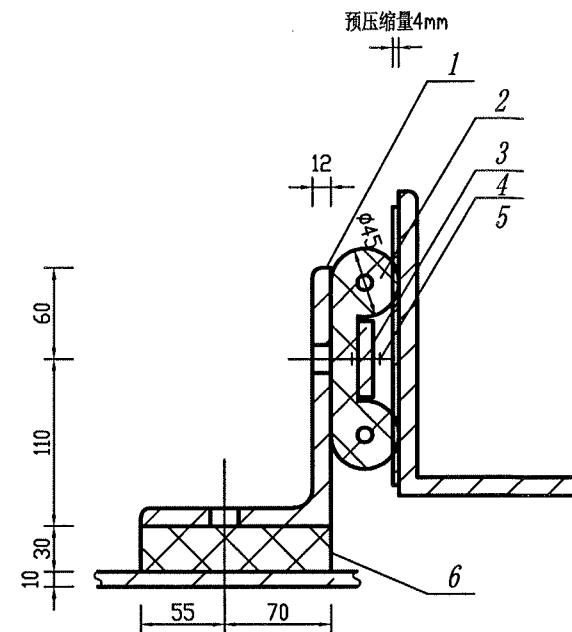
止水侧面图 1:40



A---A 1:2.5



B---B 1:5



材料表

序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
8		底止水	1	SF6474	10.3	10.3	
7	10×100×3150	底压板	1	Q235C	24.7	24.7	
6	30×125×6110	侧止水垫	2	SF6474	27.6	55.1	
5	GB/T5782-2000	螺栓M16×90	104	A2-70	0.40	41.6	
4	GB/T5782-2000	螺栓M16	104	A2-70	0.06	6.2	
3	8×50×6100	侧压板	2	Q235C	19.2	38.3	
2		侧止水	2	复合橡皮	36.3	72.6	
1	L170×125×12×6100	侧座板	2	Q235B	169.51	339.0	
合计						587.9	

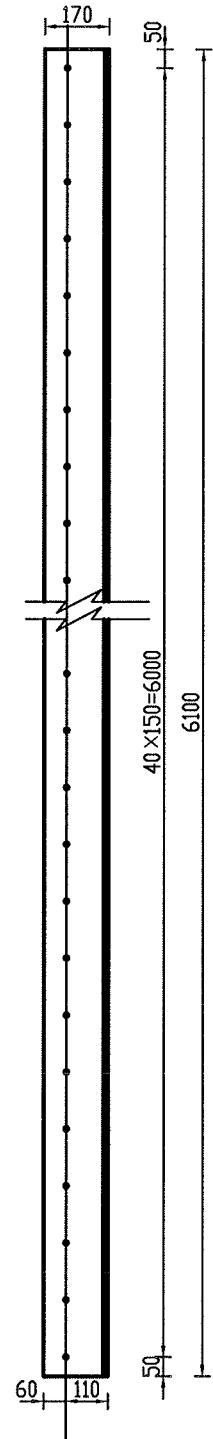
技术要求:

- 复合止水橡皮材料表面应光滑平直,其厚度允许偏差为±1毫米,其余外形尺寸的允许偏差为设计尺寸的2%。
- 底、侧止水橡皮连接处的切割在安装时进行,连接采用冷胶结。
- 止水橡皮 $\phi 15$ 螺栓孔应与闸门配冲;止水压板18.5螺栓孔应于闸门配钻。
- 止水转角处不得存在漏水部位,否则采取措施。
- 为避免干涉,止水螺孔位置可适当调整,但螺孔之间的距离宜小于150mm。
- 各段橡皮订货长度余量应不小于100mm。

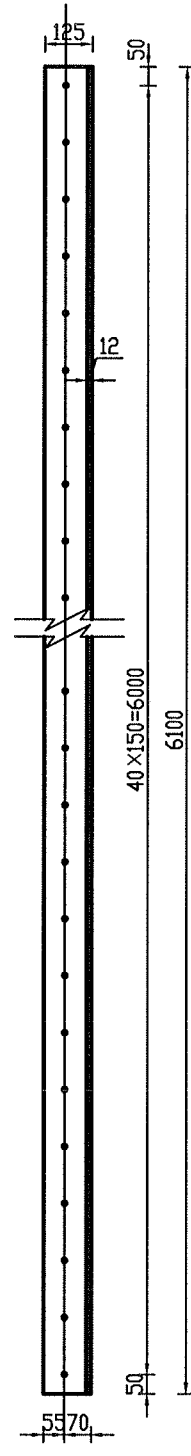
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王克良	金结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站清污闸 工作闸门止水	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-9/20

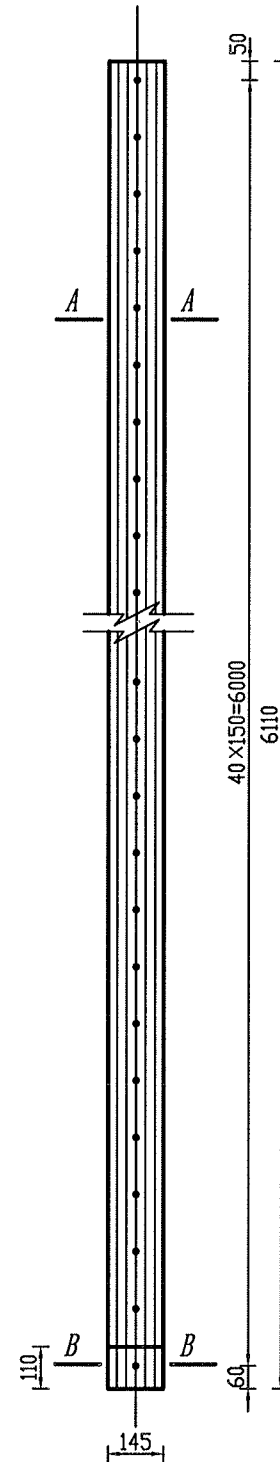
侧座板侧立面图 1:20



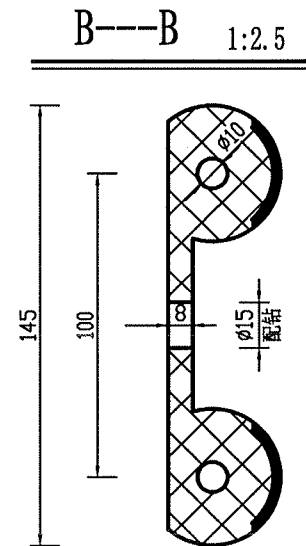
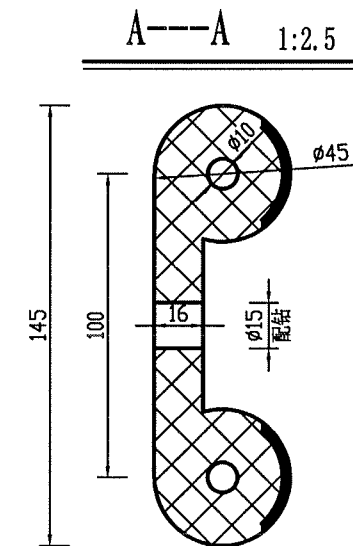
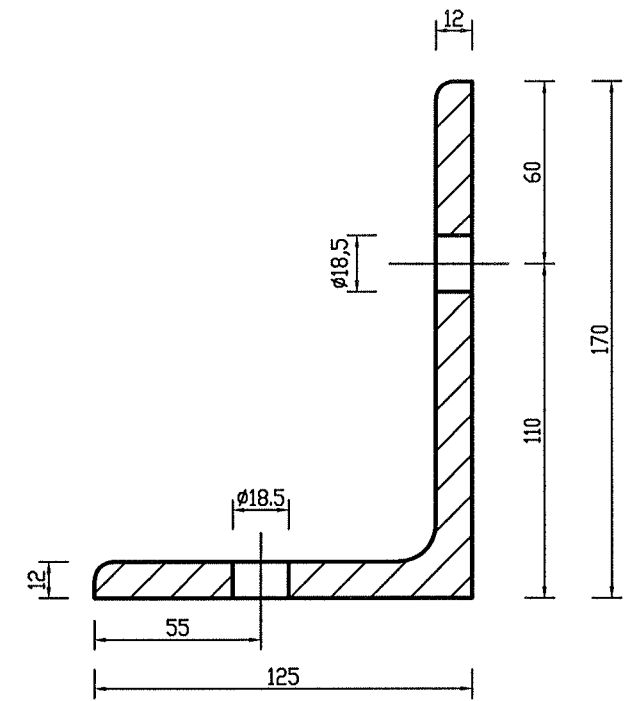
侧座板正立面图 1:20



侧止水立面图 1:20



侧座板断面图 1:2.5



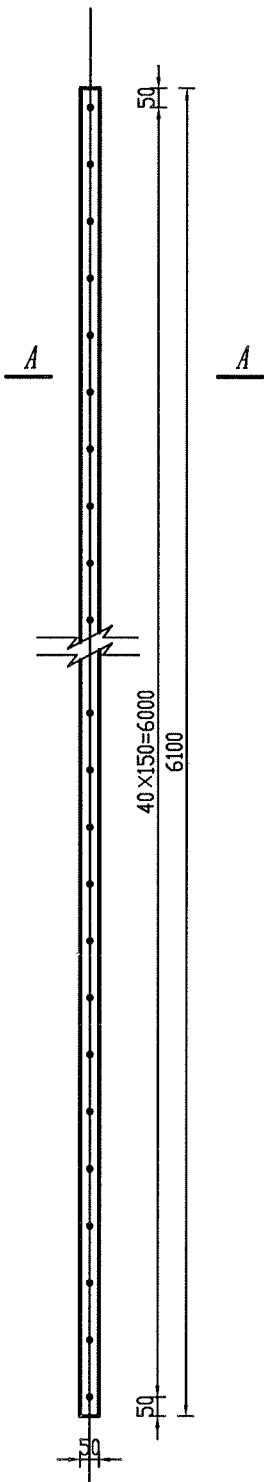
技术要求:

1. 止水橡皮 $\phi 15$ 螺孔根据门叶螺孔位置现场安装时冲出;
2. 止水橡皮聚四氟乙烯复合材料表面应光滑平直其厚度允许偏差为 ± 1 毫米,其余外形尺寸的允许偏差为设计尺寸的2%;
3. 侧止水订货长度6200m.

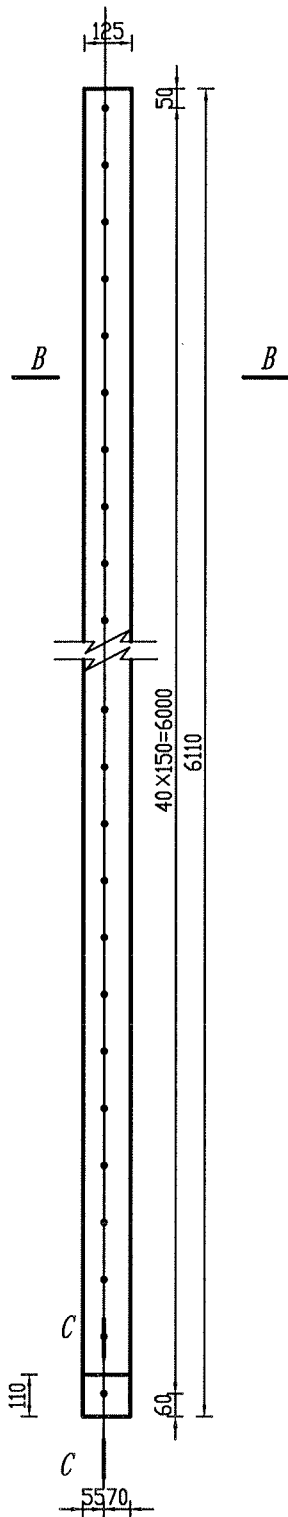
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王克臣	金结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站清污闸 工作闸门侧座板及侧止水	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-10/20

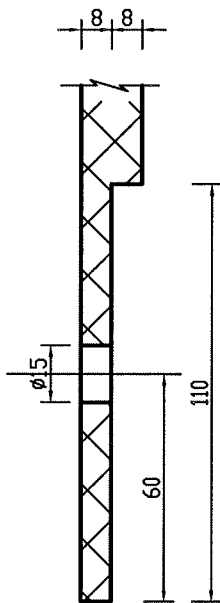
侧压板立面图 1:20



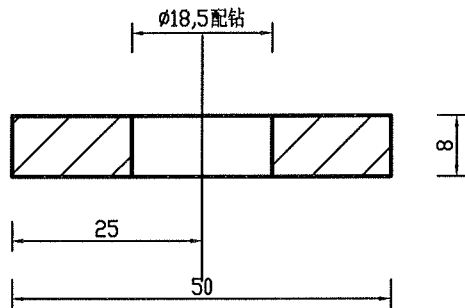
侧止水垫立面图 1:20



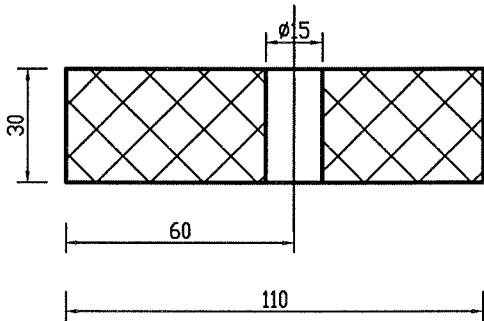
C---C 1:2



A---A 1:1



B---B 1:2



技术要求:

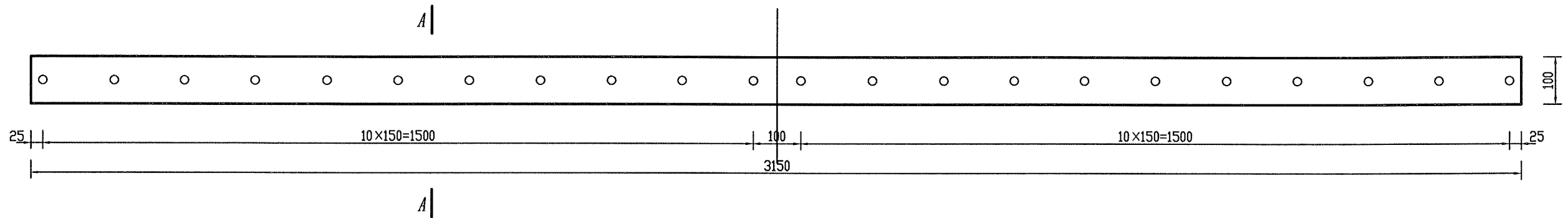
- 侧压板 $\phi 18.5$ 螺孔与侧座板配钻, 锐角处倒钝;
- 侧止水垫应根据侧止水座板上的螺孔位置现场冲出;
- 侧止水垫切割应在现场进行, 订货长度6200。

濮阳市水利勘测设计有限公司

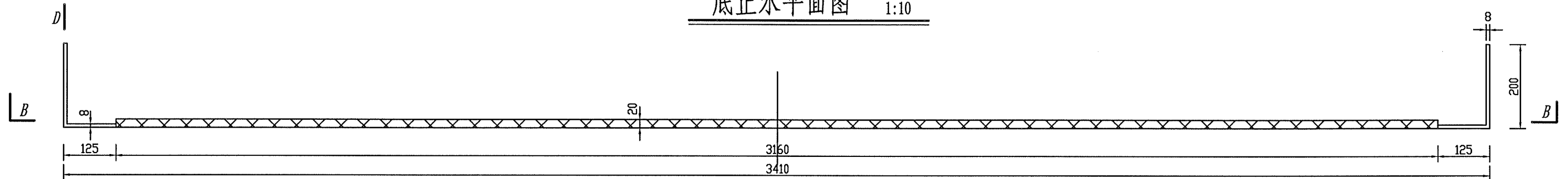
核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王贵臣	金 结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站清污闸 工作闸门侧压板及侧止水垫	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-11/20

底压板立面图 1:10

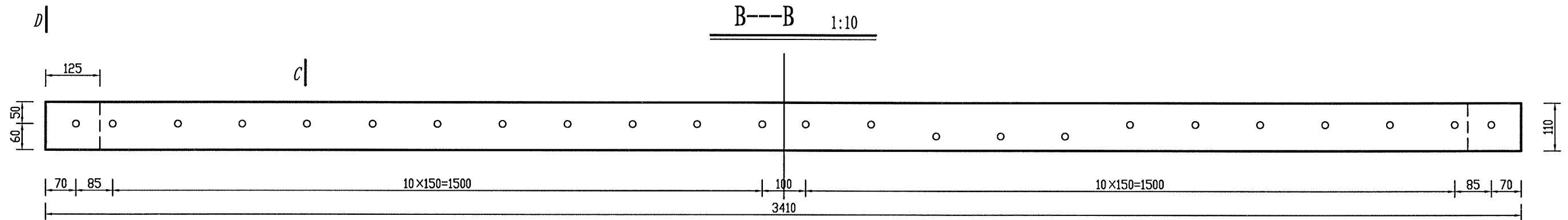
其余(钢构件)



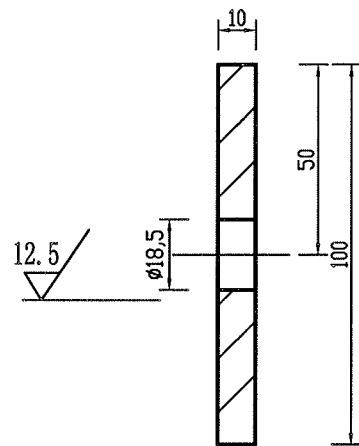
底止水水平面图 1:10



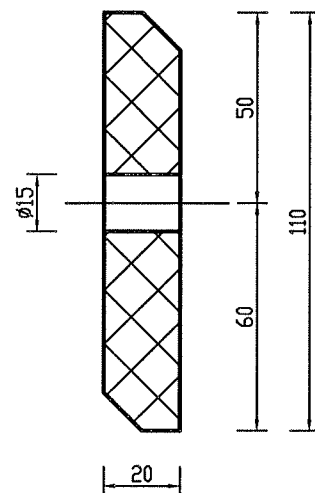
B---B 1:10



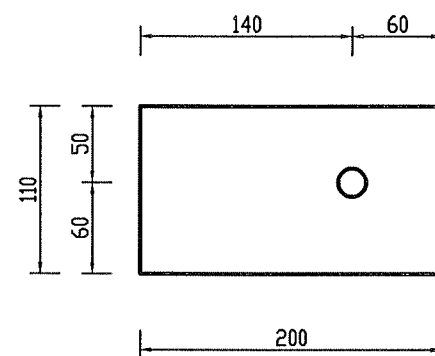
A---A 1:2



C---C 1:2



D---D 1:5

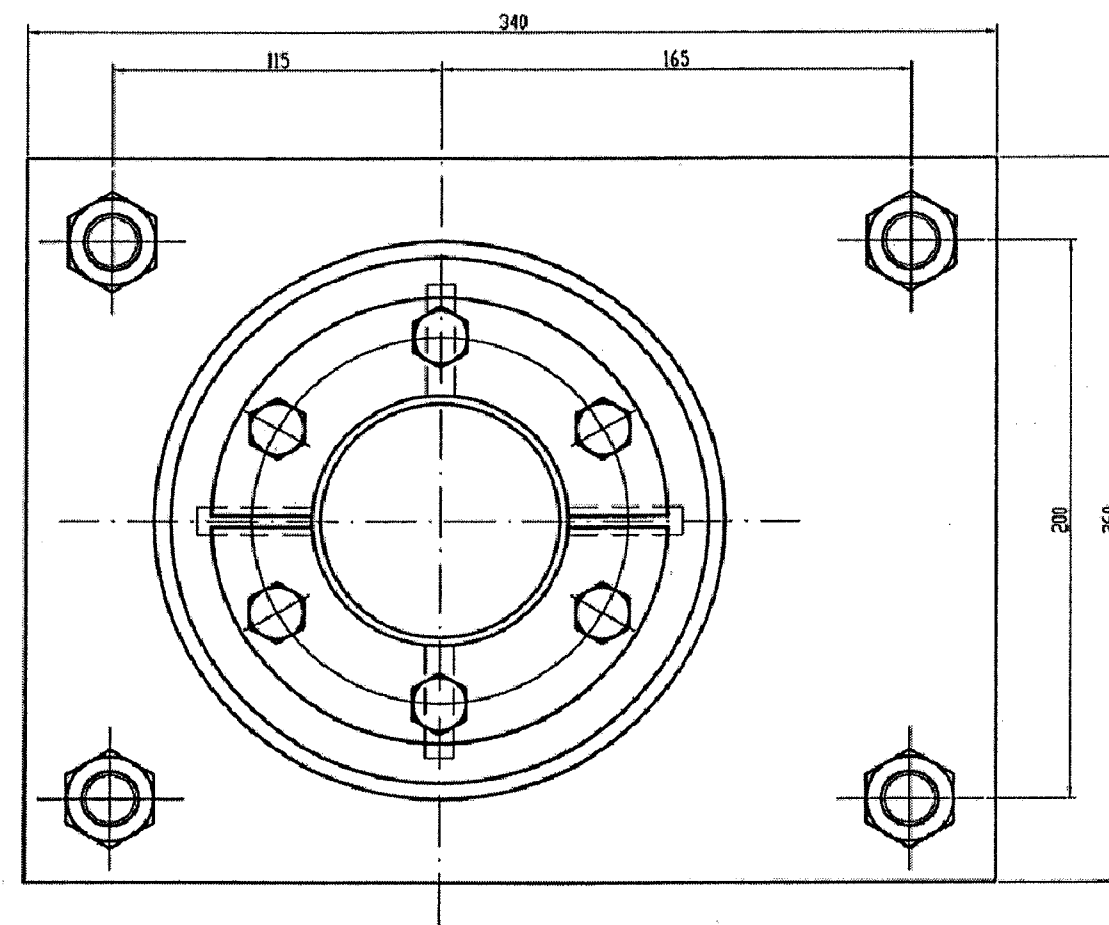
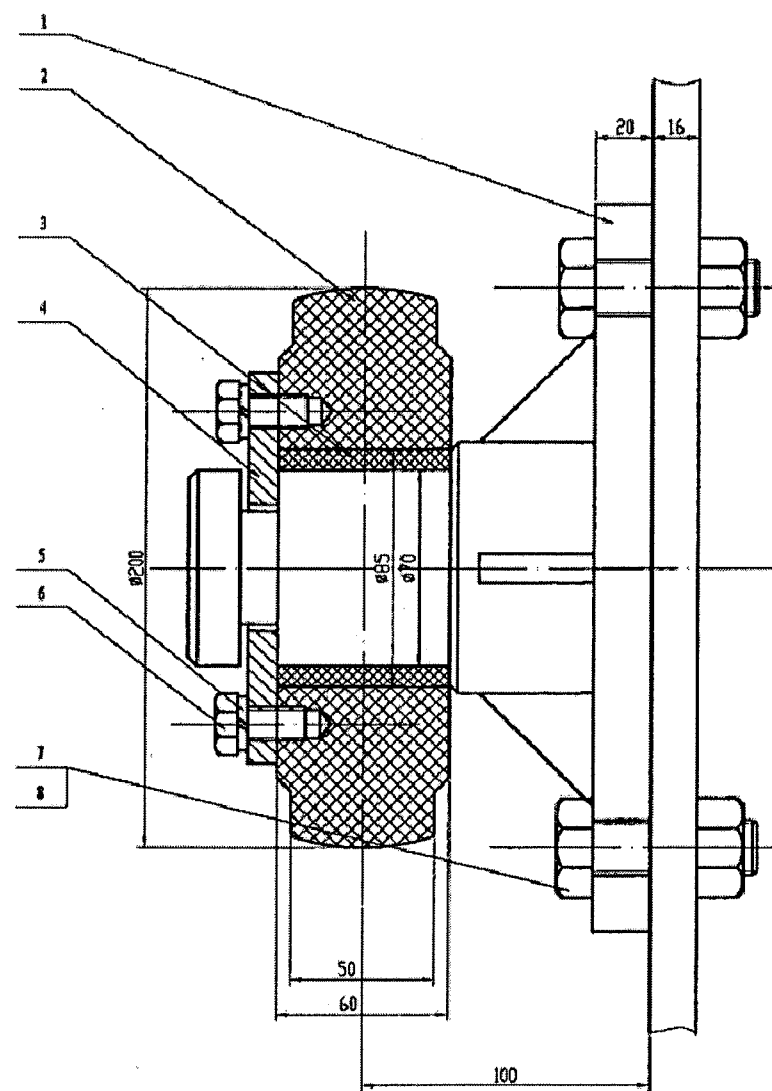


技术要求:

1. 底压板螺孔与门叶配钻, 锐角处倒钝;
2. 底压板及底止水应根据侧止水座板上的螺孔位置现场冲出;
3. 底压板及底止水切割应在现场进行;
4. 底止水定货长度为3900mm.

