

开封市城区泵站提升改造工程

施工图设计

设计号：2020-015

(审定版)



开封市市政工程设计研究有限公司

二零二零年五月

设计证号: A141029974

设计号: 2020-015

开封市城区泵站提升改造工程

施工图设计

总工程师 _____

项目负责人 _____

专业总工程师 _____

校 核 人 _____

设 计 人 _____

目 录

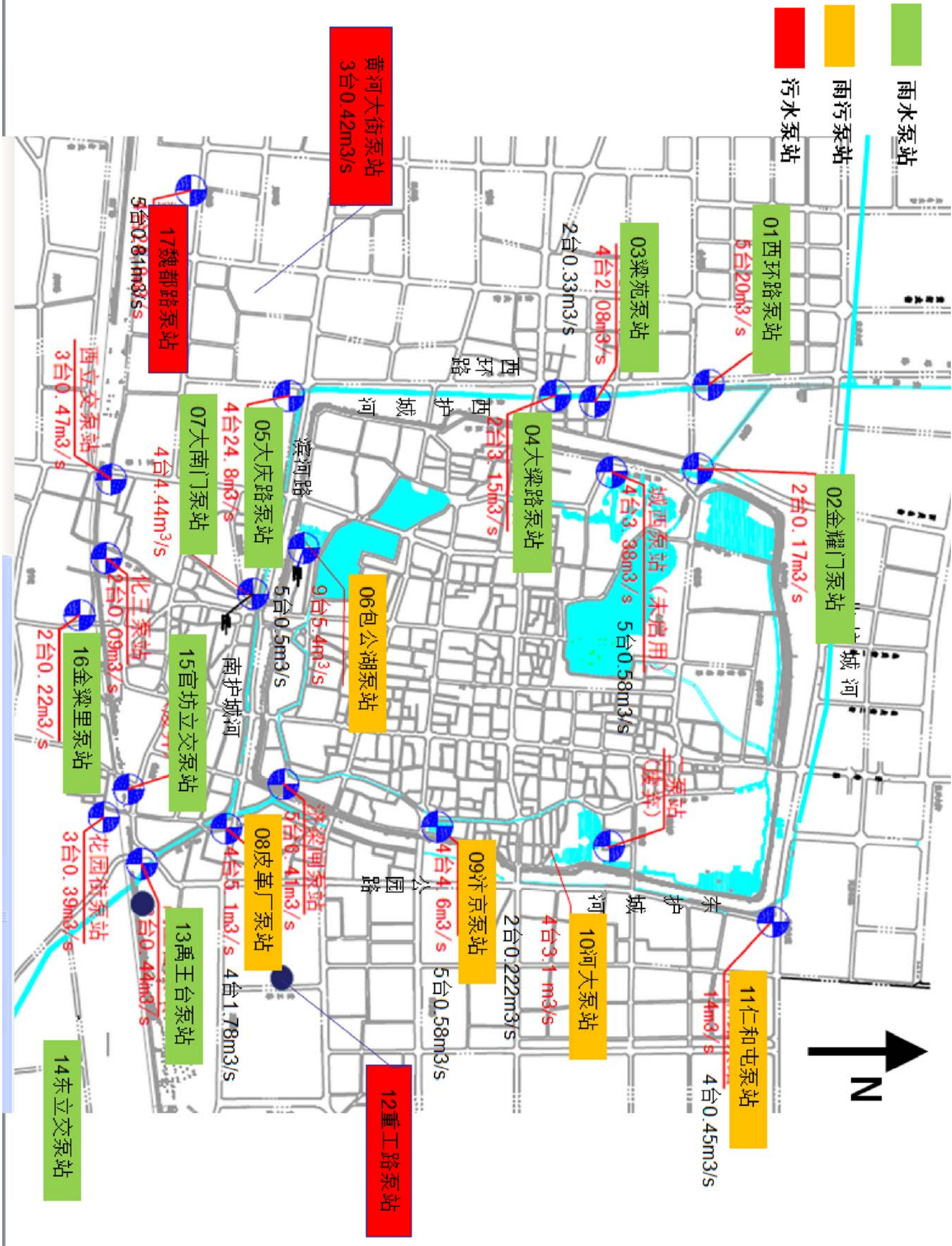
序 号	图 纸 名 称	图 号	备 注
1	工程位置图	首-01	
2	设计总说明	首-02	
3	泵站设备及配套电气改造项目表	首-03	
4	西环路泵站		
5	金耀门泵站		
6	梁苑泵站		
7	大梁路泵站		
8	大庆路泵站		
9	包公湖泵站		
10	大南门泵站		
11	皮革厂泵站		
12	汴京泵站		
13	河大泵站		
14	仁和屯泵站		
15	重工路泵站		
16	禹王台泵站		
17	东立交泵站		
18	官坊立交泵站		
19	金梁里泵站		
20	魏都路泵站		
21			
22			