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王黄臣	金结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站清污闸 工作闸门底压板及底止水	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-12/20



材料表

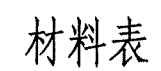
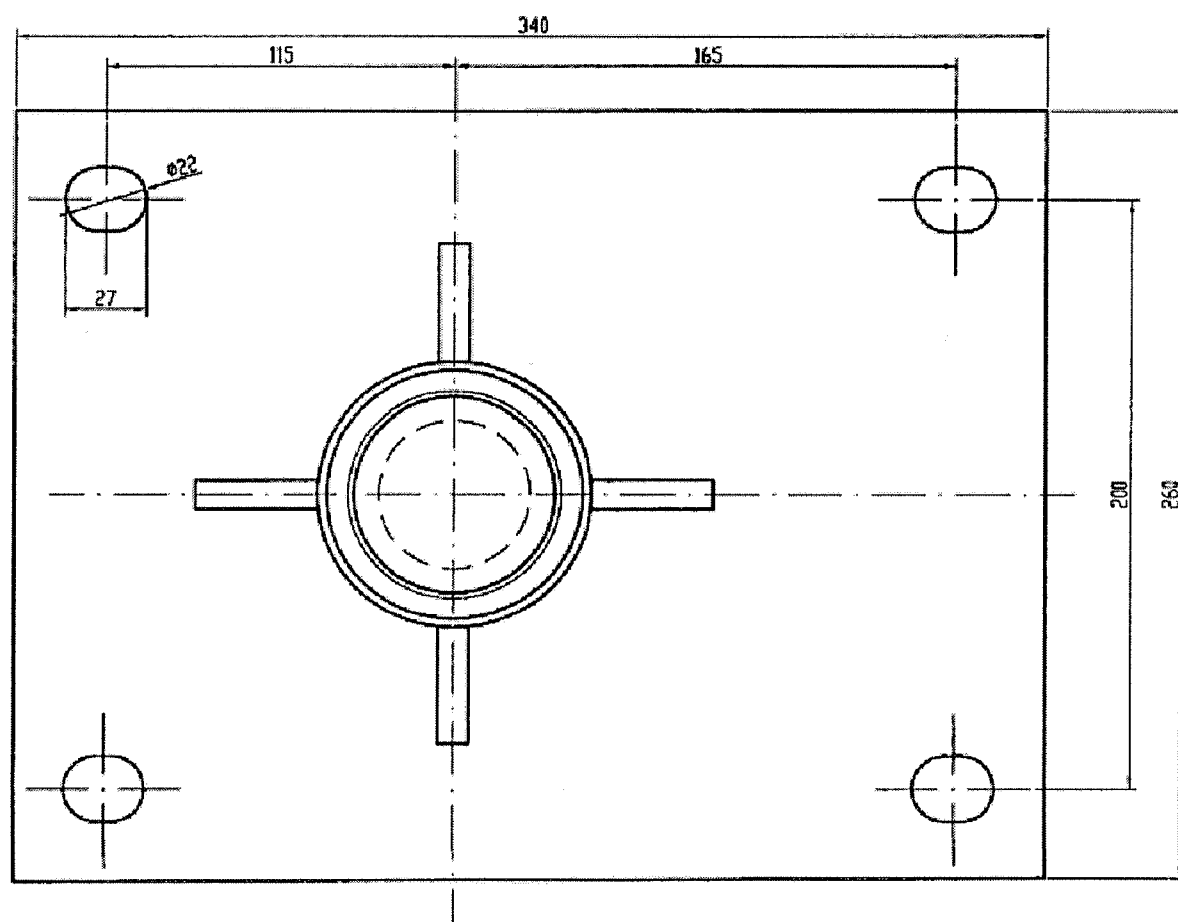
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
8	GB/T6170-2000	螺母 M20	4	A2-70	0.1	0.40	
7	GB/T5783-2000	螺栓 M20×70	4	A2-70	0.22	0.88	
6	GB/T5783-2000	螺栓 M12×35	6	A2-70	0.06	0.36	
5	GB/T93-1987	弹簧垫圈 12	6	65Mn	0.005	0.03	
4		半压环	2	Q235C	1.31	2.62	
3		轴套	1	工程塑料合金	0.4	0.40	
2		轮子	1	35	15.7	15.70	
1		侧轮座	1	焊接件	21.4	21.40	
合计						41.79	

说明:

1. 本件在厂内拼装后整体运输;
2. 每一扇闸门安装6套侧轮。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王贵良	金 结	部分
校核	王贵良	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王贵良		
制图	王贵良	习城闸站泵站清污闸 工作闸门侧轮	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-13/20



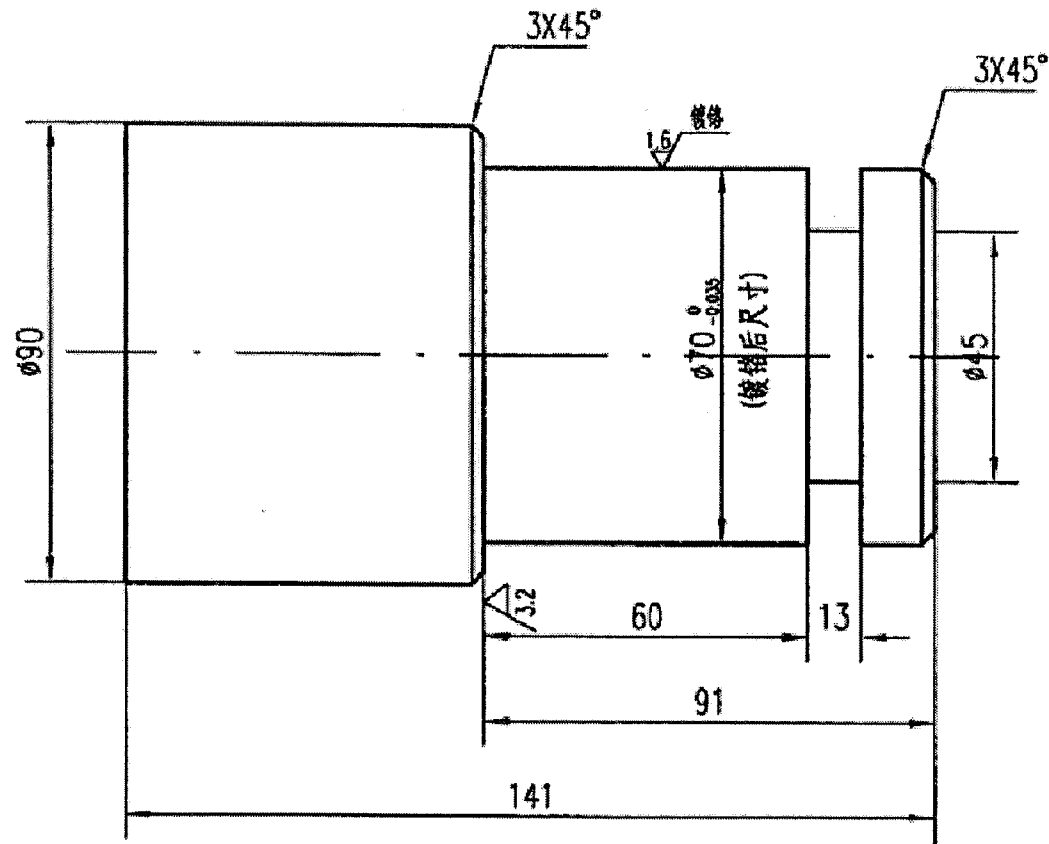
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
3	-10×40×40	肋板	4	Q235C	0.10	0.40	
2	-20×340×260	底板	1	Q235C	13.90	13.90	
1	20×200×280	轴	1	40Cr	7.10	7.10	
	合计					21.40	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定			施工图	设计
审查	王克臣		金 结	部分
校核	陈		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计				
制图	王		习城闸站泵站清污闸 工作闸门侧轮座	
比例	如图			
设计证号		A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-14/20

轴

其余 12.5

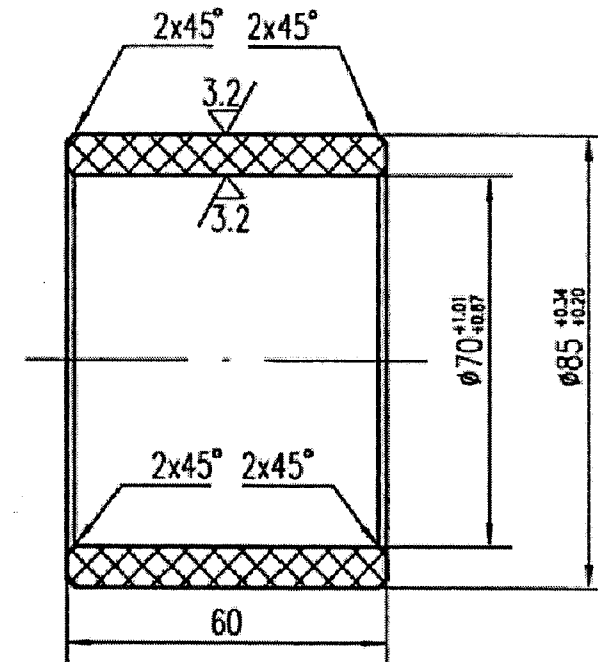


技术要求:

- 调质处理 HB241-286;
- φ90轴表面镀铬: 先镀乳白铬 0.05mm.
后镀硬铬 0.06mm.
磨削至图中公差尺寸;
- 锐角处倒钝;
- 轴套压入轮子后再加工内径。

轴套

其余 6.3



技术要求:

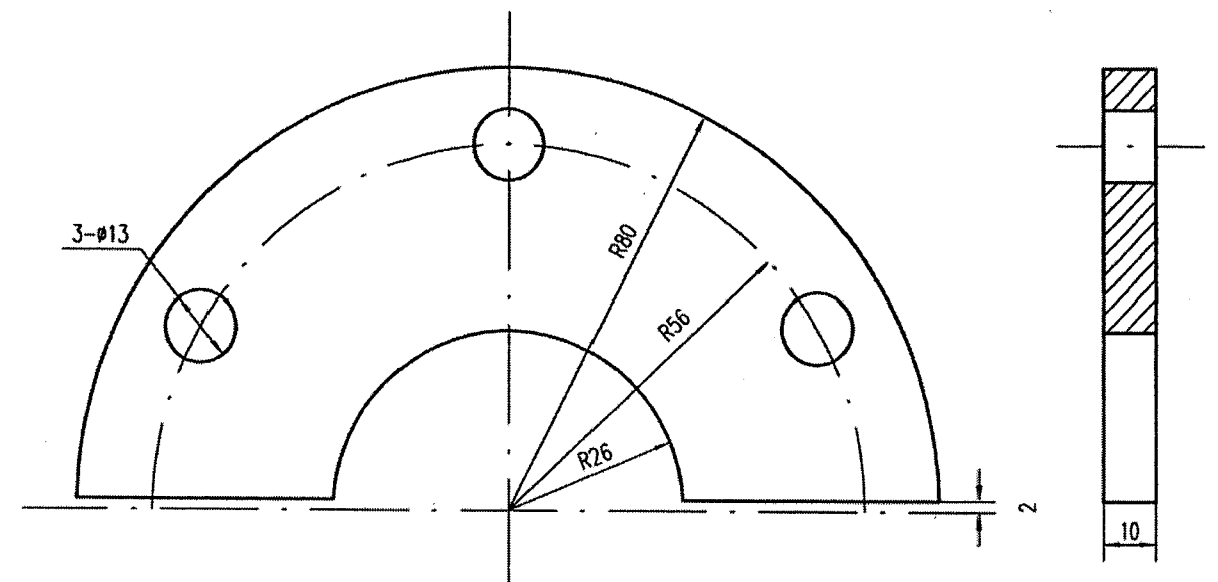
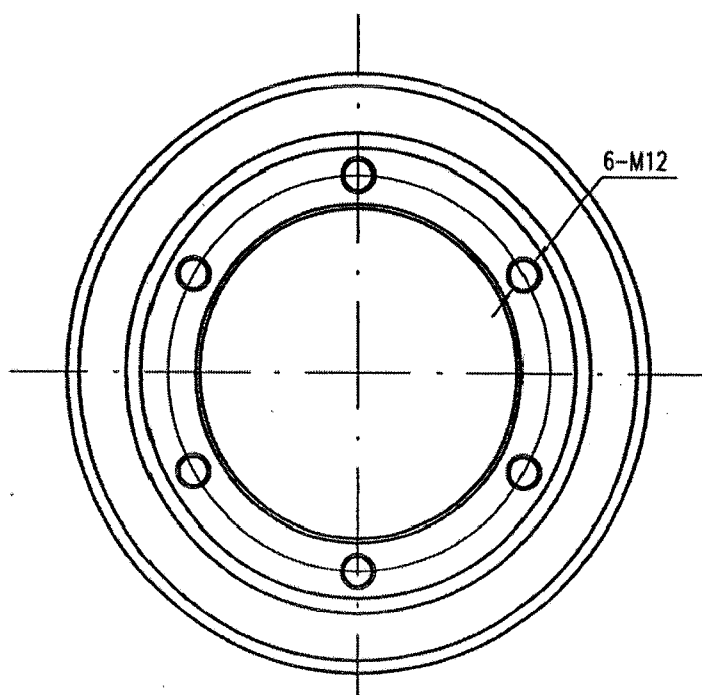
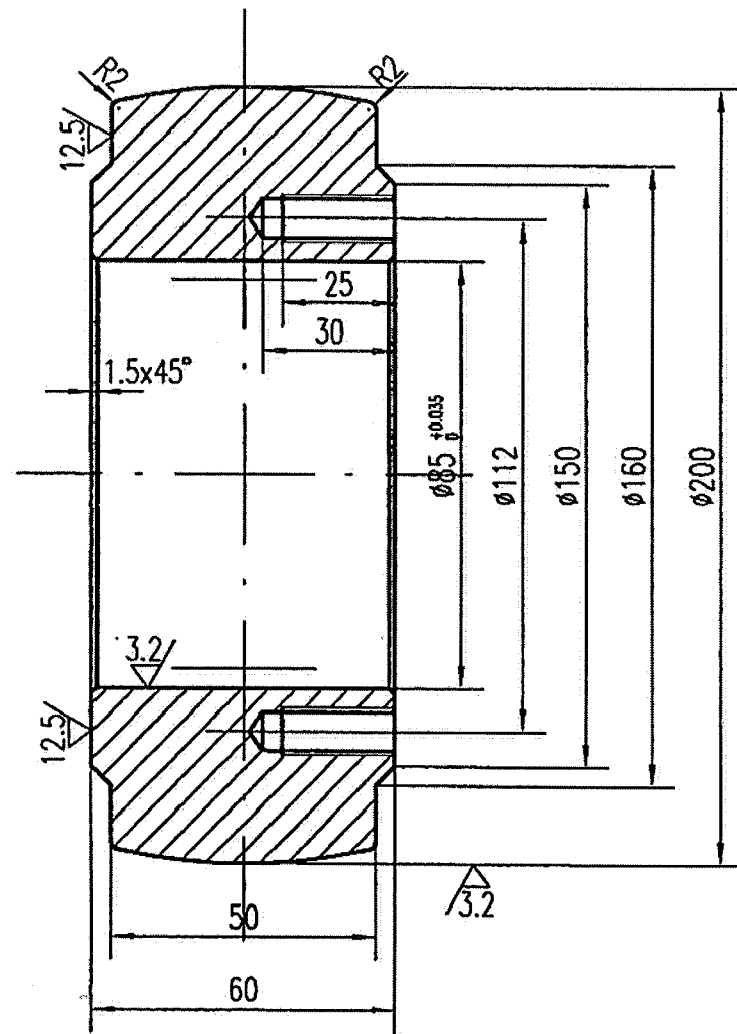
- 轴套压入轮子后再加工内径。
- 材料必需满足塑料合金的物理力学性能。

工程塑料合金材料物理力学性能表

序号	性能	单位	指标	备注
1	密度	g/cm ³	1.1-1.3	
2	抗压强度	Mpa	90-160	
3	冲击强度	kJ/m ²	>60	
4	邵氏强度	D	>66	
5	许用线压强	kN/m	<83	
6	吸水率	%	0.06	
7	热变形温度	°C	186	
8	摩擦系数		0.05-0.1	

濮阳市水利勘测设计有限公司

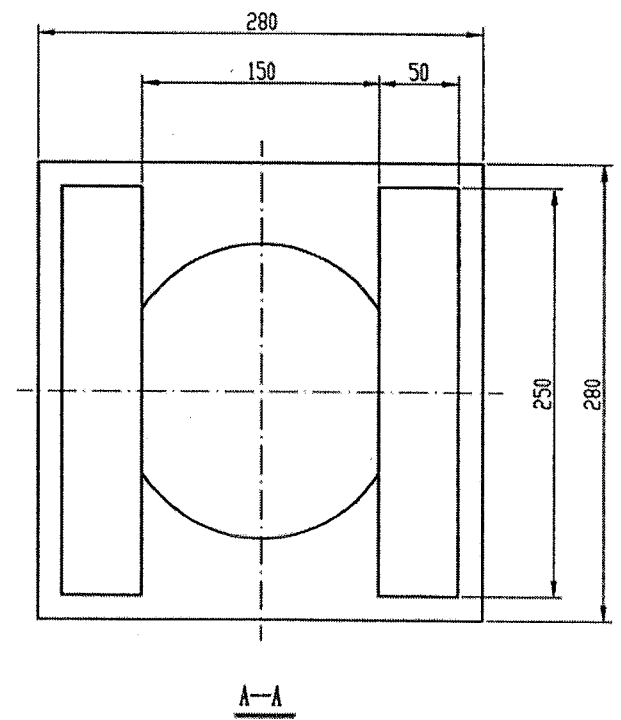
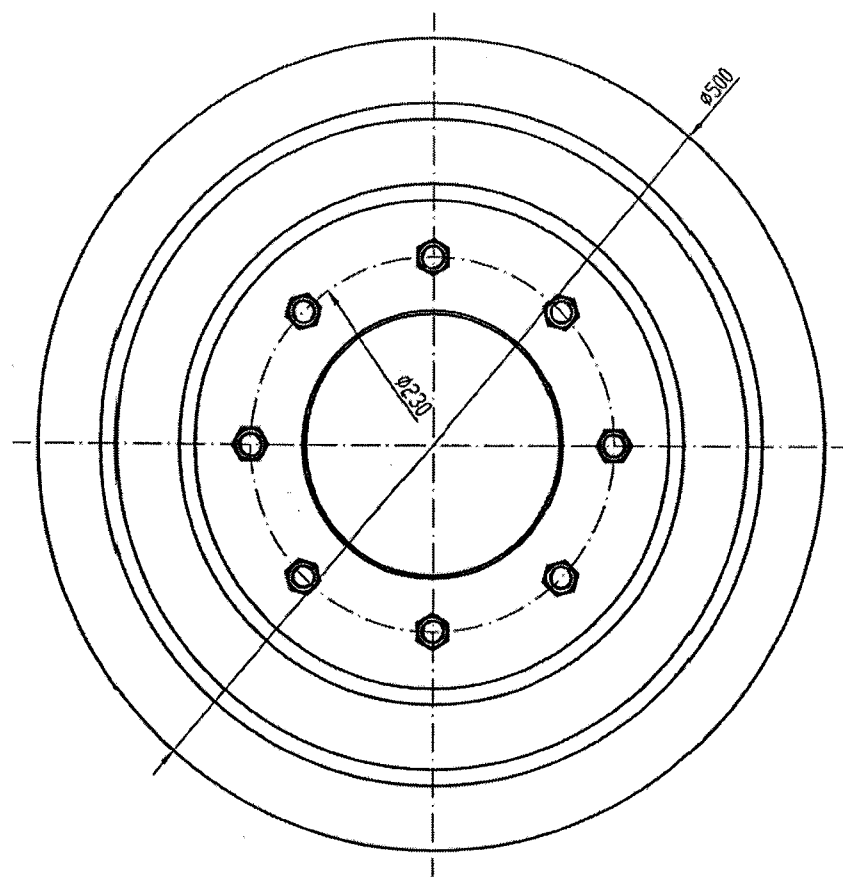
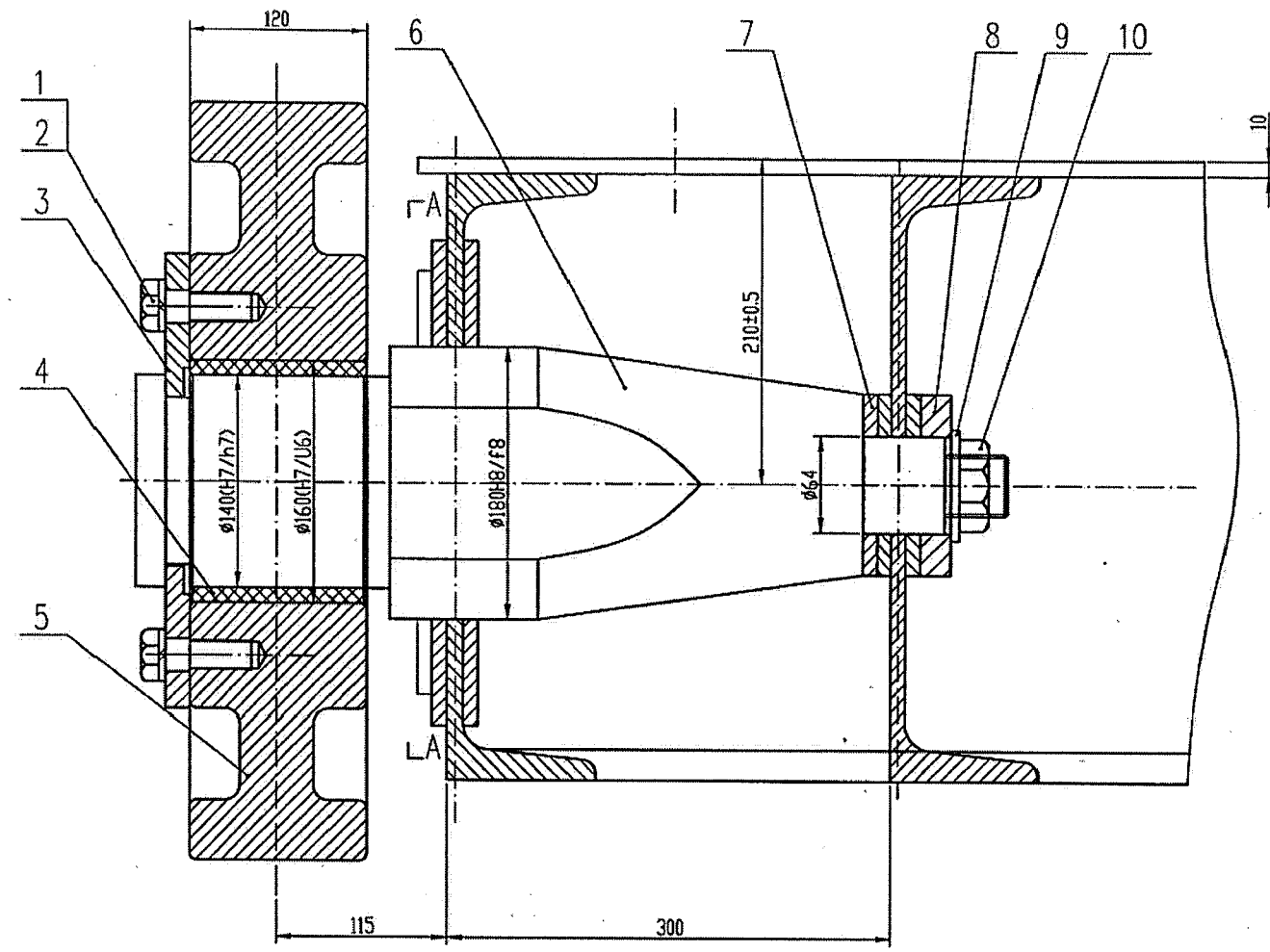
核定		施工图	设计
审查	王亚臣	金 结	部分
校核	王亚臣	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王亚臣		
制图	王亚臣	习城闸站泵站清污闸 工作闸门侧轮轴及轴套	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-15/20



全部 12.5

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王荣民	金结	部分
校核	王荣民	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王荣民		
制图	王荣民	习城闸站泵站清污闸 工作闸门侧轮轮子及半压板	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-16/20



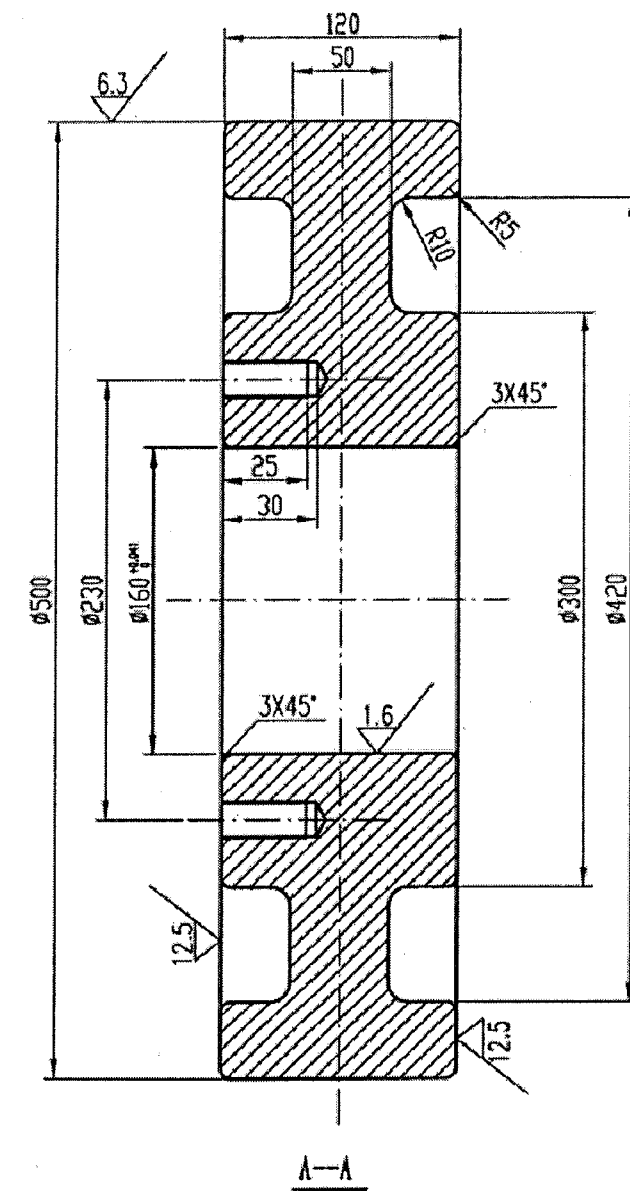
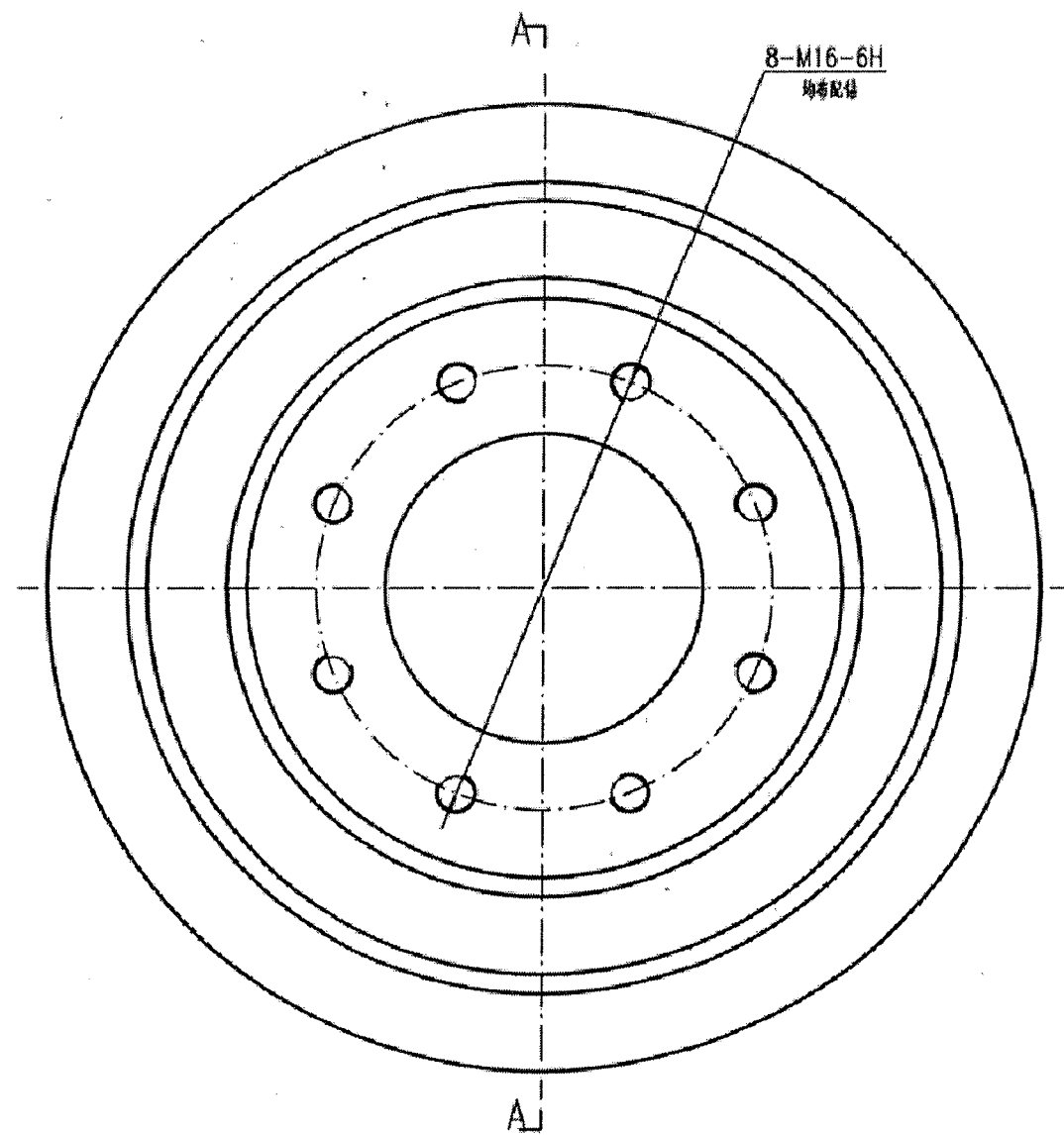
- 技术要求:
- 1. 滚轮组装时应以止水座板面为基准面进行调整 所有滚轮应在同一平面内, 其工作面的最高点和最低点的差值不超过1毫米, 同时滚轮对任何平面的倾斜度不超过轮径的2/1000毫米;
 - 2. 滚轮组装完成后应转动灵活;
 - 3. 滚轮安装时滑动轴承腔内充满ZG-4钙基润滑脂。

材料表

序号	代号	名称	材料	数量	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
10	GB/T6170	螺母 M42		8	1.4	11.20	
9	GB/T97.1	垫圈 64	100HV	1	0.46	0.46	
8		挡圈3	Q235C	1	1.3	1.30	
7		挡圈2	Q235C	1	0.7	0.70	
6		轴	40Cr	1	81	81.00	
5		轴套	工程塑料合金	1	1	1.00	
4		滚轮	ZG310-570	1	165	165.00	
3		挡圈1	Q235C	2	3.8	7.60	
2	GB/T93	弹簧垫圈 20	65Mn	8	0.014	0.11	
1	GB5783	螺栓 M20×60	A2-70	8	0.182	1.46	
合计						269.83	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王克良	金 结	部分
校核	张明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	李华		
制图	王华	习城闸泵站清污闸 工作闸门主轮	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-17/20

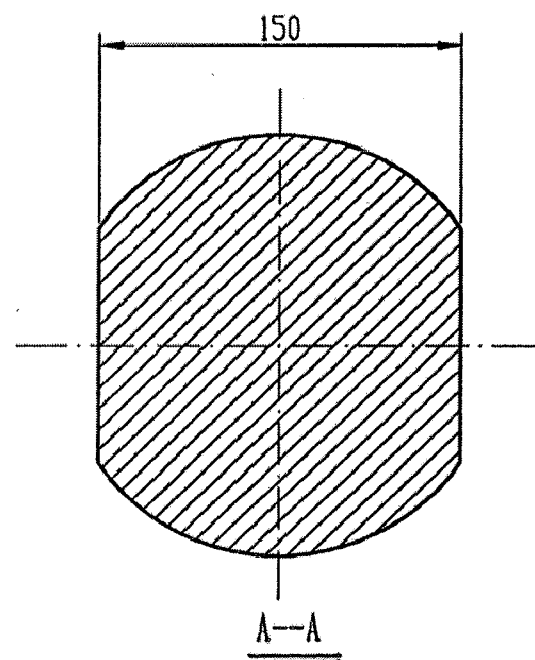


技术要求:

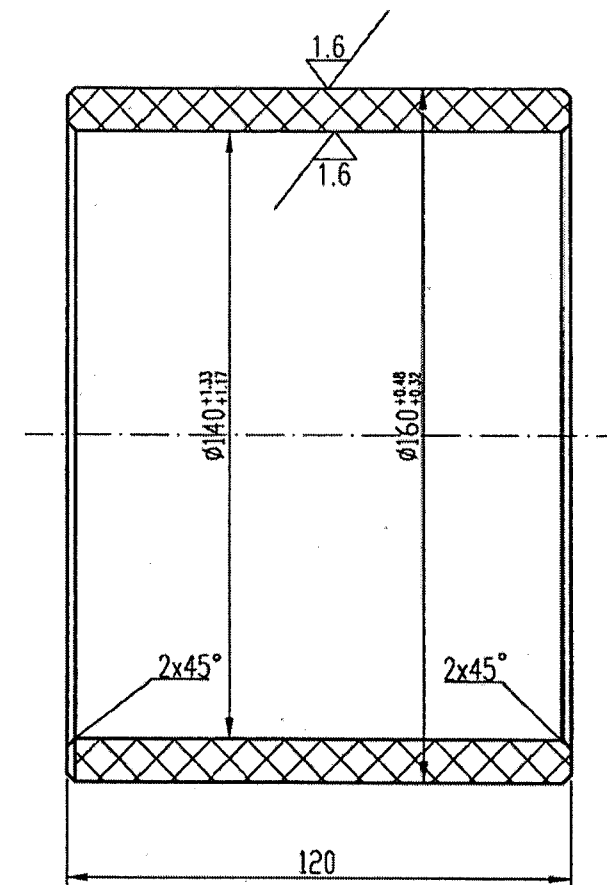
1. 铸件应退火消除内应力。
2. 铸件的质量要求应按铸钢件通用技术条件 (GB11352) 规定执行。
3. 滚轮踏面不得有裂纹或孔眼等缺陷, 其它部位的缺陷按"水利水电工程钢闸门制造安装及验收规范 (GB/T14173-2008)"中的相关规定执行。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王兴臣	金 结	部分
校核	王兴臣	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王兴臣		
制图	王兴臣	习城闸站泵站清污闸 工作闸门主滚轮	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-18/20



1. 调质处理 HB241-286;
2. 表面镀铬:
 先镀乳白铬 0.05mm.
 后镀硬铬 0.06mm.
 磨削至图中公差尺寸。

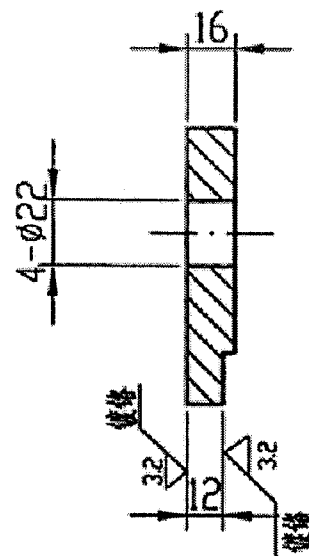
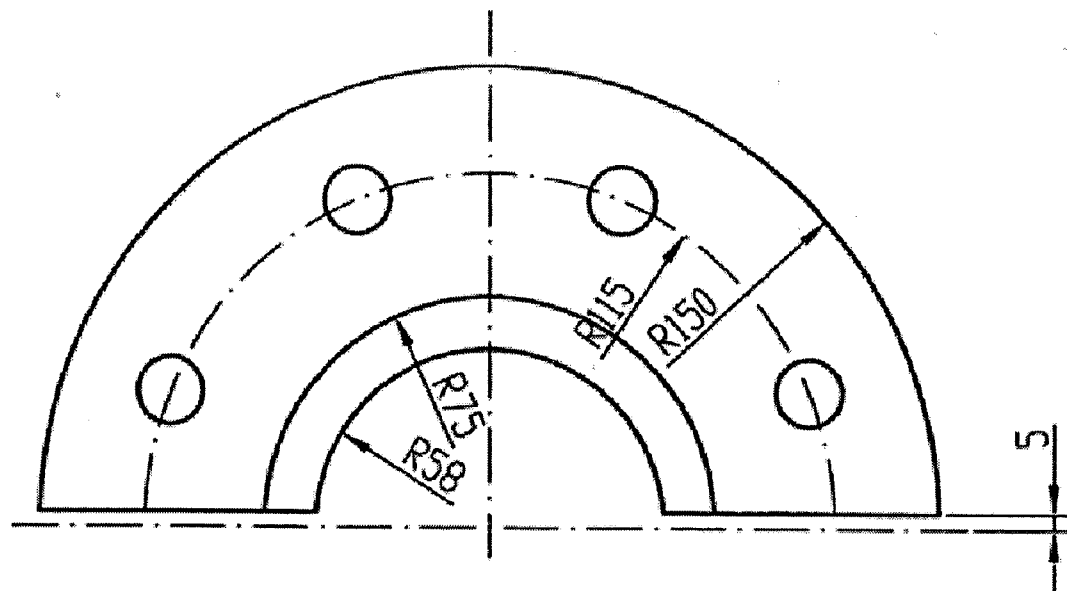


1. 轴套压入轮子内后再加工内径;
2. 材料必需满足工程塑料合金的物理力学性能。

序号	性能	单位	指标	备注
1	密度	g/cm ³	1.1-1.3	
2	抗压强度	Mpa	90-160	
3	冲击强度	kJ/m ²	>60	
4	邵氏硬度	D	>66	
5	许用线压强	kN/m	<83	
6	吸水率	%	0.06	
7	热变形温度	°C	186	
8	摩擦系数		0.05-0.1	

核定			施 工 图	设计
审查	王 文 昆		金 结	部分
校核	王 文 昆		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王 文 昆			
制图	王 文 昆			
比例	如图		习城闸站泵站清污闸 工作闸门主轮轮轴、轴套	
设计证号	A141008554		图号	NO. 03-JJ-ZM-01-19/20

挡圈 1



其余 12.5

技术要求:

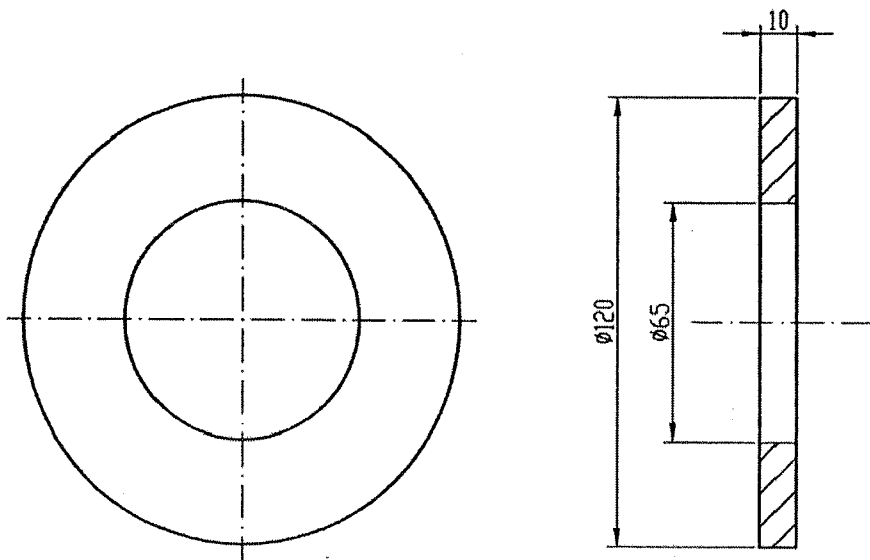
1. 表面镀铬:

先镀乳白铬 0.05mm.

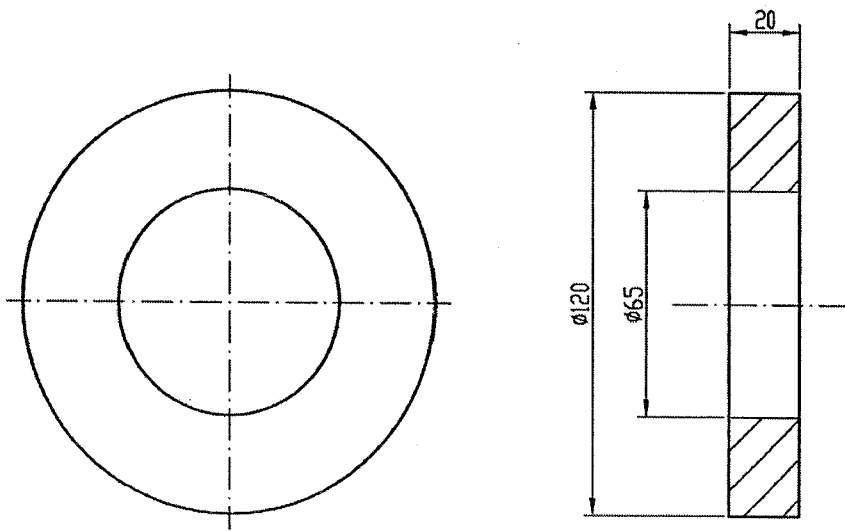
后镀硬铬 0.06mm.

磨削至图中公差尺寸;

挡圈 2



挡圈 3

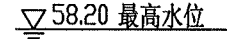


全部 12.5

锐角倒钝

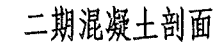
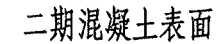
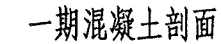
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王世超	金 结	部分
校核	王世超	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王世超		
制图	王世超	习城闸站泵站清污闸 工作闸门主轮挡圈1、2、3	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-01-20/20



序号	项 目	特 性
1	启闭机型号	QP250kN
2	最大启门力	250kN
3	扬程	5.6 (m)
4	工作级别	Q2-轻
5	启门速度	~1.8m/min
6	吊点数量	单吊点
7	启闭机数量	3台

1. 单位: 尺寸以毫米计, 高程以米计;
2. 建筑物各结构尺寸以水工图纸为准;
3. 闸门卷扬式启闭机应装有荷载控制装置, 应装有上、下限位及高度指示仪;
4. 图例:

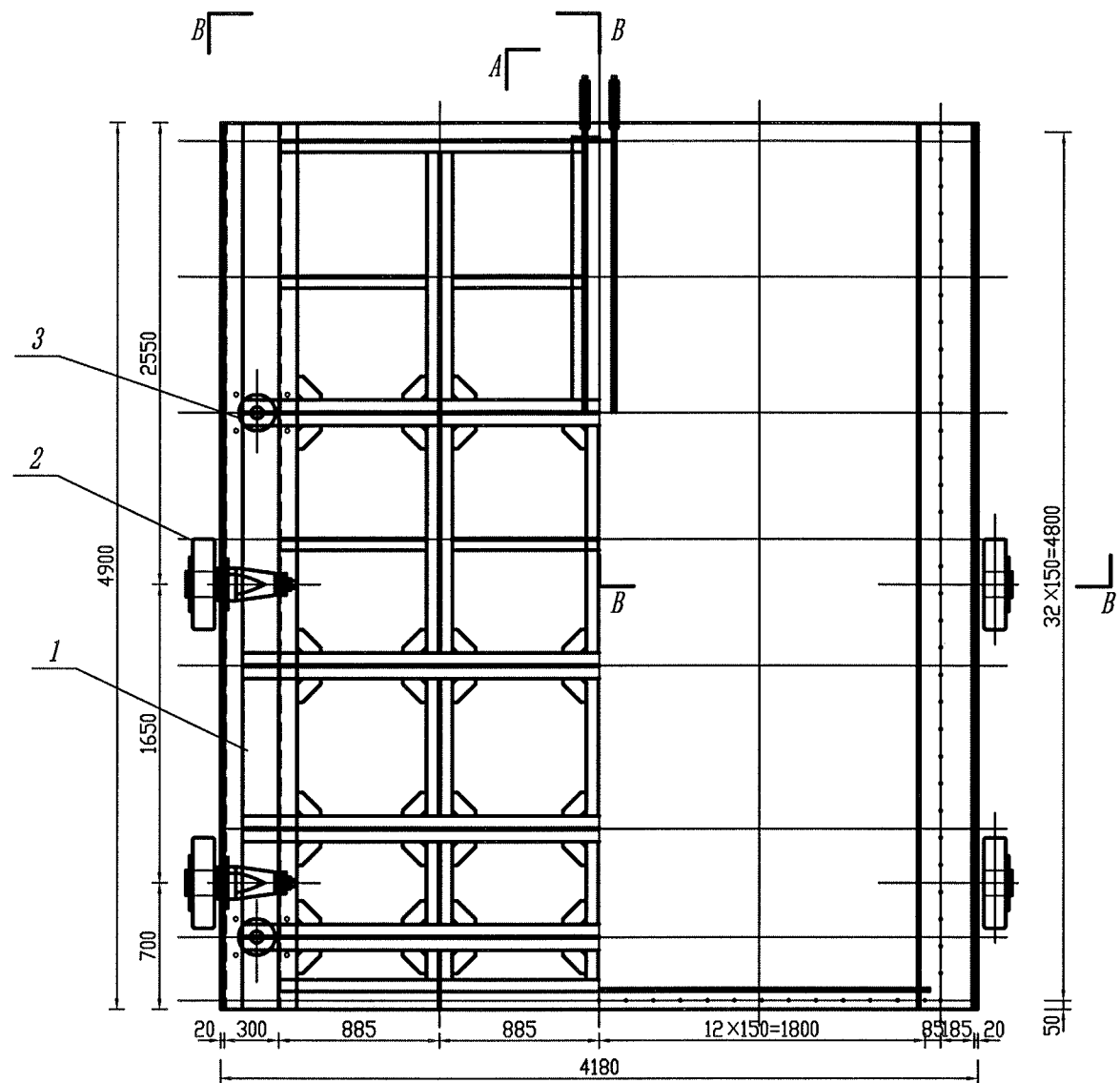


核定	许晓坤		施工图	设计
审查	王艾臣		金 结	部分
校核	邵强以		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清			
制图	姜文清		习城闸站泵站自流闸 工作闸门布置图	
比例	如图			
设计证号		A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-1/20

上游立面图 1:40

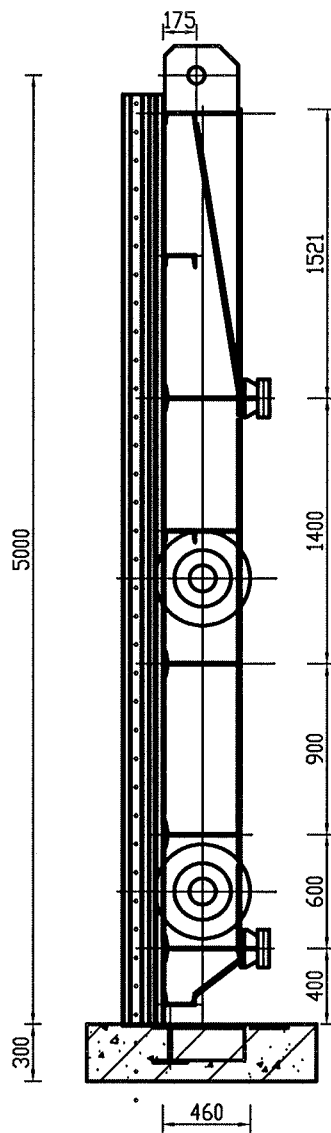
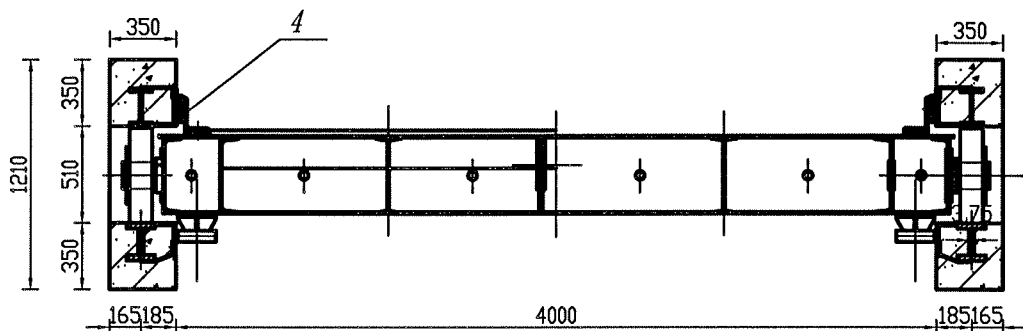
下游立面图 1:40

A---A 1:40



B---B 1:40

下游迎水面侧



闸门特性表

序号	项目	特性
1	孔口尺寸 (宽×高)	4.0×4.9 (m)
2	孔口数量	3
3	闸门数量	3
4	闸门型式	露顶式
5	最高设计水头	4.4 (m)
6	吊点数量	单吊点
7	闸门数量	3扇
8	启闭条件	动水启闭
9	启闭机型号	QP -250kN固定卷扬机
10	启闭机数量	3台
11	闸门主材	Q355C
12	埋件主材	Q355C

技术要求:

- 闸门制造、安装的允许偏差均按《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》GB/T14173-2008有关规定执行;
- 闸门及埋件外露部分均喷砂除锈、喷锌、油漆综合防腐。详见有关说明;
- 闸门应作静平衡试验:将闸门吊离地面100毫米,通过滚轮中心测量上、下游与左、右方向的倾斜,倾斜度不应超过门高的1/1000;
- 闸门关闭后止水橡皮与止水座板应紧密接触(不透光),橡皮压缩量应符合要求。

材料表

代号	名称	材料	数量	重量 (kg)		备注
				单重	总重	
1	门叶	部件	1	5550	5550	
2	埋件	部件	1	2833	2833	
3	止水	部件	1	488	488	
4	侧轮	部件	4	63	252.8	
5	主轮	部件	4	270	1079	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王爱军	金结	部分
校核	郭晓华	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站自流闸 工作闸门总体图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-2/20