开封市市政工程设计研究有限公司

二零二零年五月

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	工程位置图	设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	首-01	设计阶段	施工图
					校核	刘培坤						
										审定	董靖	

设计总说明

开封全市雨、污水泵站50座，其中污水泵站11座、雨水泵站28座、雨污水站11座。由于泵站建设年限较长，设备长期使用磨损严重，部分泵站不能很好的发挥其作用，出现泵站抽排能力下降，初期雨水及污水入河、闸门渗水等现象，严重影响城市防汛，同时许多泵站电气设备绝缘性能下降，安全可靠性能明显降低。我单位接受建设的委托，对城区范围内17座泵站的部分设备及电气进行提升改造。

一、设计依据

1. 开封市城区泵站提升改造工程可行性研究报告（2020.01）；
2. 《泵站设计规范》（GB 50265-2010）；
3. 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016年版；
4. 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
5. 《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）；
6. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
7. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
8. 《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）
9. 《电力工程设计标准》（GB50217-2018）
10. 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年）；
11. 开封市泵站相关竣工资料及现场实测数据。

二、工程概况

对城区范围内17座泵站设备提升改造，包括：01西环路泵站、02金耀门泵站、03梁苑泵站、04大梁路泵站、05大庆路泵站、06包公湖泵站、07大南门泵站、08皮革厂泵站、09汴京泵站、10河大泵站、11仁和屯泵站、12重工路泵站、13禹王台泵站、14东立交泵站、15、官坊立交泵站、16、金梁里泵站、17、魏都路泵站。

改造内容：雨污水泵、闸板、启闭机、格栅、护栏及配电等设备更换，提升泵站抽排能力，对泵站进行清淤。详见泵站设备及电气设备更换一览表。

各泵站详细改造内容见各分部设计说明及图纸。

三、工程说明

该项目为老泵站改造项目，17个需改造泵站建设时间及现场条件均差别较大，中标后的设备厂家须结合图纸组织技术人员逐个泵站现场踏勘，确保本厂设备能够安装到位并满足业主的实际使用需求后方可进行厂内生产加工，发现与实际不符合是及时与业主、设计等部门及时沟通。

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------

开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ									
工程名称		开封市城区泵站提升改造工程		图 名		设计总说明		设计	
								张丽霞	
				审核		蔡可宁			
				审定		董靖			
				图 号		首-02		设计阶段	
				比 例		1:500		日 期	
								2020. 05	
								施 工 图	

	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

17 座泵站设备更换表

序号	名称	改造项目					
		雨水泵 (台)	污水泵 (台)	闸 门 (台)	启 闭 机 (台)	电 动 葫 芦 (套)	格 栅 (台)
1	西环路泵站			4	4		3
2	金耀门泵站	2		1	1		1
3	梁苑泵站	4		2	2	1	2
4	大梁路泵站	2		1	1	1	
5	大庆路泵站	2		5	5		4
6	包公湖泵站	4	5	7	7	1	2
7	大南门泵站			3	3	1	2
8	皮革厂泵站	4	4	7	7	1	3
9	汴京泵站		5	8	8		2
10	河大泵站	4	2	2	2	3	
11	仁和屯泵站		4	11	11		
12	重工路泵站		4	2	2	1	1
13	禹王台泵站	3				1	
14	东立交泵站	3				1	
15	官坊立交泵站			1	1		
16	金梁里泵站	2					
17	魏都路泵站		4	3	3	1	2