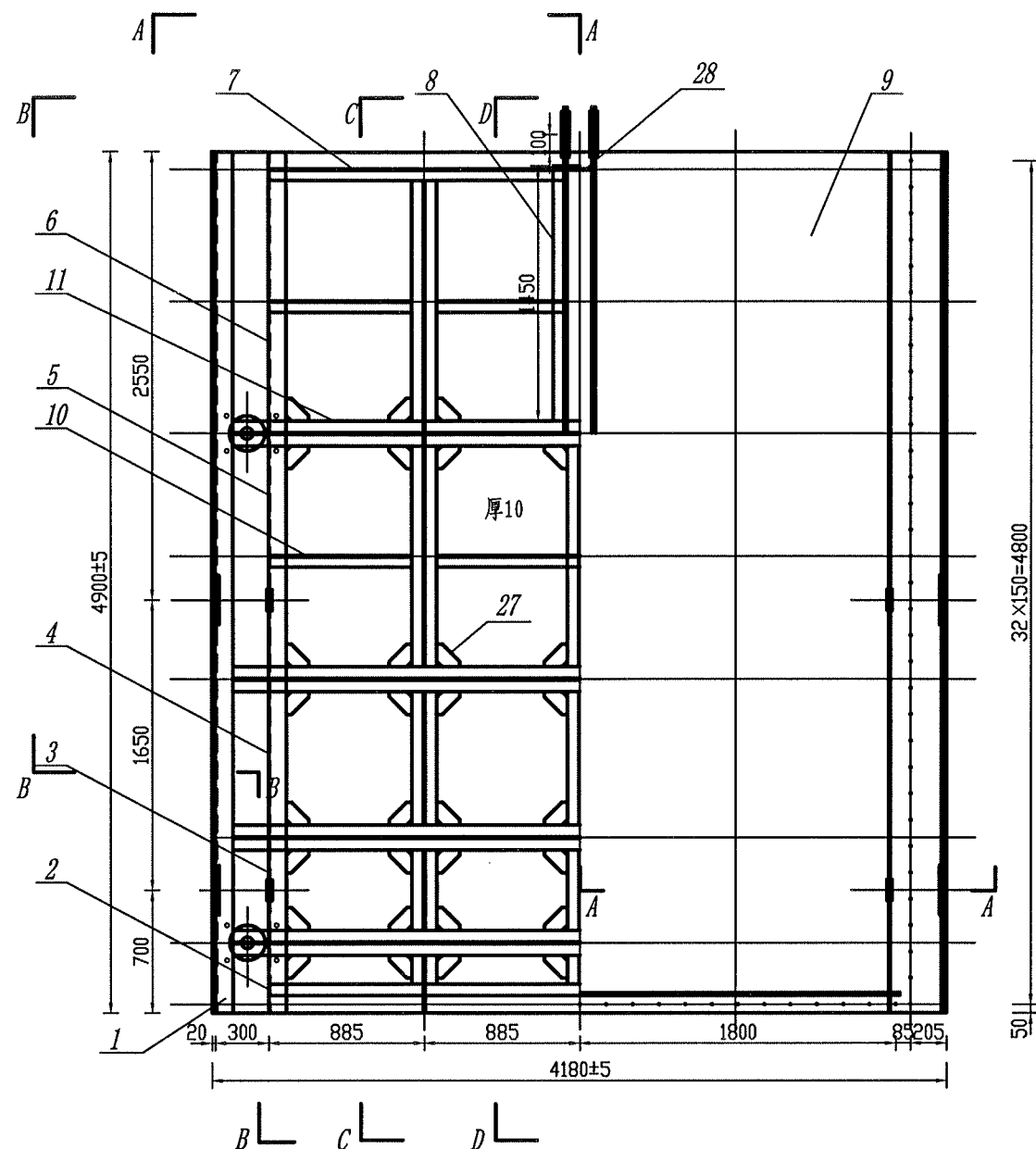
上游立面图 1:40

下游立面图 1:40

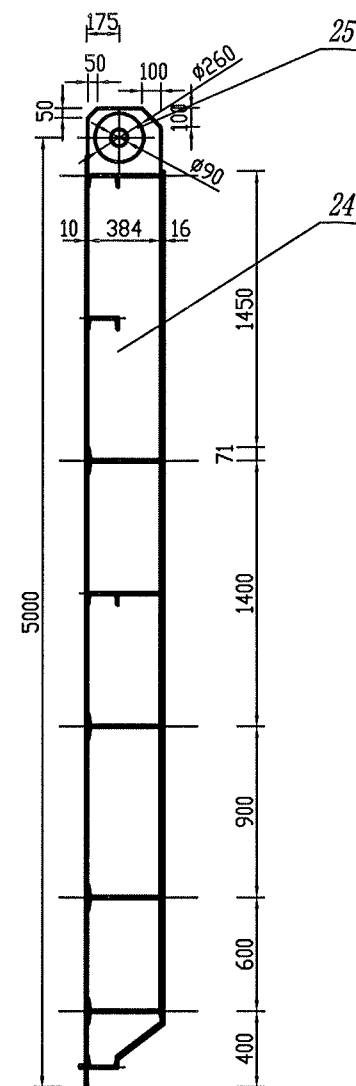
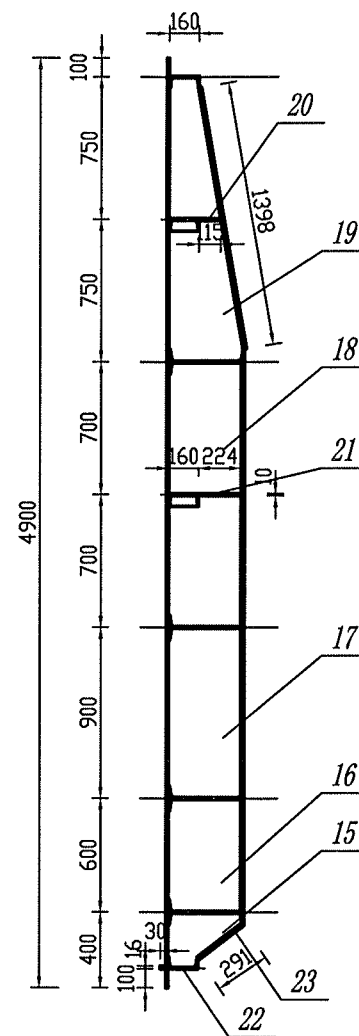
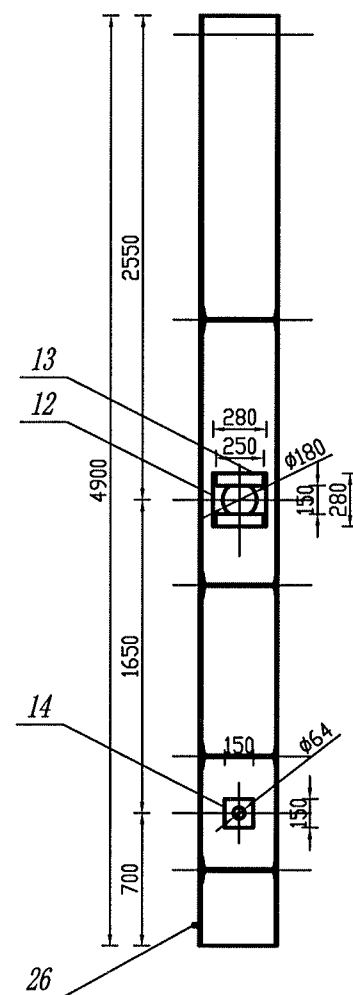
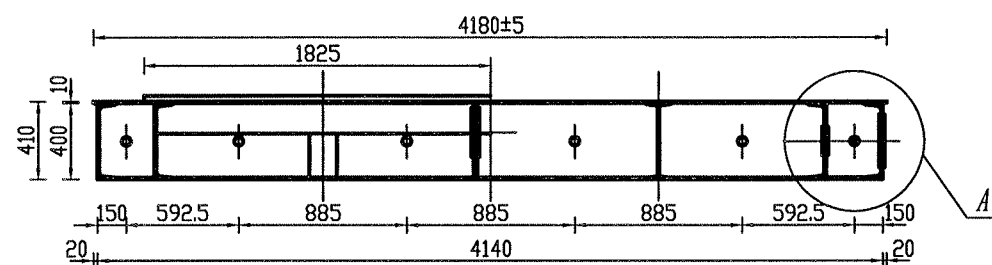
B---B 1:40

C---C 1:40

D---D 1:40



A---A 1:40



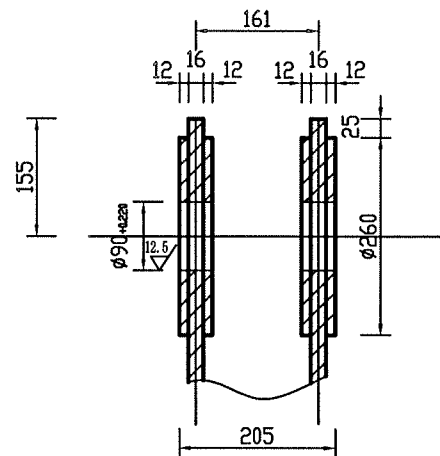
技术要求:

1. 闸门门叶制造应按"GB/T14173-2008"规执行。
2. 面板上的中18.5螺孔应与止水压板配钻。
3. 尺寸和形位公差应按"GB/T14173-2008"规范中的有关规定执行。
4. 焊缝除注明外高度均按8mm,技术要求应按"GB/T14173-2008"规范中的有关规定执行。
5. 主梁腹板开36个 $\phi 50$ 排水孔,开孔位置详见图示。
6. 止水螺孔位置若离腹板太近,应适当错开,但螺孔之间的距离不得大于150mm。
7. 主轴孔 $\phi 180$ 和 $\phi 64$ 焊后整体镗孔。
8. 表中尺寸仅供备料参考,各构件应按放大样下料。
9. 闸门及埋件外露部分均喷砂除锈、喷锌、油漆综合防腐。

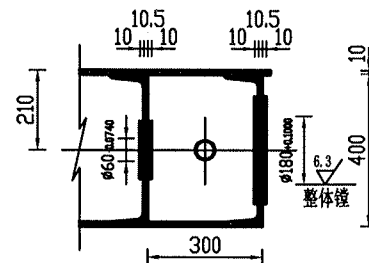
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王爱军	金结	部分
校核	郭德明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站自流闸 工作闸门门叶(一)	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-3/20

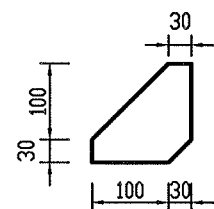
Substrate: *Escherichia coli* (strain 8739) *in vitro* (cell-free extract)



© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd



© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 101–108



Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.

序号	代 号	名 称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
1	[40a-4900	边梁	2	Q235B	288.7	577.3	
2	[40a-394	边梁	2	Q235B	23.2	46.4	
3	[40a-589	边梁	2	Q235B	34.7	69.4	
4	[40a-889	边梁	2	Q335B	52.4	104.7	
5	[40a-1389	边梁	2	Q335B	81.8	163.7	
6	[40a-1594	边梁	2	Q335B	93.9	187.8	
7	[16-1671	次梁	4	Q235B	33.0	131.9	
8	-16×300×1450	翼缘板	1	Q355C	54.6	54.6	
9	-10×4180×4900	面板	1	Q355C	1607.8	1607.8	
10	[16-1754	次梁	2	Q235B	34.6	69.2	
11	工40a-4119	主梁	4	Q235B	278.4	1113.8	
12	-10×280×280	主轮加强板	8	Q355C	6.2	49.2	
13	-14×50×250	止轴板	8	Q355C	1.4	11.0	
14	-10×150×150	补强板	8	Q355C	1.8	14.1	
15	-10×384×286	腹板	3	Q355C	8.6	25.9	
16	工40a-589	纵梁	3	Q235B	39.8	119.4	
17	工40a-889	纵梁	3	Q235B	60.1	180.3	
18	工40a-1389	纵梁	3	Q235B	93.9	281.7	
19	工40a-1490	纵梁	3	Q235B	100.7	302.2	
20	-10×65×115	筋板	2	Q355C	0.6	1.2	
21	-10×65×224	筋板	2	Q355C	1.1	2.3	
22	[16-3519	底梁	1	Q235B	69.5	69.5	
23	-16×142×291	翼缘板	3	Q355C	5.2	15.6	
24	-16×384×1850	吊耳板	2	Q355C	89.2	178.5	
25	-12×Ø260	吊轴支承板	4	Q355C	5.0	20.0	
26	-16×30×3650	挡板	1	Q355C	13.8	13.8	
27	-16×130×130	加强板	62	Q355C	2.1	131.6	
28	-16×384×145	封堵板	1	Q355C	7.0	7.0	
	合计					5549.9	

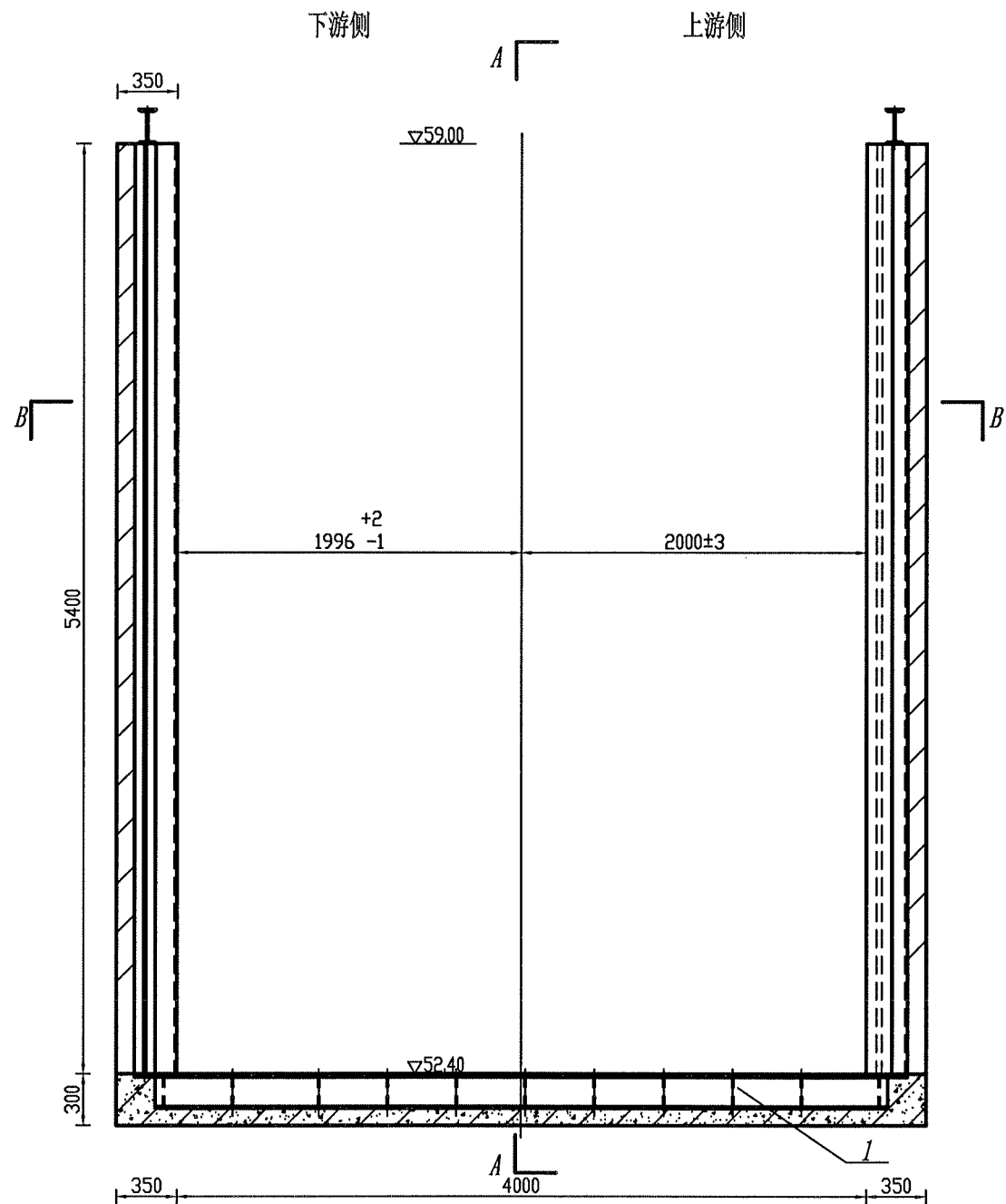
技术要求:

1. 闸门门叶制造应按"GB/T14173-2008"规执行。
2. 表中尺寸仅供备料参考,各构件应按放大样下料。
3. 闸门及埋件外露部分均喷砂除锈、喷锌、油漆综合防腐。

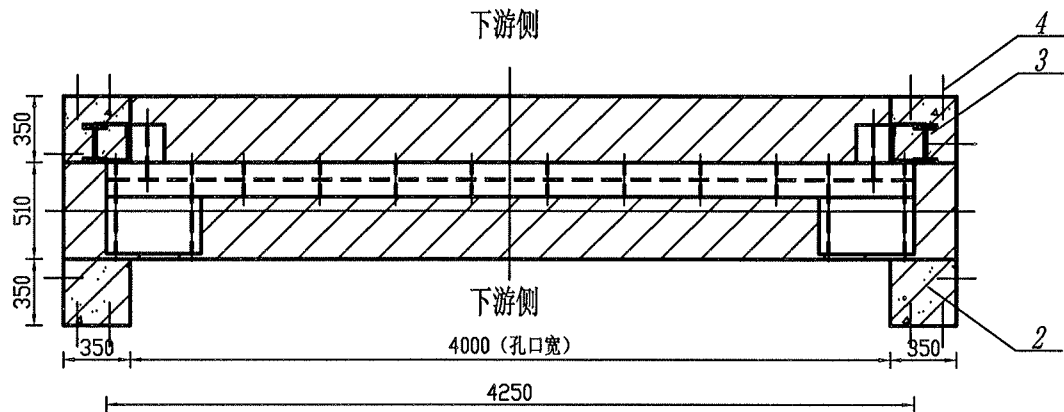
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工	图	设计
审查	马英臣	金	结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程		
设计				
制图	姜文清	习城闸站泵站自流闸 工作闸门门叶（二）		
比例	如图			
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-4/20	

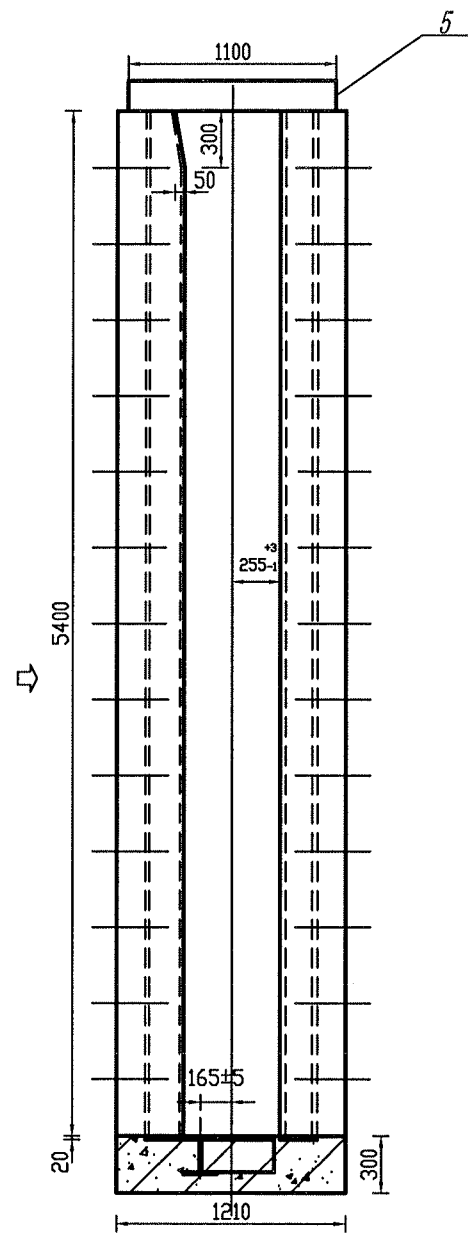
预埋件立面图 1:40



B---B 1:40



A---A 1:40



材料表

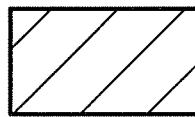
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
5		锁定梁 120a-1100	2	Q235C	30.7	61.4	
4		调整杆	72	部件	1.00	72.0	
3		反轨	2	Q235C	426.2	852.4	
2		主轨	2	部件	733.6	1467.1	
1		底框	1	Q235C	380.3	380.3	
合计						2833.2	

技术要求:

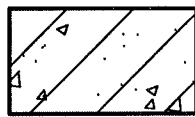
- 埋件外露表面须喷砂, 喷锌, 油综合防腐, 埋件其余面须除锈后涂刷水泥浆。
- 埋件安装完, 经检查合格后应在5-7天内浇筑二期混凝土, 如过期或有碰撞, 应予复测, 合格后方可浇筑。
- 二期混凝土拆模后, 应对埋件进行复测, 同时检查土表面尺寸, 清除遗留钢筋头和杂物。
- 零件4调整杆一端焊在钢筋上, 并根据每个埋件构件的6个自由度焊接后调整, 每个安装构件至少焊接个6个调整杆, 总数约72个。
- 图中未公差及技术要求按“GB/T14173-2008”规范有关规定执行。

说明:

- 单位除高程以米为单位, 其余均以毫米为单位;
- 图例:



二期混凝土表面



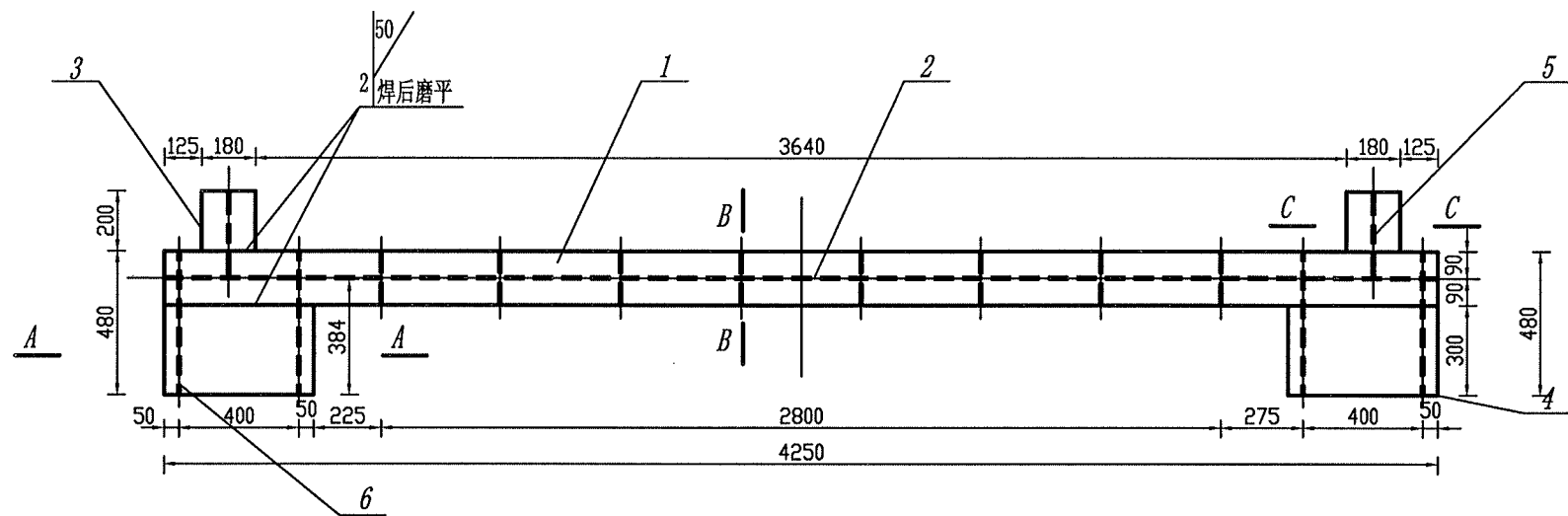
二期混凝土剖面

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王发臣	金结	部分
校核	邵继明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站自流闸 工作闸门预埋件	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-5/20

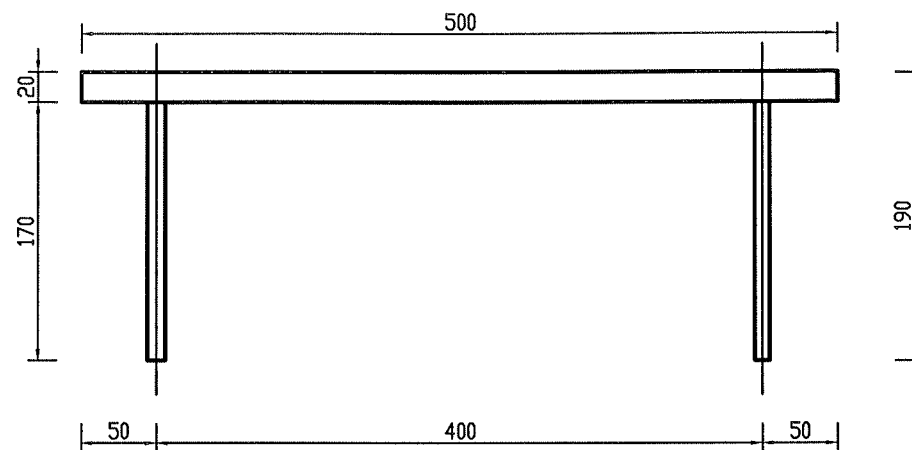
底槛平面图

1:25



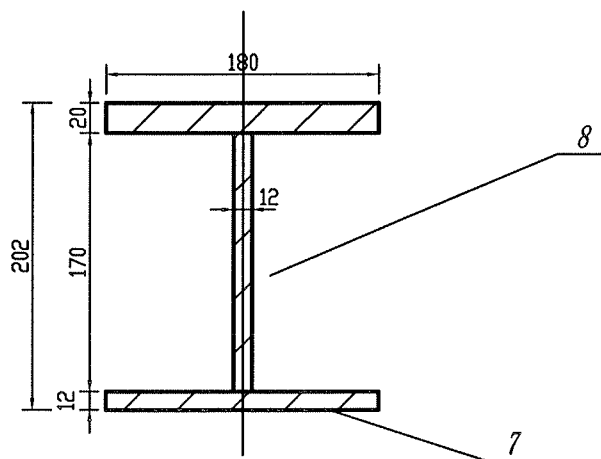
A---A

1:5



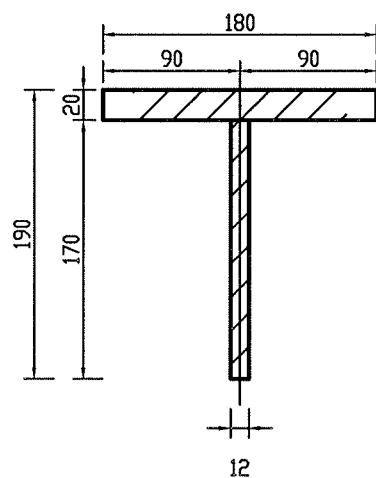
B---B

1:5



C---C

1:5



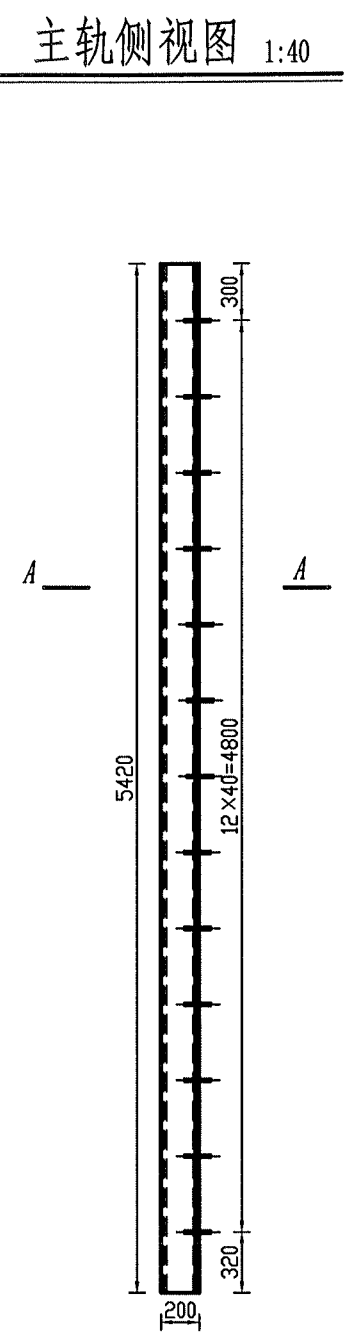
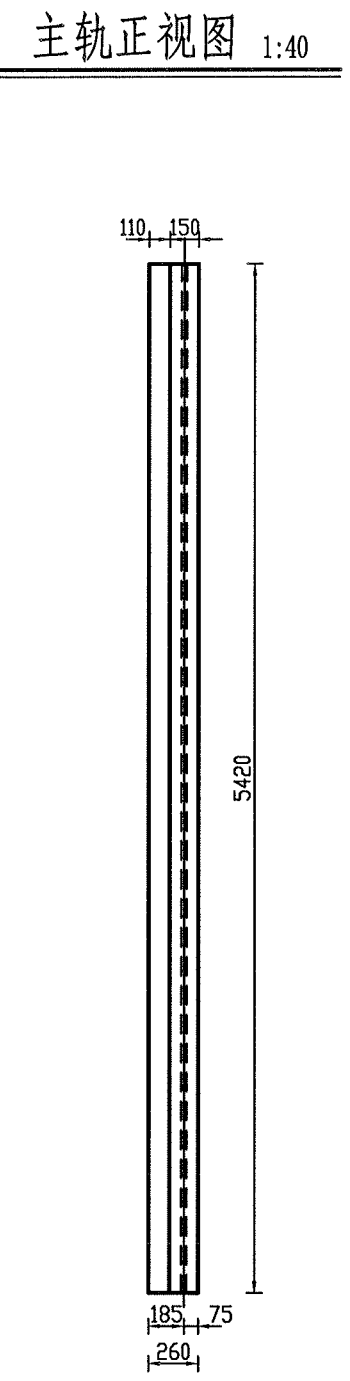
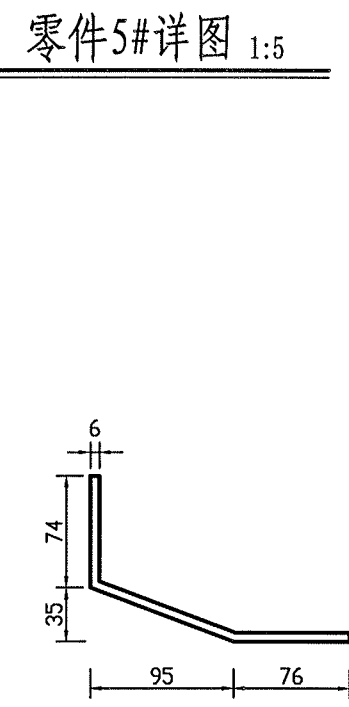
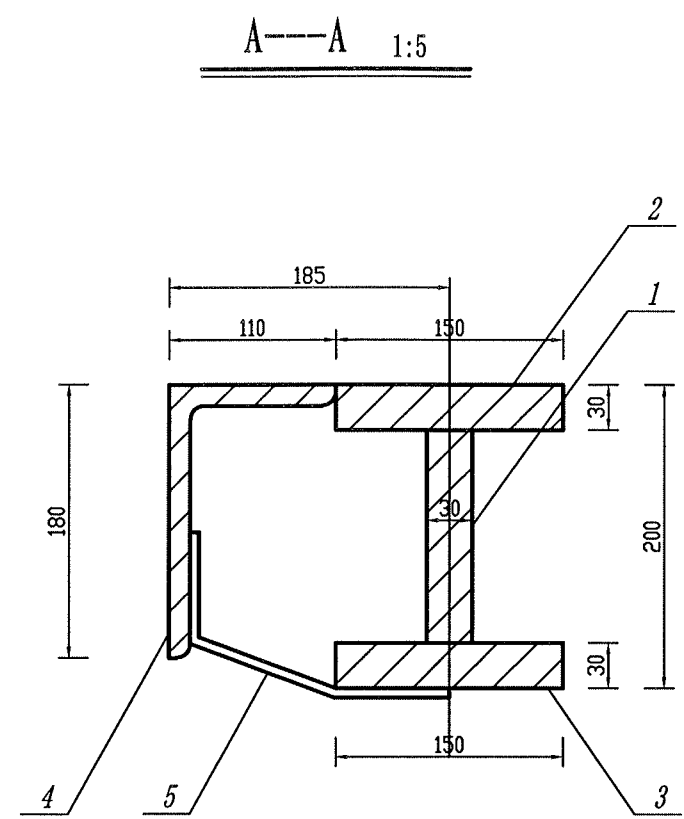
材料表

序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
8	12×84×170	筋板	16	Q235C	1.4	21.8	
7	12×180×4250	翼缘板4	1	Q235C	72.1	72.1	
6	12×170×480	腹板3	4	Q235C	7.7	30.7	
5	12×170×284	腹板2	2	Q235C	4.5	9.1	
4	20×300×500	翼缘板3	2	Q235C	23.6	47.1	
3	20×200×180	翼缘板2	2	Q235C	5.7	11.3	
2	12×170×4250	腹板	1	Q235C	68.1	68.1	
1	20×180×4250	翼缘板	1	Q235C	120.1	120.1	
合计						380.3	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王英臣	金结	部分
校核	邵伟明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站自流闸 工作闸门底槛埋件	
比例	如图		

设计证号 A141008554 图号 NO. 03-JJ-ZM-02-6/20

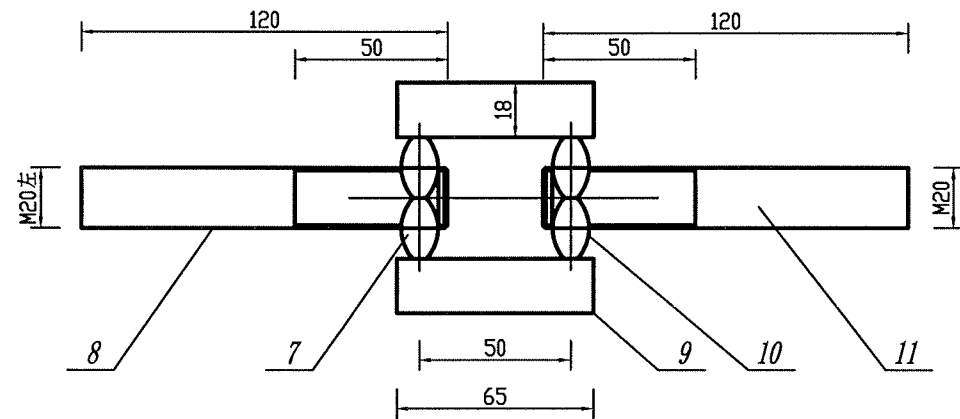
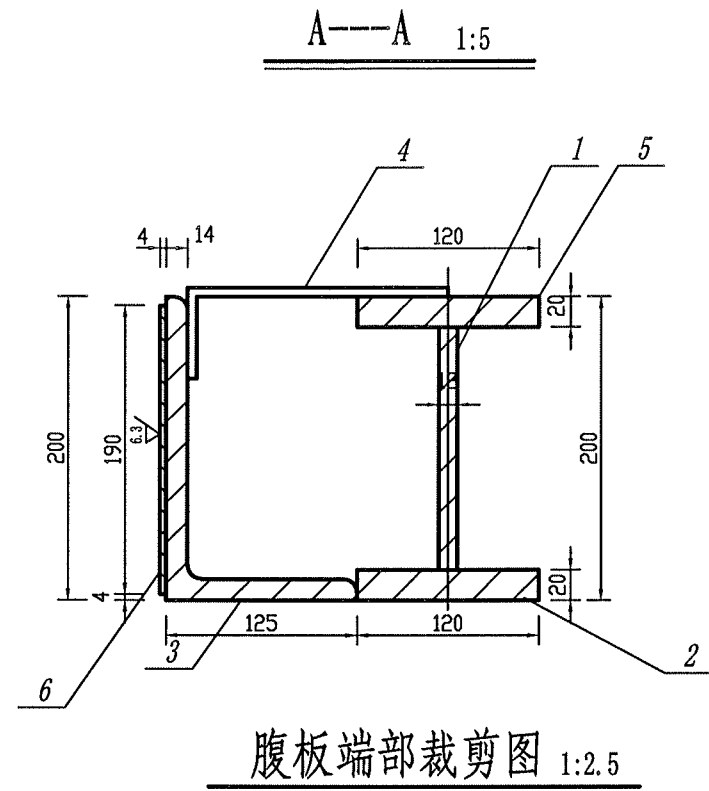


全部
锐角倒钝

材料表

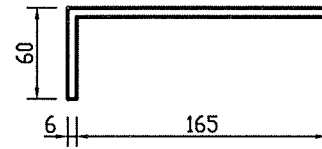
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
5	6×40×251	筋板	13	Q235C	0.5	6.1	
4	L180×110×14 ×5420	护角	1	Q235B	165.8	165.8	
3	30×150×5420	底板	1	Q235C	191.5	191.5	
2	30×150×5420	面板	1	Q355C	191.5	191.5	
1	30×140×5420	腹板	1	Q355C	178.7	178.7	
	合计					733.6	

濮阳市水利勘测设计有限公司					
核定	许晓坤		施 工 图	设计	
审查	王克臣		金 结	部分	
校核	邵晓明		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程		
设计	姜文清				
制图	姜文清		习城闸站泵站自流闸 工作闸门主轨埋件		
比例	如图				
设计证号		A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-7/20	

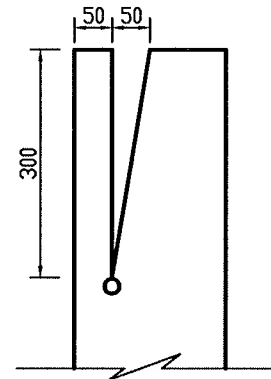


序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
一	反轨						
6	4×190×5000	止水板	1	1Cr18Ni9Ti	29.8	29.8	
5	20×120×5420	底板	1	Q235C	102.1	102.1	
4	6×40×225	筋板	13	Q235C	0.4	5.5	
3	1200×125×14×5420	护角	1	Q235B	186.6	186.6	
2	20×120×5420	面板	1	Q235C	102.1	102.1	
1	12×160×5420	腹板	1	Q235C	81.7	81.7	
	合计					426.2	
二	调整杆						
11	GB902.1	螺栓M20×120-	1	4.8	0.2	0.20	
10	GB41-2000	螺母 M20	1	4	0.04	0.04	
9	Ø18×65	连杆	2	Q235C	0.1	0.20	
8	GB902.1	螺栓M20×120-	1	4.8	0.2	0.20	
7	GB41-2000	螺母 M20 左	1	4	0.04	0.04	
	合计					0.68	

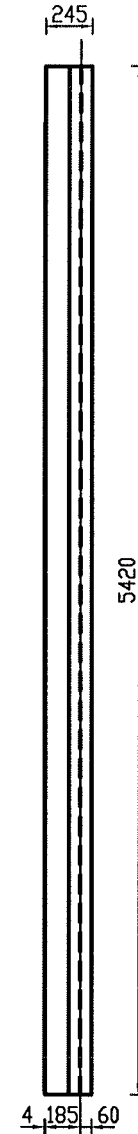
零件5#详图 1:5



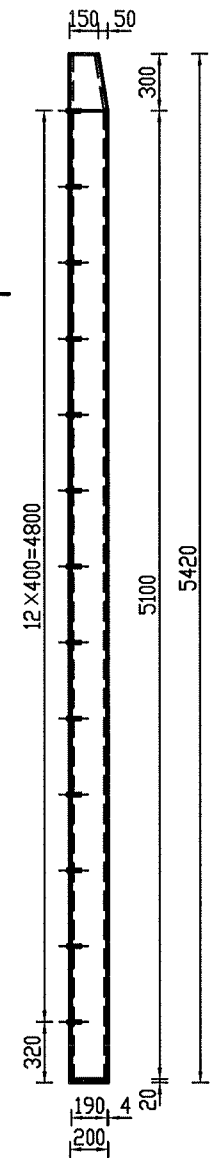
腹板端部裁剪图 1:10



反轨正视图 1:40



反轨侧视图 1:40

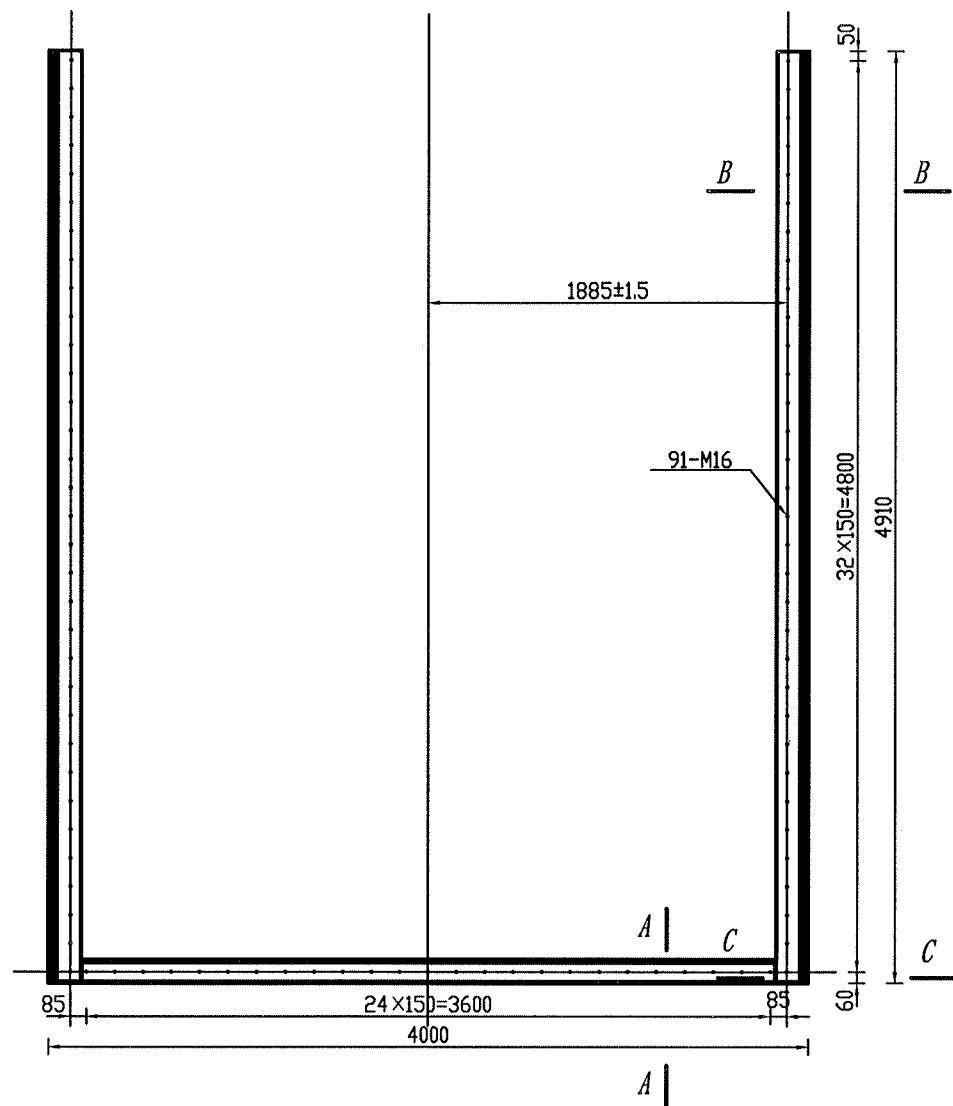


技术要求:

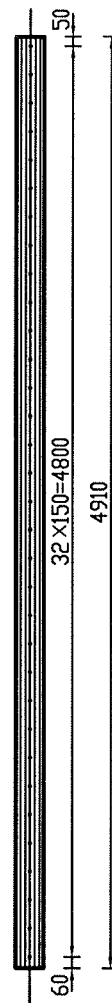
- 贴角焊缝焊角高均为6毫米;
- 调整杆螺杆左右应同心.

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王英官	金 结	部分
校核	邵红明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清	习城闸泵站自流闸 工作闸门反轨及调整杆埋件	
制图	姜文清		
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-8/20

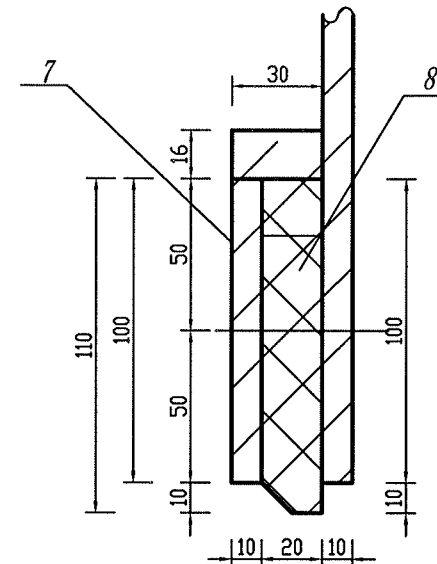
止水立面图 1:40



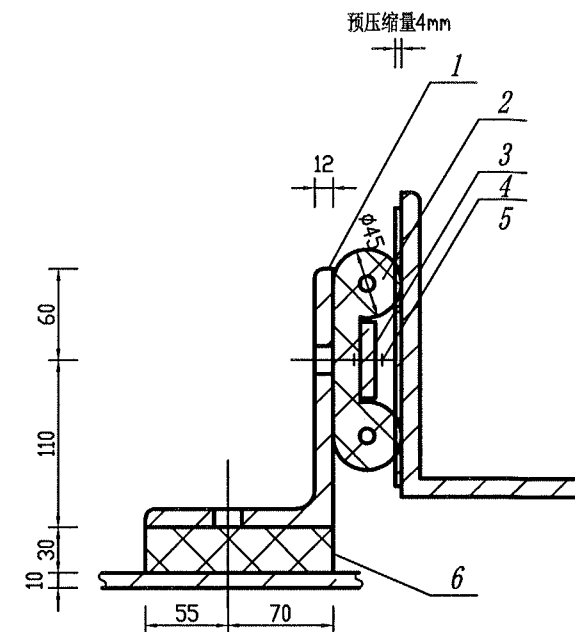
止水侧面图 1:40



A---A 1:2.5



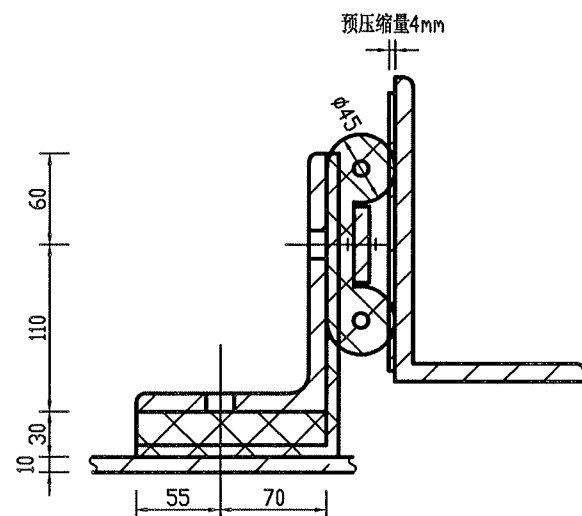
B---B 1:5



材料表

序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
8		底止水	1	SF6474	11.6	11.6	
7	10×100×3650	底压板	1	Q235C	28.7	28.7	
6	30×125×4910	侧止水垫	2	SF6474	22.2	44.3	
5	GB/T5782-2000	螺栓M16×90	91	A2-70	0.40	36.4	
4	GB/T5782-2000	螺栓M16	91	A2-70	0.06	5.5	
3	8×50×4900	侧压板	2	Q235C	15.4	30.8	
2		侧止水	2	复合橡皮	29.2	58.3	
1	L170×125×12×4900	侧座板	2	Q235B	136.17	272.3	
合计						487.9	

C---C 1:5



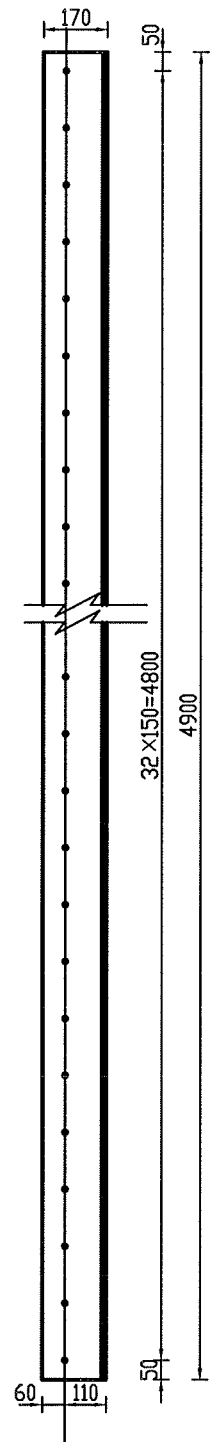
技术要求:

- 复合止水橡皮材料表面应光滑平直,其厚度允许偏差为±1毫米,其余外形尺寸的允许偏差为设计尺寸的2%。
- 底、侧止水橡皮连接处的切割在安装时进行,连接采用冷胶结。
- 止水橡皮 $\phi 15$ 螺栓孔应与闸门配冲;止水压板18.5螺栓孔应于闸门配钻。
- 止水转角处不得存在漏水部位,否则采取措施。
- 为避免干涉,止水螺孔位置可适当调整,但螺孔之间的距离宜小于150mm。
- 各段橡皮订货长度余量应不小于100mm。