17 座泵站电气设备更换表

序号	名称	改造项目		
		变压器更换 (台)	低压配电柜更 换 (台)	高压配电柜更 换 (台)
1	西环路泵站		4	11
2	金耀门泵站		3	
3	梁苑泵站		7	
4	大梁路泵站	1	6	
5	大庆路泵站		7	
6	包公湖泵站		9	
7	大南门泵站			
8	皮革厂泵站	1	10	
9	汴京泵站		10	
10	河大泵站	1	9	
11	仁和屯泵站		12	11
12	重工路泵站		8	
13	禹王台泵站	1	5	
14	东立交泵站		2	
15	官坊立交泵站		1	
16	金梁里泵站		1	
17	魏都路泵站	1	7	

目 录

序 号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明及主要工程量表	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	手电两用启闭机图	工艺-01-02	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	高压配电系统图		
3	低压配电系统图		
4	电缆敷设示意图		
5			
6			
7			
8			
9			
10			

01西环路泵站

设计说明

一、工程概况

西环路泵站为雨水泵站，位于开封市城区西北角，金耀路与西环路交叉口东北角，主要服务于金耀路以北、城墙以西、东京大道以南、集英街以东区域。共有雨水机组5台，设计排水量20m³/s。目前水泵使用情况良好，但配套启重设备使用过程中故障率高，本次考虑进行更换，规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
- 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 根据泵站目前使用情况，本次设计内容包括：闸门拆除更换、手电两用启闭机拆除更换、回转式格栅除污机拆除更换、皮带输送机拆除更换、护栏拆除更换及泵站清淤等，规格参数详见工程量表。

其中闸门为原尺寸更换，尽量利用现有土建基础，要求机械密封性能好；启闭机为QD型手电两用启闭，上部有防水雨蓬，本次启闭机原型号拆除更换。本图所选用设备性能参等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行设备安装。

4. 手电两用启闭机采用预埋螺栓形式固定在平台上，无单独基础，由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有预埋位置进行安装，施工过程中若预埋口破坏无法使用，请及时与建设单位、设计单位联系，及时出具修缮措施。

5. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

6. 设备安装作好各预埋件的预埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

7. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

- 建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

	存档编号				
	合同编号				
	张建伟				
	测量负责人				

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 01西环路泵站	图名	设计说明书		设计校核	张丽霞 刘培坤	审核	蔡可宁 董靖	图号	首-01	设计阶段	施工图
				比例	1: 500	日期	2020. 05						