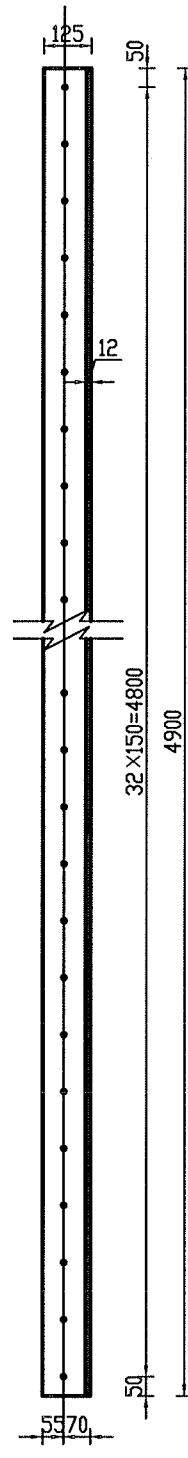
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王克臣	金结	部分
校核	邵锦明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站自流闸 工作闸门止水	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-9/20

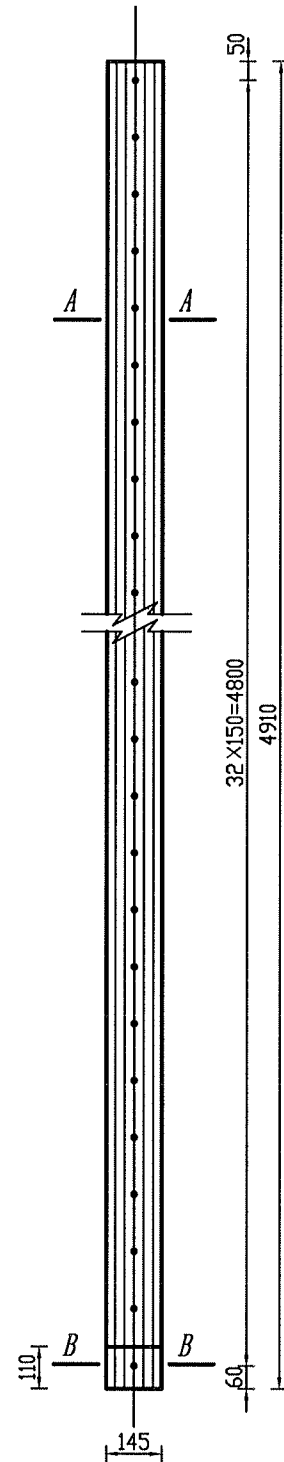
侧座板侧立面图 1:20



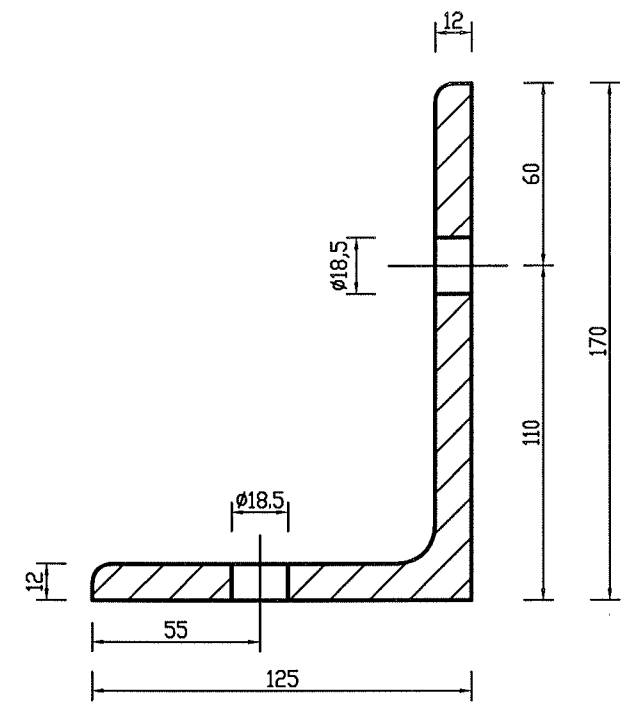
侧座板正立面图 1:20



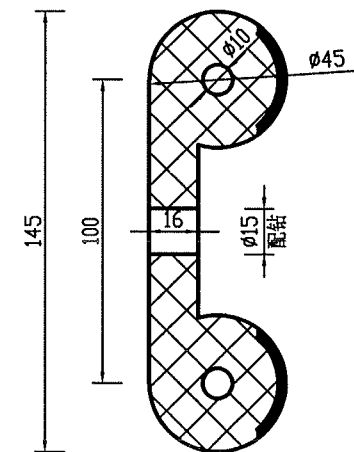
侧止水立面图 1:20



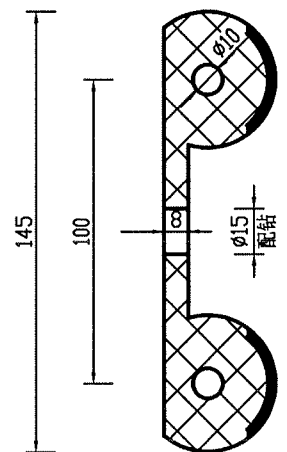
侧座板断面图 1:2.5



A---A 1:2.5



B---B 1:2.5



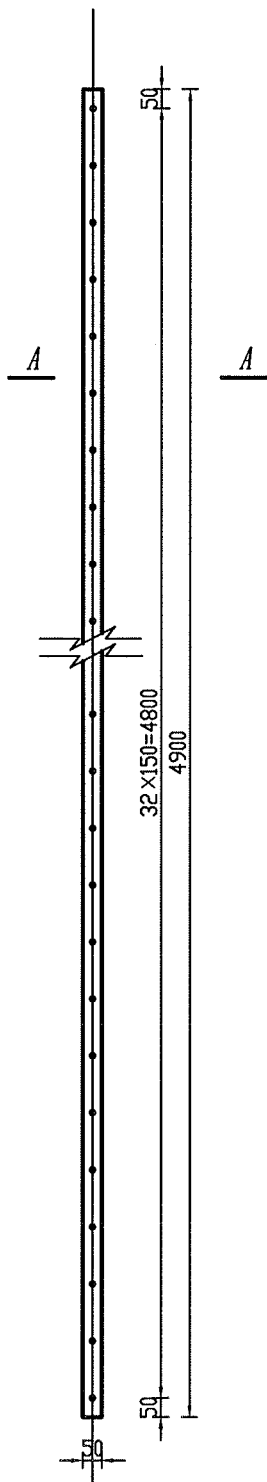
技术要求:

1. 止水橡皮 $\phi 15$ 螺孔根据门叶螺孔位置现场安装时冲出;
2. 止水橡皮聚四氟乙烯复合材料表面应光滑平直其厚度允许偏差为 ± 1 毫米,其余外形尺寸的允许偏差为设计尺寸的2%;
3. 侧止水订货长度6200m.

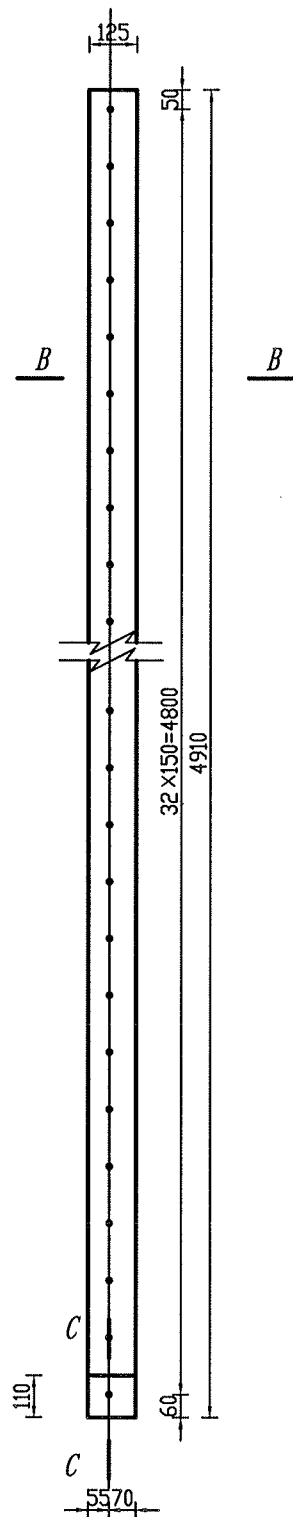
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王贵臣	金 结	部分
校核	邵伟明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站自流闸 工作闸门侧座板及侧止水	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-10/20

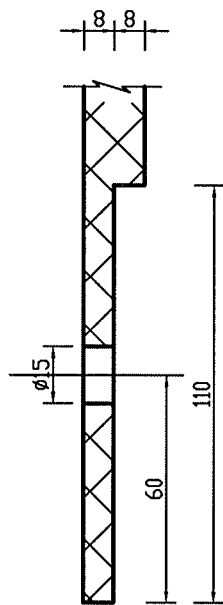
侧压板立面图 1:20



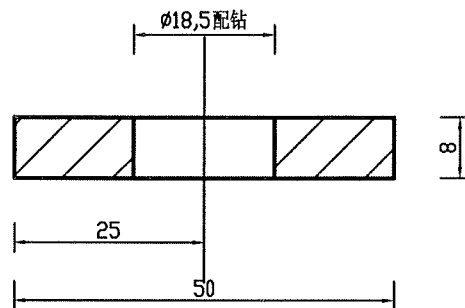
侧止水垫立面图 1:20



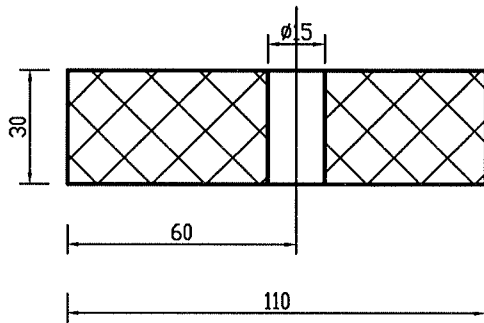
C—C 1:2



A—A 1:1



B—B 1:2



技术要求:

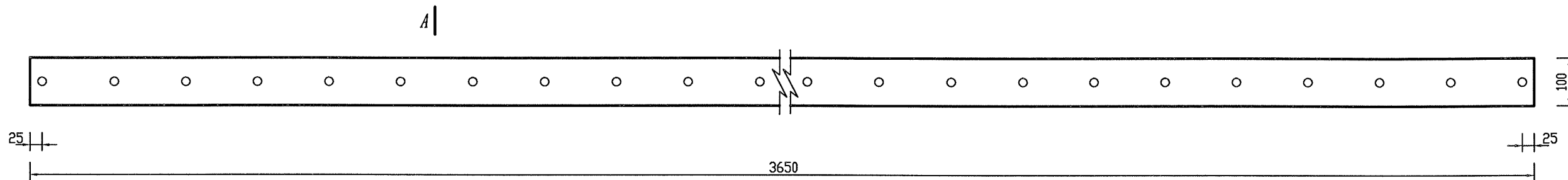
- 侧压板 $\phi 18.5$ 螺孔与侧座板配钻, 锐角处倒钝;
- 侧止水垫应根据侧止水座板上的螺孔位置现场冲出;
- 侧止水垫切割应在现场进行, 订货长度6200。

濮阳市水利勘测设计有限公司

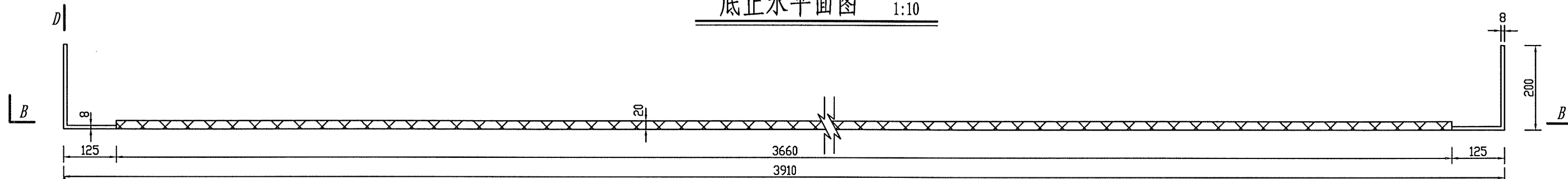
核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王英臣	金 结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站自流闸 工作闸门侧压板及侧止水垫	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-11/20

底压板立面图 1:10

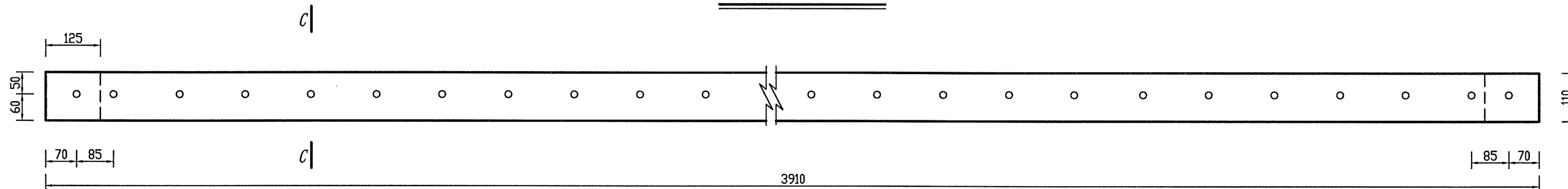
其余(钢构件)



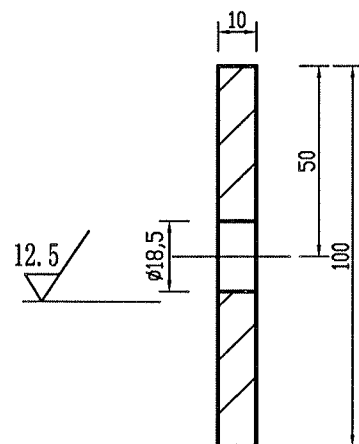
底止水水平面图 1:10



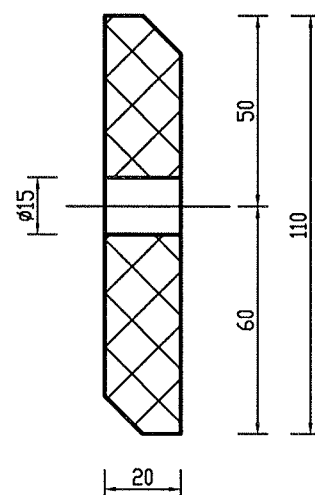
B---B 1:10



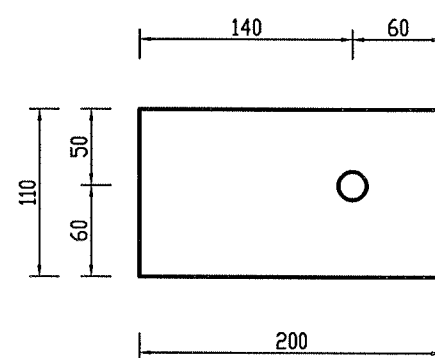
A---A 1:2



C---C 1:2



D---D 1:5

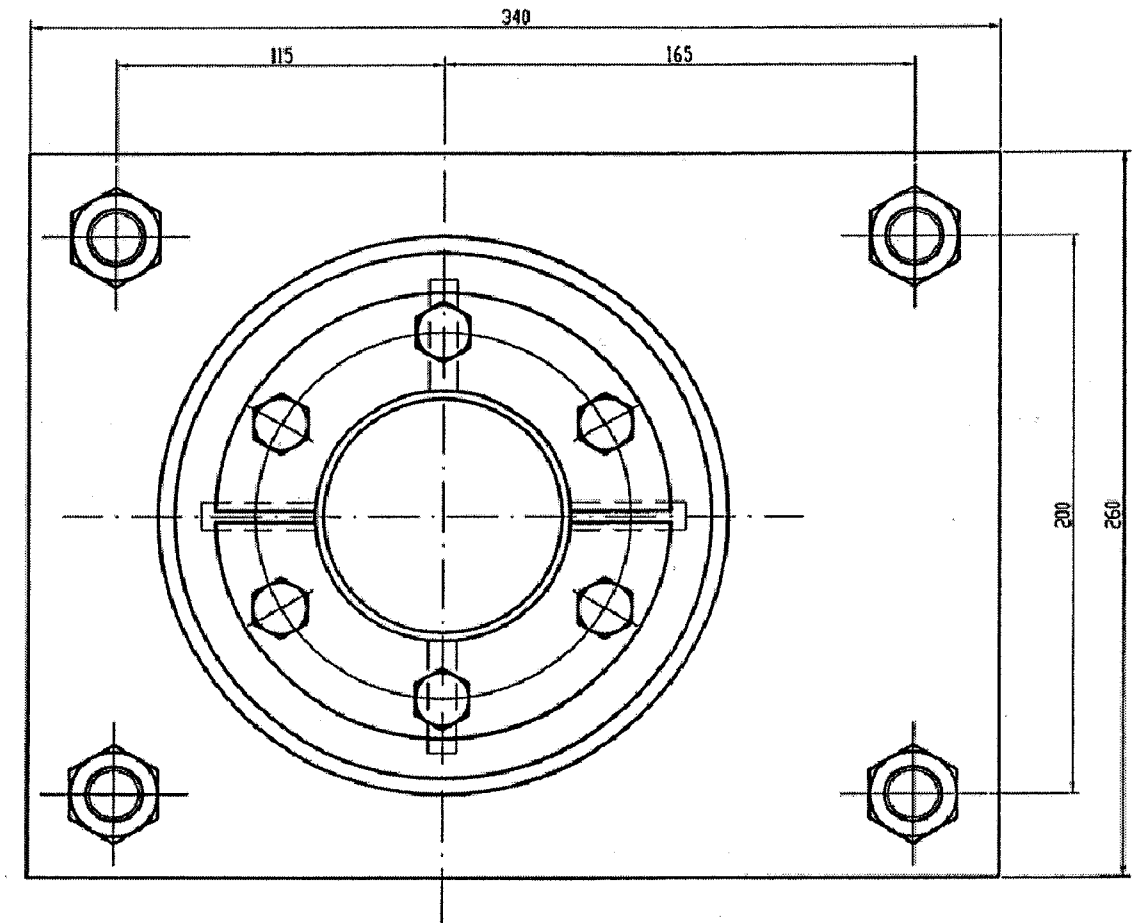
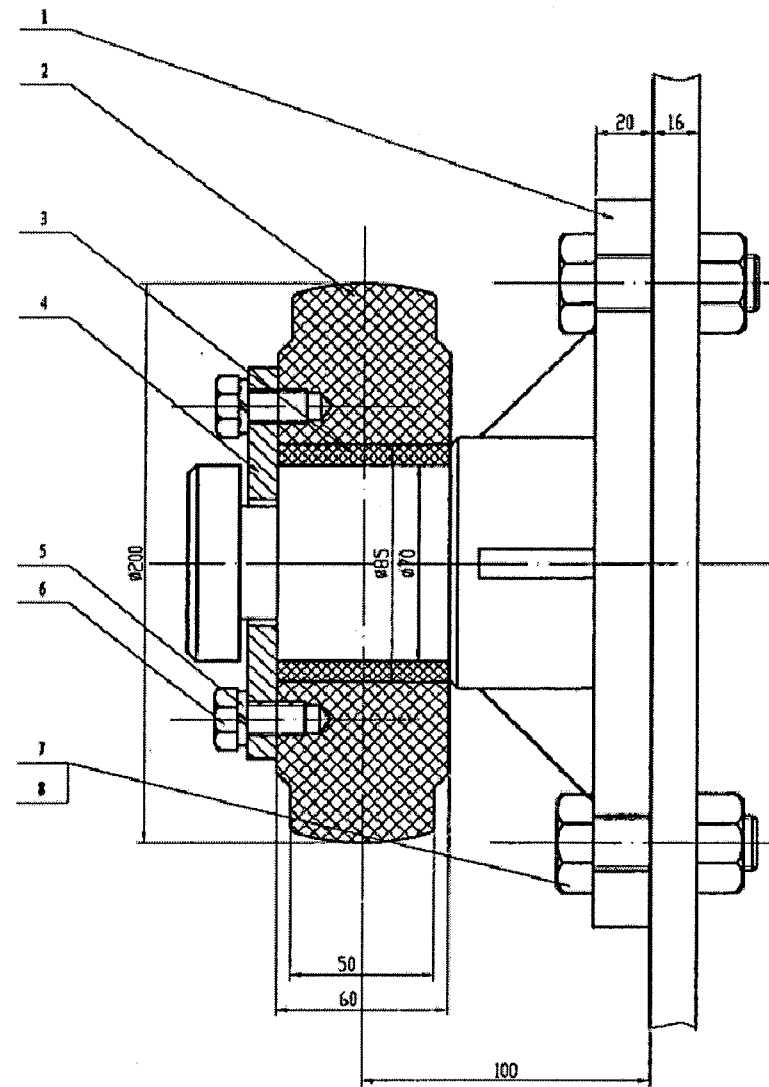


技术要求:

- 底压板螺孔与门叶配钻, 锐角处倒钝;
- 底压板及底止水应根据侧止水座板上的螺孔位置现场冲出;
- 底压板及底止水切割应在现场进行;
- 底止水定货长度为3900mm。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓峰	施工图	设计
审查	马世臣	金 结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站自流闸 工作闸门底压板及底止水	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-12/20