	存档编号		合同编号	张建伟
			测量负责人	

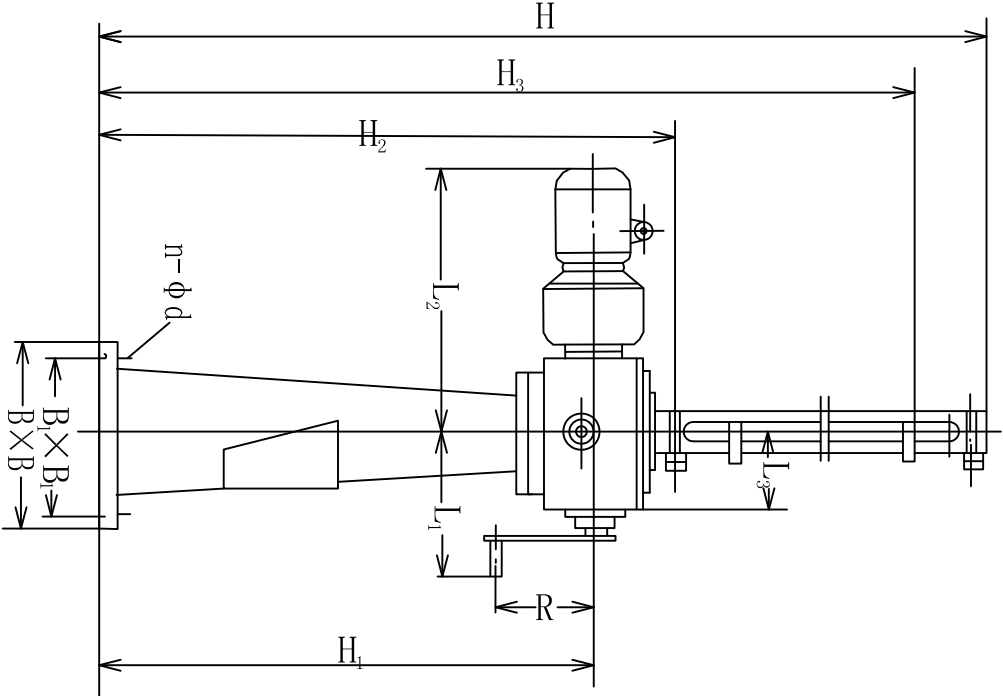
泵站改造设备及材料表

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	闸门拆除更换	B*H=2.0*2.0m	3	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
2	手电两用启闭机拆除更换	起重量10t，功率4KW	3	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
3	闸门拆除更换	φ1000（向下开启）	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜圆闸门
4	手电两用启闭机拆除更换	起重量3t，功率1.1KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
5	闸门拆除更换	φ300	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜圆闸门，配手动启闭机
6	回转式格栅除污机拆除更换	B=3300mm，b=30mm，N=5.1KW，安装角度75°	3	台	格栅材质采用SS316，板材厚度12mm。
7	皮带输送机拆除更换	配电功率5.5kW，带宽650mm，输送长度11.5m	1	台	控制箱厂家配套
8	护栏拆除更换		60	m ²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
9	泵站清淤	清淤厚度2.5m	240	m ³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 01西环路泵站	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
				刘培坤											
SZSJ															

测量负责人	张建伟	合同编号	存档编号	



QD1型手电两用启闭机示意图

QD1型手电两用启闭机规格表

序号	型号	规格 (t)	启闭速度 (m/min)	电机功率 (kW)	电压 (V)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	L ₃ (mm)	R (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	H ₃ (mm)	H (mm)	B ₁ ×B ₁ (mm)	B×B (mm)	n-φd (mm)	螺旋副 规格	重量 (kg)
1	QD1-3	3	0.336	1.1	380	276	500	140	200	905	1105	1200+闸门口径	1300+闸门口径	280×280	340×340	4-φ18	T _r -42 ×6-8H	220

说明：

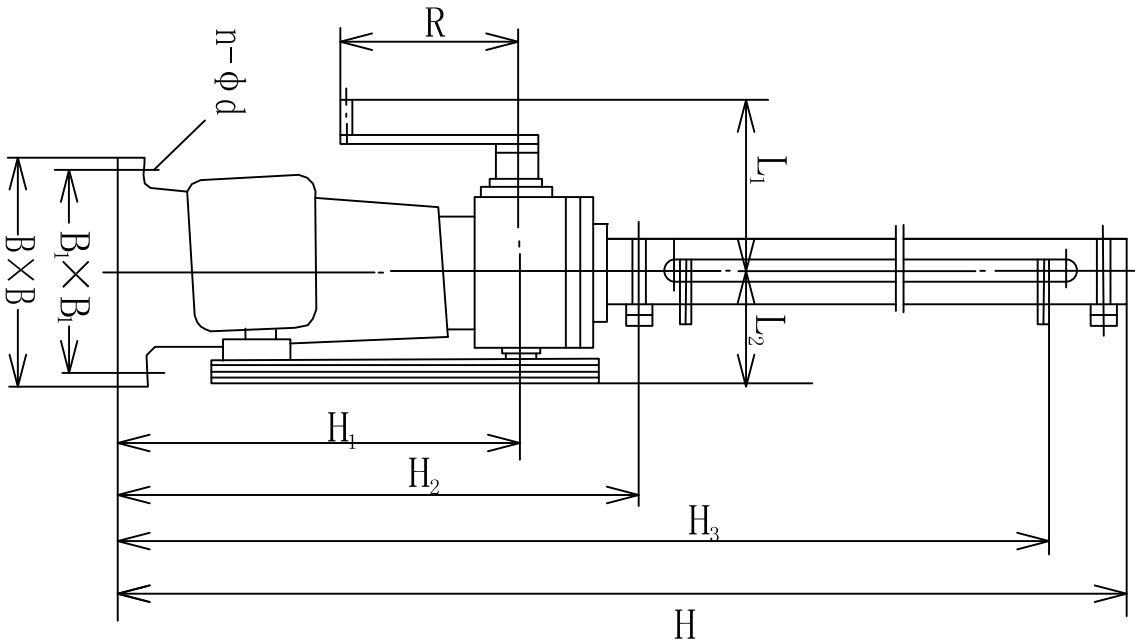
1、手电两用启闭机在平台上固定采用预埋螺栓形式，螺栓规格为M20，露头80mm。