材料表

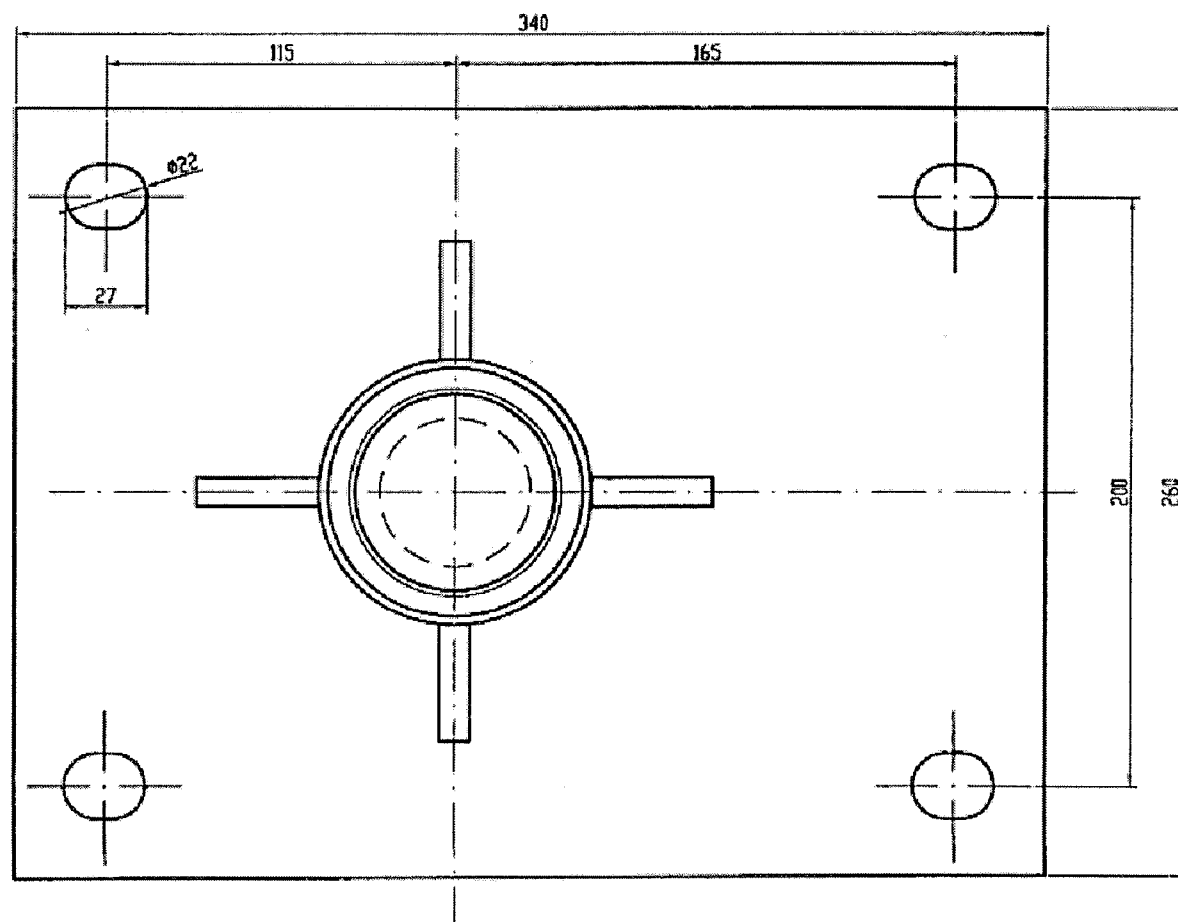
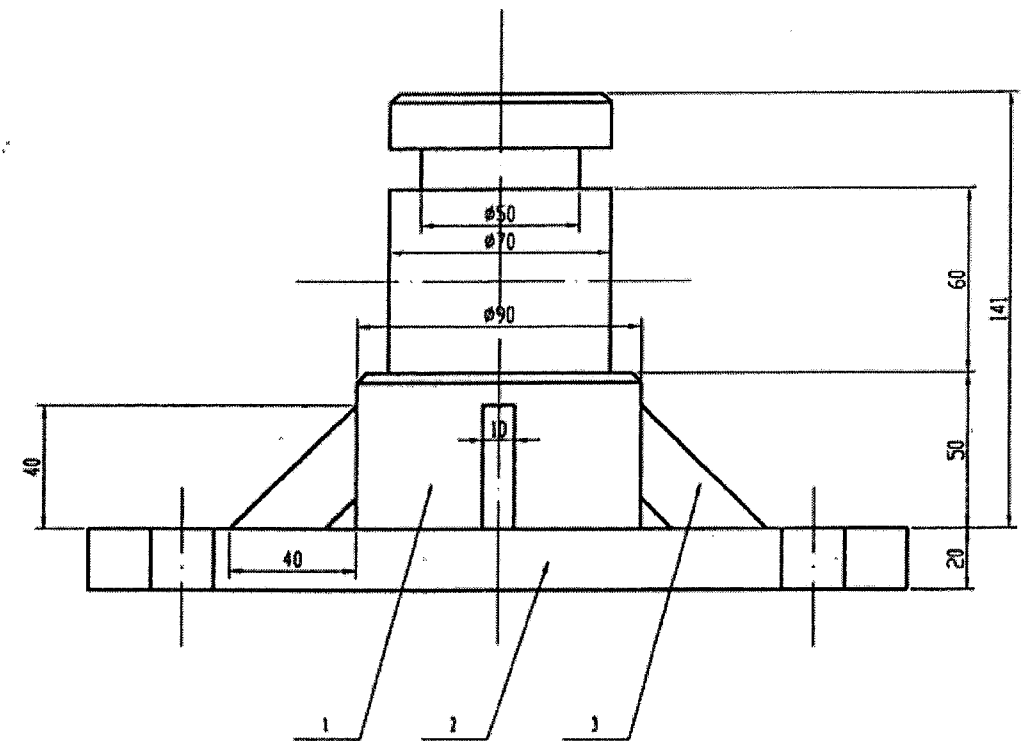
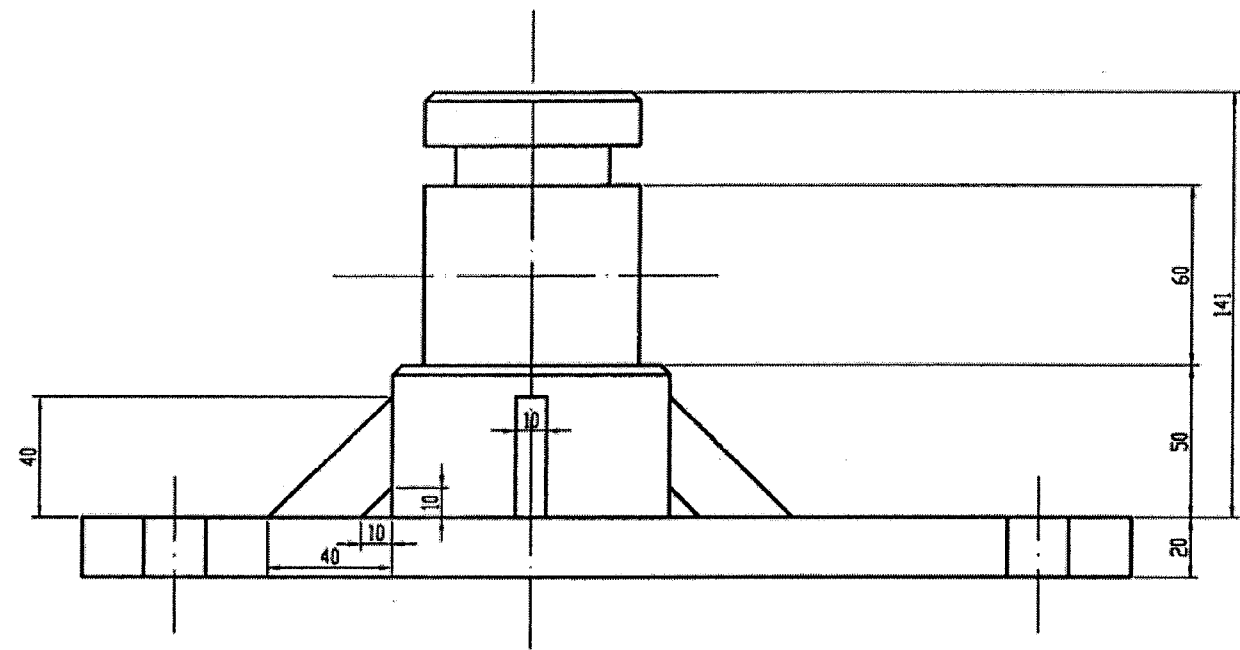
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
8	GB/T6170-2000	螺母 M20	4	A2-70	0.1	0.40	
7	GB/T5783-2000	螺栓 M20×70	4	A2-70	0.22	0.88	
6	GB/T5783-2000	螺栓 M12×35	6	A2-70	0.06	0.36	
5	GB/T93-1987	弹簧垫圈 12	6	65Mn	0.005	0.03	
4		半压环	2	Q235C	1.31	2.62	
3		轴套	1	工程塑料合金	0.4	0.40	
2		轮子	1	35	15.7	15.70	
1		侧轮座	1	焊接件	21.4	21.40	
合计						41.79	

说明:

1. 本件在厂内拼装后整体运输;
2. 每一扇闸门安装6套侧轮。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王发臣	金 结	部分
校核	王发臣	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王发臣		
制图	王发臣	习城闸站泵站自流闸 工作闸门侧轮	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-13/20



材料表

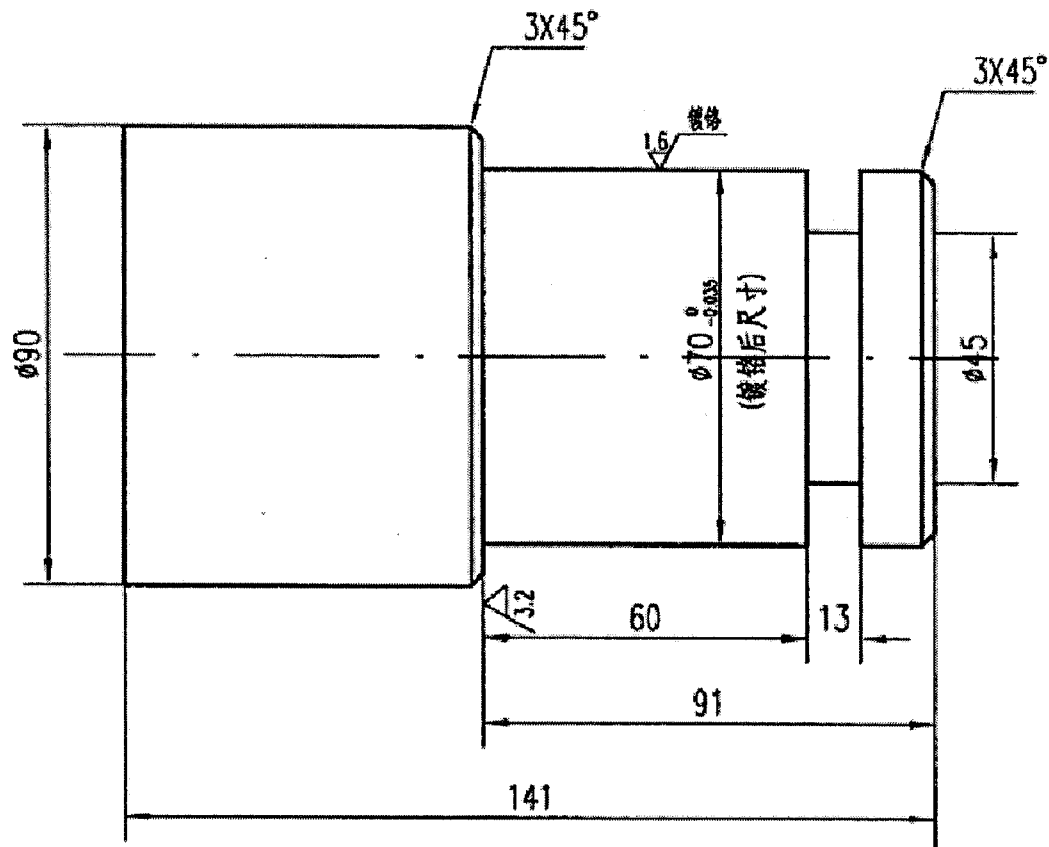
序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
3	-10×40×40	肋板	4	Q235C	0.10	0.40	
2	-20×340×260	底板	1	Q235C	13.90	13.90	
1	20×200×280	轴	1	40Cr	7.10	7.10	
合计						21.40	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王英臣	金 结	部分
校核	王英臣	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王英臣		
制图	王英臣	习城闸站泵站自流闸 工作闸门侧轮座	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-14/20

轴

其余 12.5

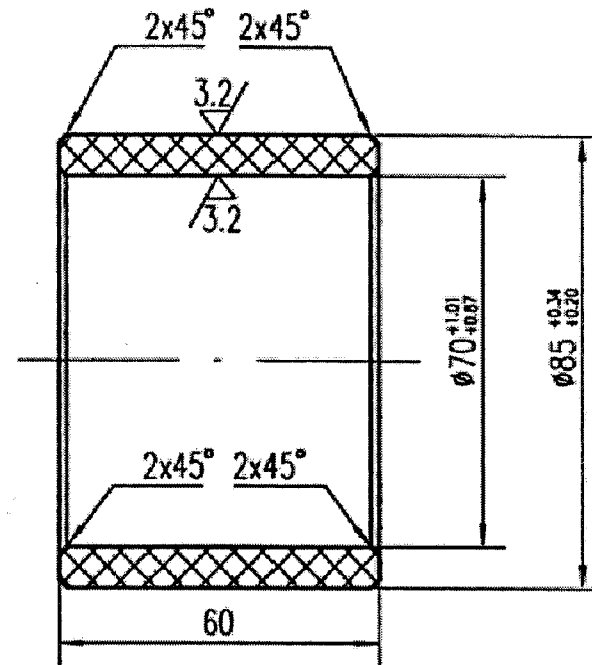


技术要求:

1. 调质处理 HB241-286;
2. $\phi 90$ 轴表面镀铬: 先镀乳白铬 0.05mm.
后镀硬铬 0.06mm.
磨削至图中公差尺寸;
3. 锐角处倒钝;
4. 轴套压入轮子后再加工内径。

轴套

其余 6.3



技术要求:

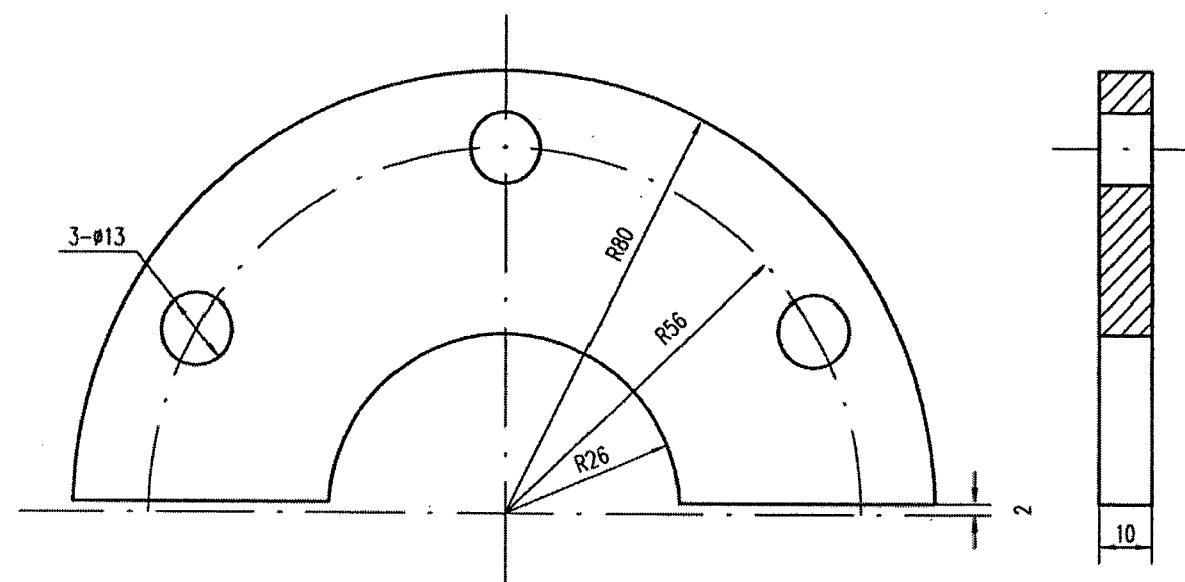
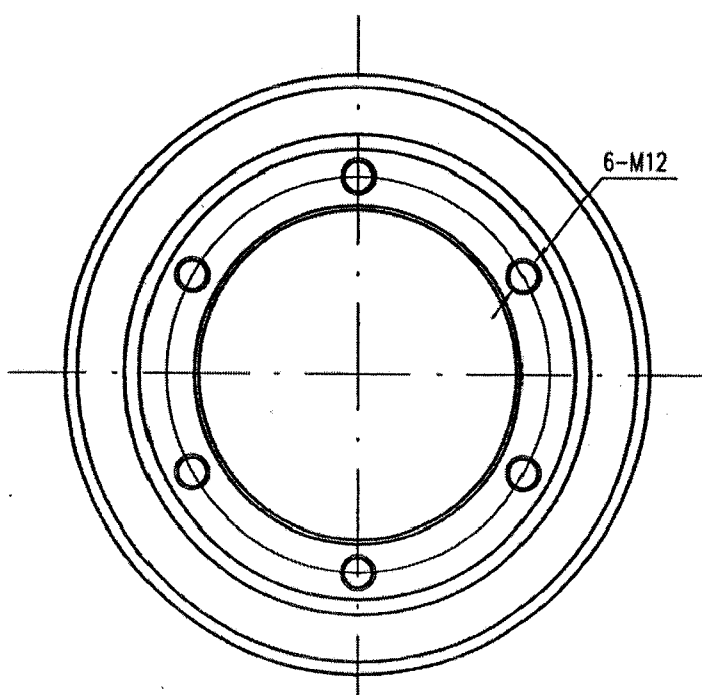
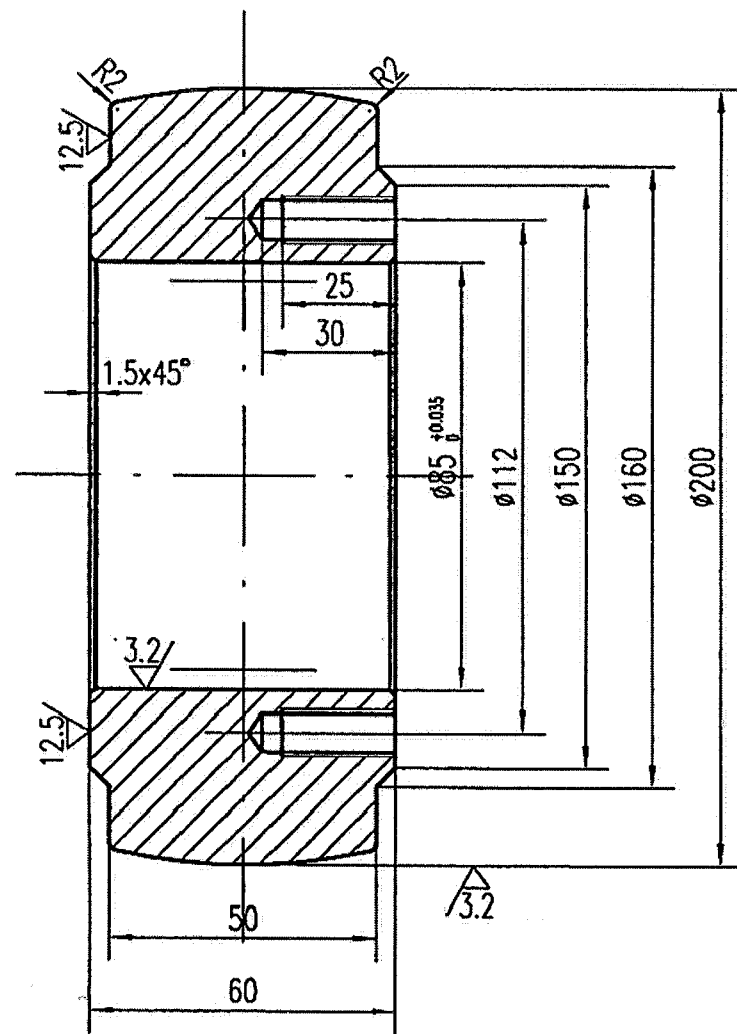
1. 轴套压入轮子后再加工内径。
2. 材料必需满足塑料合金的物理力学性能。

工程塑料合金材料物理力学性能表

序号	性能	单位	指标	备注
1	密度	g/cm ³	1.1-1.3	
2	抗压强度	Mpa	90-160	
3	冲击强度	kJ/m ²	>60	
4	邵氏硬度	D	>66	
5	许用线压强	kN/m	<83	
6	吸水率	%	0.06	
7	热变形温度	°C	186	
8	摩擦系数		0.05-0.1	

濮阳市水利勘测设计有限公司

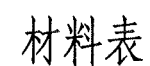
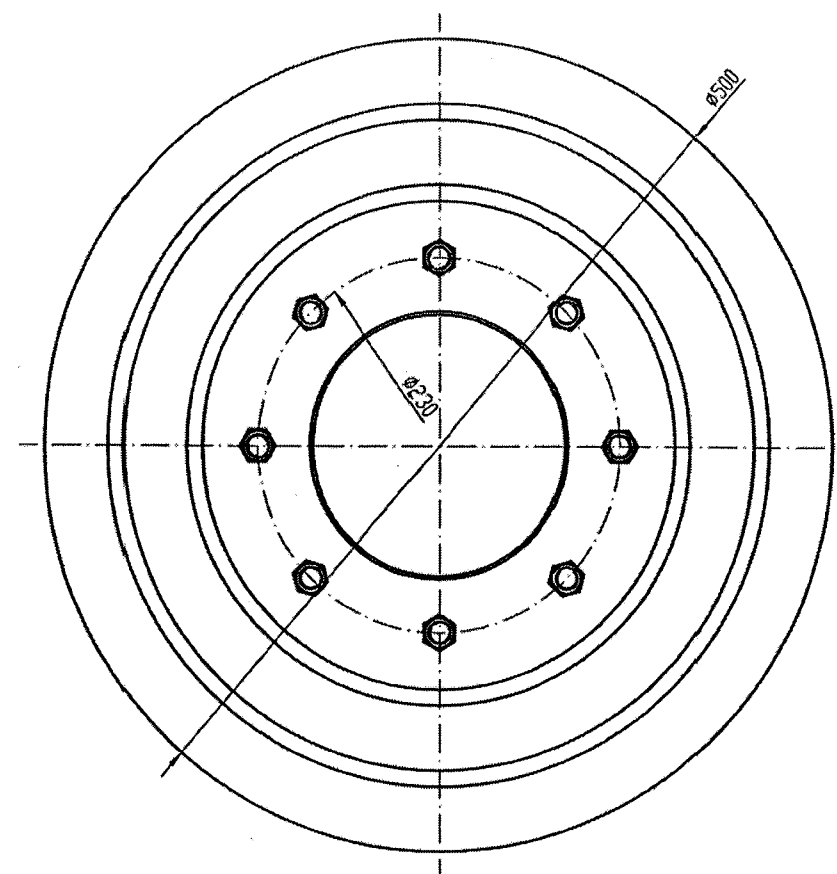
核定		施工图	设计
审查	王苏飞	金 结	部分
校核	王苏飞	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王苏飞		
制图	王苏飞	习城闸站泵站自流闸 工作闸门侧轮轴及轴套	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-15/20



全部 12.5

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王安民	金 结	部分
校核	陈 华	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	李 强		
制图	李 强	习城闸站泵站自流闸 工作闸门侧轮轮子及半压板	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-16/20

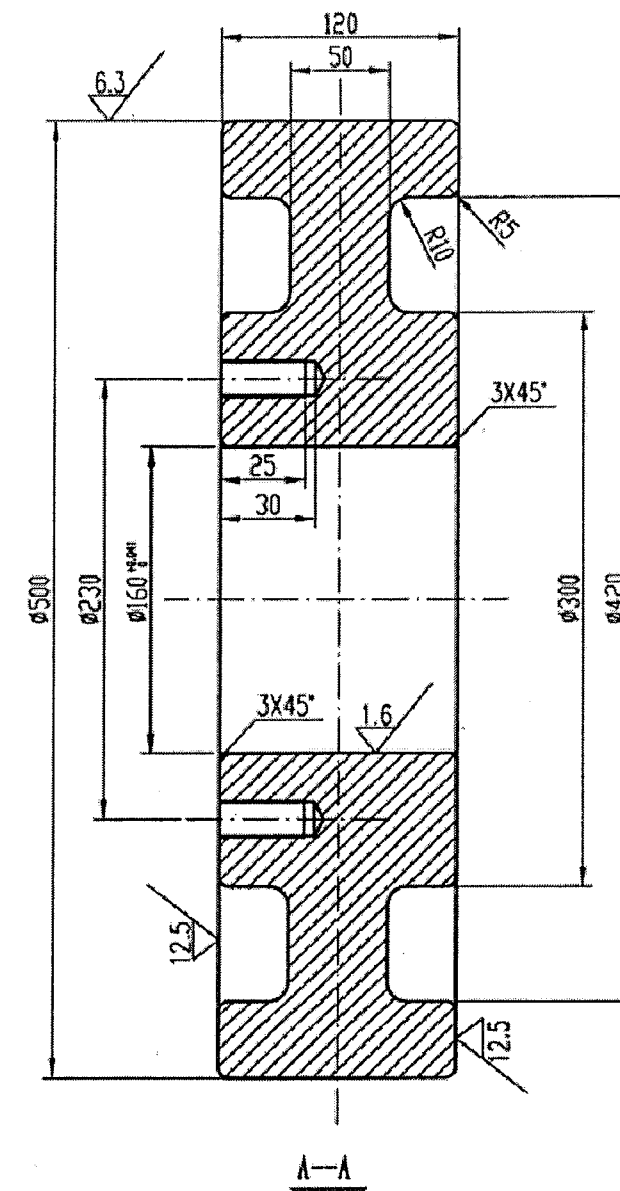
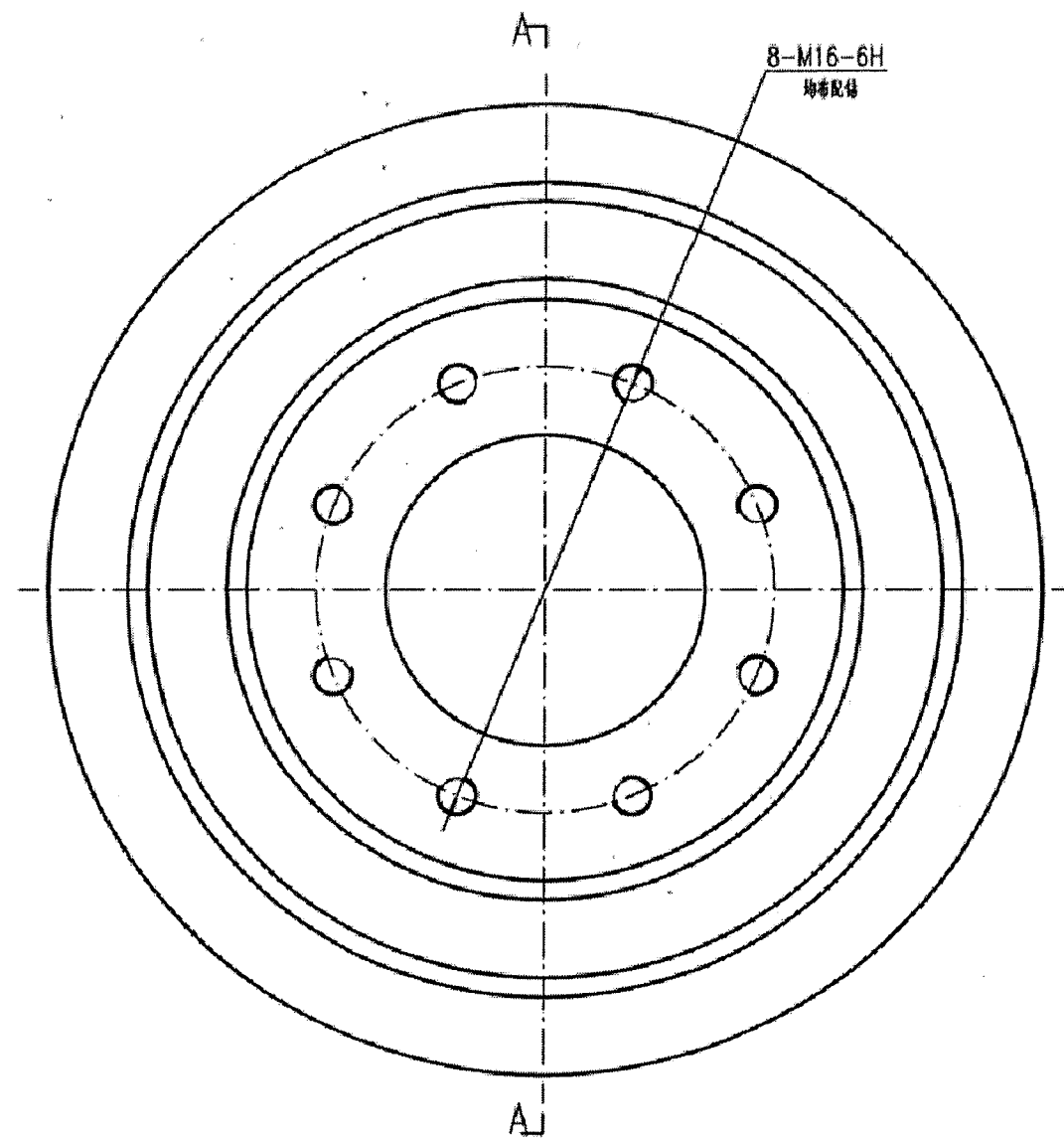


序号	代号	名称	材料	数量	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
10	GB/T6170	螺母 M42		8	1.4	11.20	
9	GB/T97.1	垫圈 64	100HV	1	0.46	0.46	
8		挡圈3	Q235C	1	1.3	1.30	
7		挡圈2	Q235C	1	0.7	0.70	
6		轴	40Cr	1	81	81.00	
5		轴套	工程塑料合金	1	1	1.00	
4		滚轮	ZG310-570	1	165	165.00	
3		挡圈1	Q235C	2	3.8	7.60	
2	GB/T93	弹簧垫圈 20	65Mn	8	0.014	0.11	
1	GB5783	螺栓 M20×60	A2-70	8	0.182	1.46	
	合计					269.83	

1. 滚轮组装时应以止水座板面为基准面进行调整 所有滚轮应在同一平面内, 其工作面的最高点和最低点的差值不超过1毫米, 同时滚轮对任何平面的倾斜度不超过轮径的2/1000毫米;
2. 滚轮组装完成后应转动灵活;
3. 滚轮安装时滑动轴承腔内充满ZG-4钙基润滑脂。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定			施 工 图	设计
审查	王 芳 芳		金 结	部分
校核	王 芳 芳		南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王 芳 芳			
制图	王 芳 芳		习城闸站泵站自流闸 工作闸门主轮	
比例	如图			
设计证号	A141008554		图号	NO. 03-JJ-ZM-02-17/20



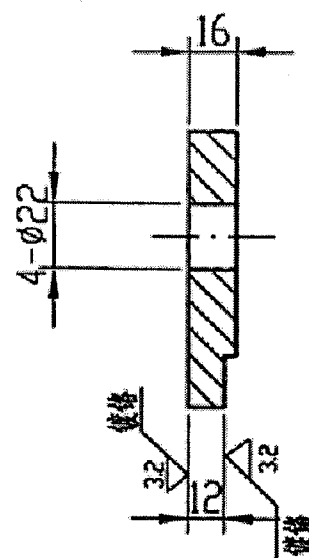
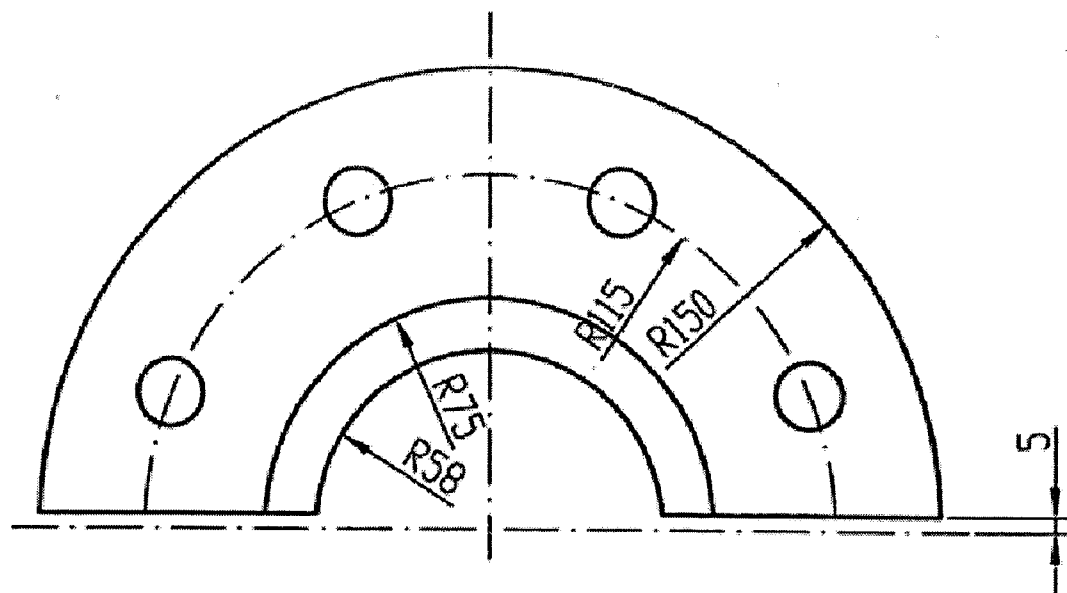
技术要求:

1. 铸件应退火消除内应力。
2. 铸件的质量要求应按铸钢件通用技术条件 (GB11352) 规定执行。
3. 滚轮踏面不得有裂纹或孔眼等缺陷, 其它部位的缺陷按"水利水电工程钢闸门制造安装及验收规范 (GB/T14173-2008)"中的相关规定执行。

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王双	金 结	部分
校核	王双	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王双		
制图	王双	习城闸站泵站自流闸 工作闸门主滚轮	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-18/20

挡圈 1



12.5
其余

技术要求:

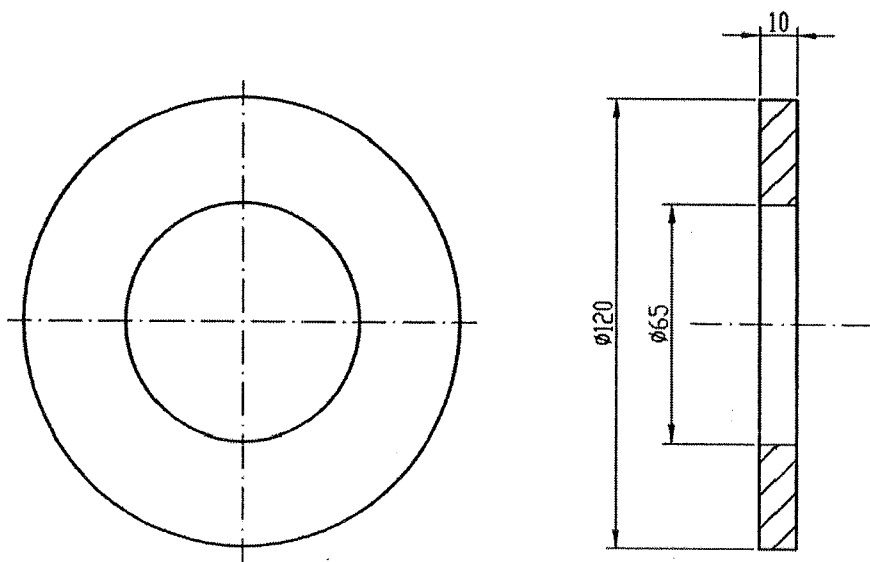
1. 表面镀铬:

先镀乳白铬 0.05mm.

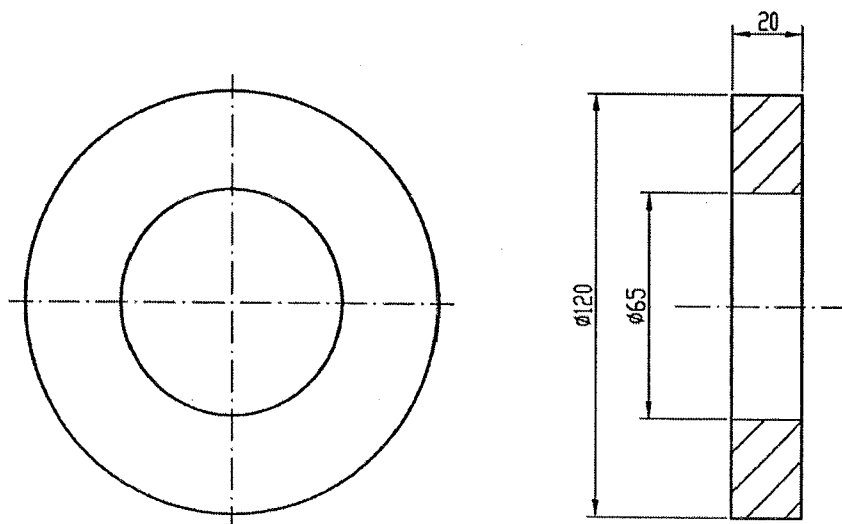
后镀硬铬 0.06mm.

磨削至图中公差尺寸;

挡圈 2



挡圈 3



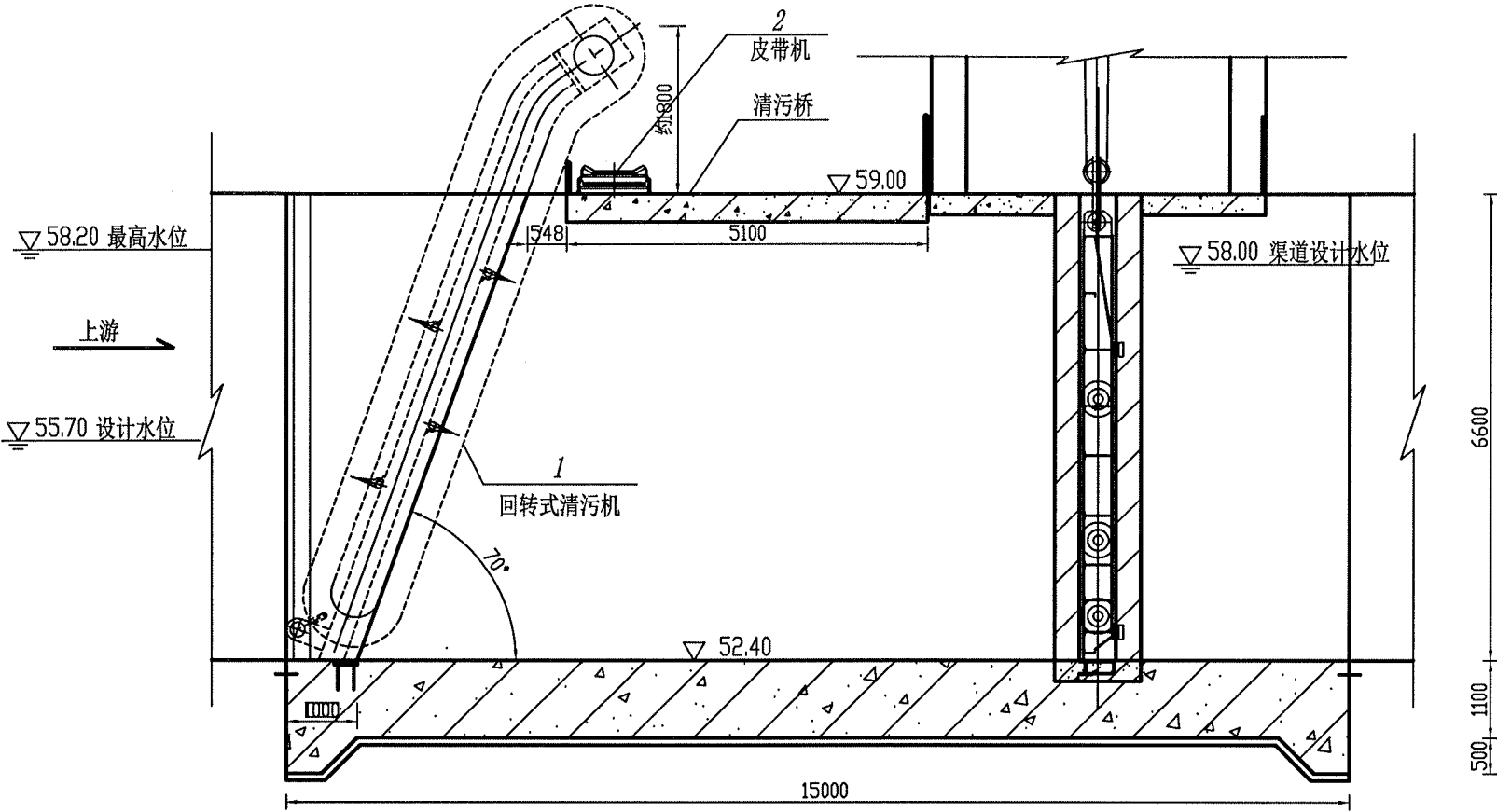
12.5
全部

锐角倒钝

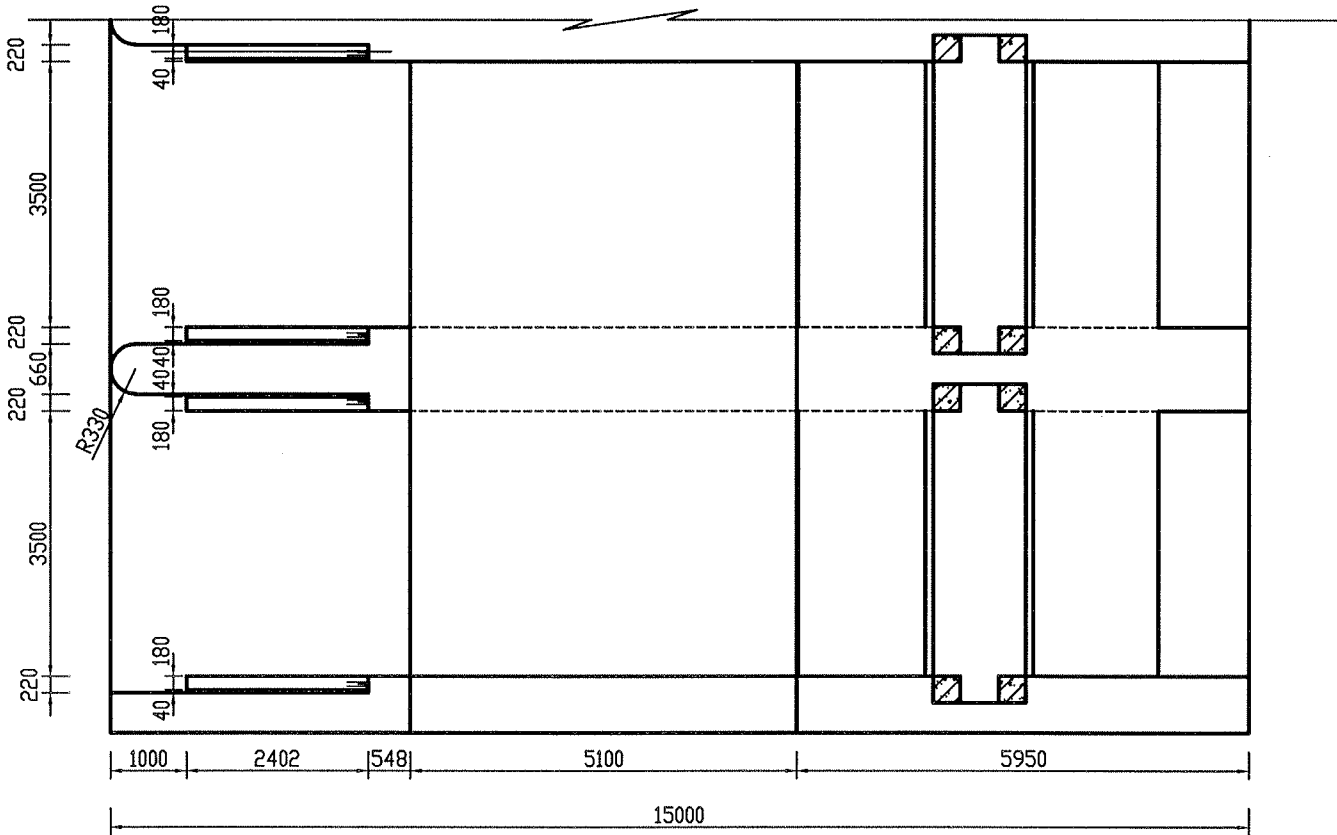
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定		施工图	设计
审查	王发臣	金 结	部分
校核	王发臣	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	王发臣		
制图	王发臣	习城闸站泵站自流闸 工作闸门主轮挡圈1、2、3	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-ZM-02-20/20

清污机纵剖面图 1:100



清污机平面图 1:100



清污机主要技术特性表

序号	名称	特性	序号	名称	特性
1	清污机型式	回转式 3.5×6.6	8	回转速度	3~6m/min
2	孔口净宽	3.5m	9	清污机电机	5.5kw
3	设计水头	1.0m	10	牵引链条	不锈钢套筒式滚子链
4	栅体倾斜角	70°	11	皮带输电机	11kw
5	栅条净距	0.12m	12	皮带机	B=800mm (带宽), L=41m
6	栅条尺寸	80×12mm	13	皮带机带速	1m/s
7	工作级别	Q3-中	/	/	/

说明:

- 图中尺寸单位毫米, 高程单位米;
- 该清污机共5孔, 孔口宽度3.5m, 设回转式清污机5台, 清污机电控装置由清污机厂家成套供应。
- 清污机技术标准执行《水利水电工程清污机制造安装及验收规范》T/CWEC 29-2021。
- 回转式清污机结构应可靠, 运行平稳, 传动部件灵活, 链轮、齿耙应采用耐磨材料; 套筒滚子链板、联接螺栓、螺母采用不锈钢材料; 拦污栅栅条布置到最高水位以上0.3m, 栅体主体材质为Q235B, 栅条以上采用不锈钢板封闭;
- 检修时, 采用临时设备起吊清污机, 或在枯水期人工检修。
- 材料表中工程量不含回转式清污机重量。

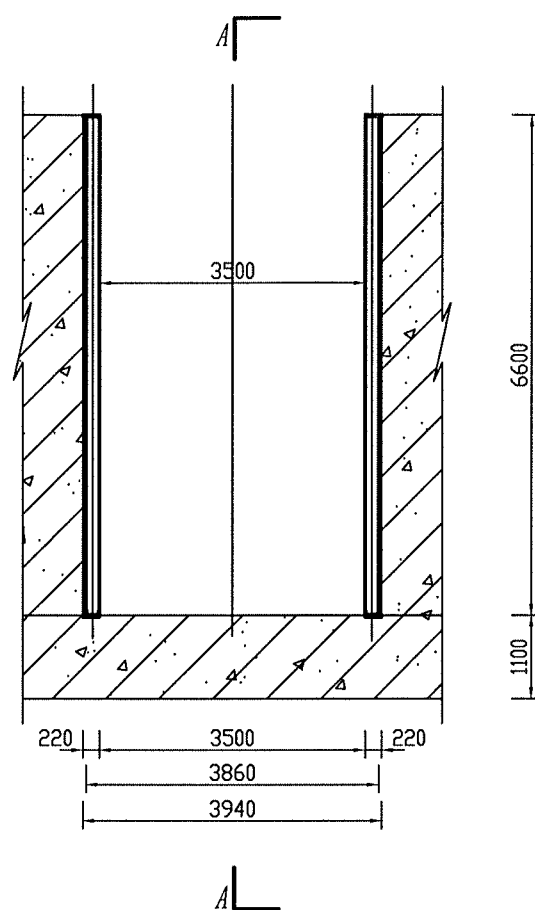
材料表

代号	名称	材料	数量	重量 (kg)		备注
				单重	总重	
1	回转式清污机 3.5×6.6m	套	5			
2	污物输送机	套	1			
3	预埋件	部件	5	424	2122	

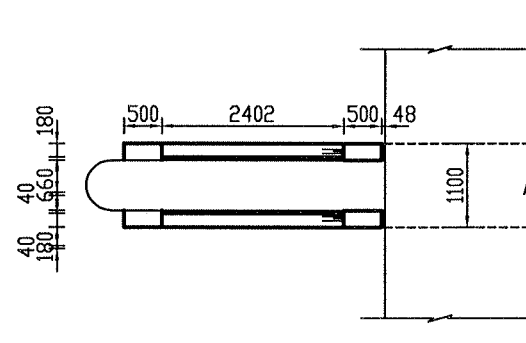
濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓坤	施工图	设计
审查	王爱良	金结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸站泵站清污机 清污机布置图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-QWJ-1/2

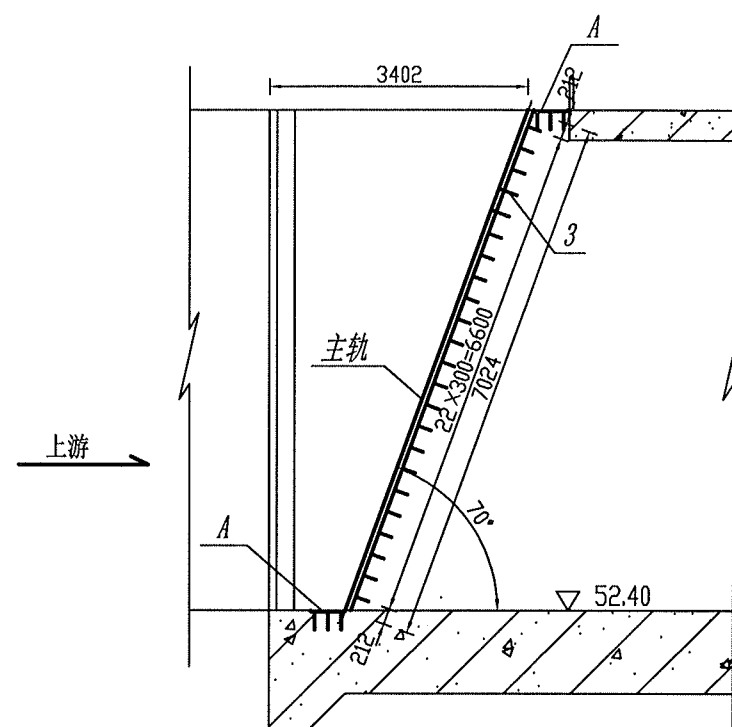
清污机埋件立面图 1:100



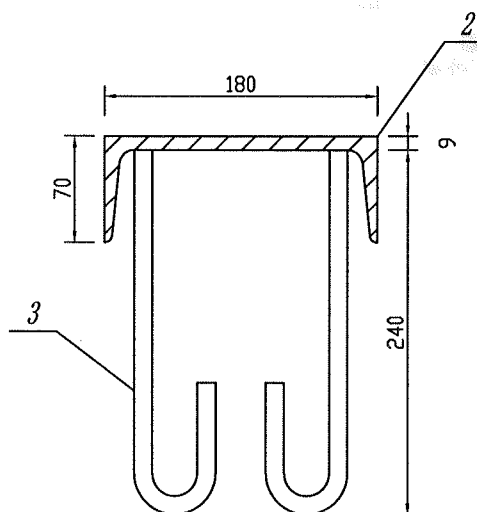
清污机埋件平面图 1:100



A---A 1:100



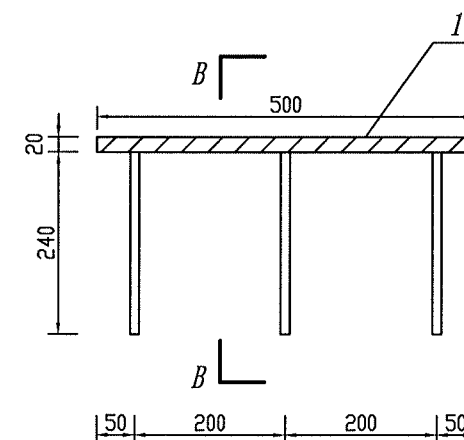
主轨大样 1:10



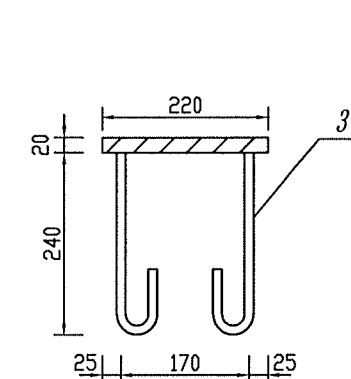
说明:

1. 图中尺寸单位毫米, 高程单位米;
2. 锚筋应与混凝土中受力筋焊牢;
3. 清污机埋件应进行防腐, 其表面预处理清洁度等级不低于GB8923规定的Sa2.5级。防腐要求: 喷锌厚度160 μ m, 底漆, 环氧富锌底漆, 涂层厚度80 μ m; 中间漆, 环氧云铁中间漆, 涂层厚度80 μ m, 面漆, 氯化橡胶面漆, 涂层厚度80 μ m。埋件与混凝土接触面清洁度等级不低于Sa2级, 然后涂刷改性水泥胶浆1道;
4. 清污机埋件制作安装执行《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》GB/T14173-2008。防腐执行《水工金属结构防腐蚀规范》SL105-2007;

A大样 1:10



B---B 1:10



材料表

序号	代号	名称	数量	材料	重量 (kg)		备注
					单重	总重	
3	Ø12-315	锚筋	116	HPB235	0.3	32.4	
2	[18-7024	主轨	2	Q235B	161.5	323.0	
1	-20<220×500	预埋固定板	4	Q235B	17.3	69.1	
合计						424.5	

濮阳市水利勘测设计有限公司

核定	许晓峰	施工图	设计
审查	王爱霞	金结	部分
校核	邵晓明	南小堤灌区续建配套 与现代化改造2024年度工程	
设计	姜文清		
制图	姜文清	习城闸泵站清污机 清污机埋件图	
比例	如图		
设计证号	A141008554	图号	NO. 03-JJ-QWJ-2/2