2、启闭机需与闸门配套使用，控制箱厂家配套。

3、表中参数仅供参考，各个厂家参数会略有不同，但必须保证更换后能满足使用要求。

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 01西环路泵站	图名	手电两用启闭机图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-01	设计阶段	施工图
							校核	刘培坤	审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

测量负责人	张建伟	合同编号	存档编号	



QD2型手电两用启闭机规格表

序号	型号	规格 (t)	启闭速度 (m/min)	电机功率 (kW)	电压 (V)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	R (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	H ₃ (mm)	H (mm)	B ₁ ×B ₂ (mm)	B×B (mm)	n-φd (mm)	螺旋副 规格	重量 (kg)
1	QD2-10	10	0.3	4	380	300	230	300	765	1035	闸门口径+1100	闸门口径+1240	400×210	460×270	4-φ22	T _r 70 ×10-8H	337

说明：

- 1、手电两用启闭机在平台上固定采用预埋螺栓形式，螺栓规格为M20，露头80mm。
- 2、启闭机需与闸门配套使用，控制箱厂家配套。
- 3、表中参数仅供参考，各个厂家参数会略有不同，但必须保证更换后能满足使用要求。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称		开封市城区泵站提升改造工程 01西环路泵站		图名		手电两用启闭机图		设计		校核		审核		审定		图号		工艺-02		设计阶段		施工图	
										张丽霞		刘培坤		董靖				比例		1: 500		日期		2020. 05	

存档编号

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

本工程为开封市西环路泵站改造工程，由于原有高、低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：高、低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站高压水泵共5台450kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

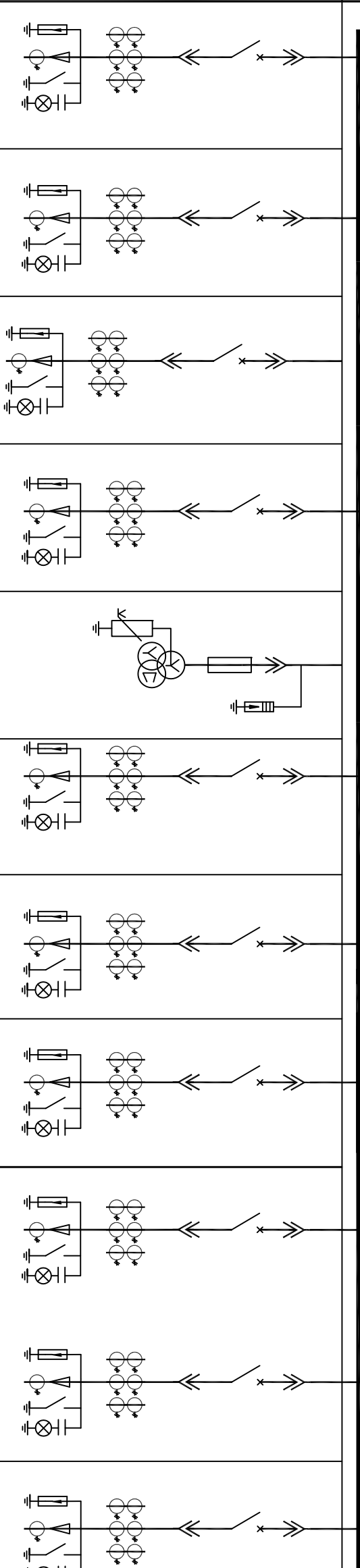
六、其他

1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

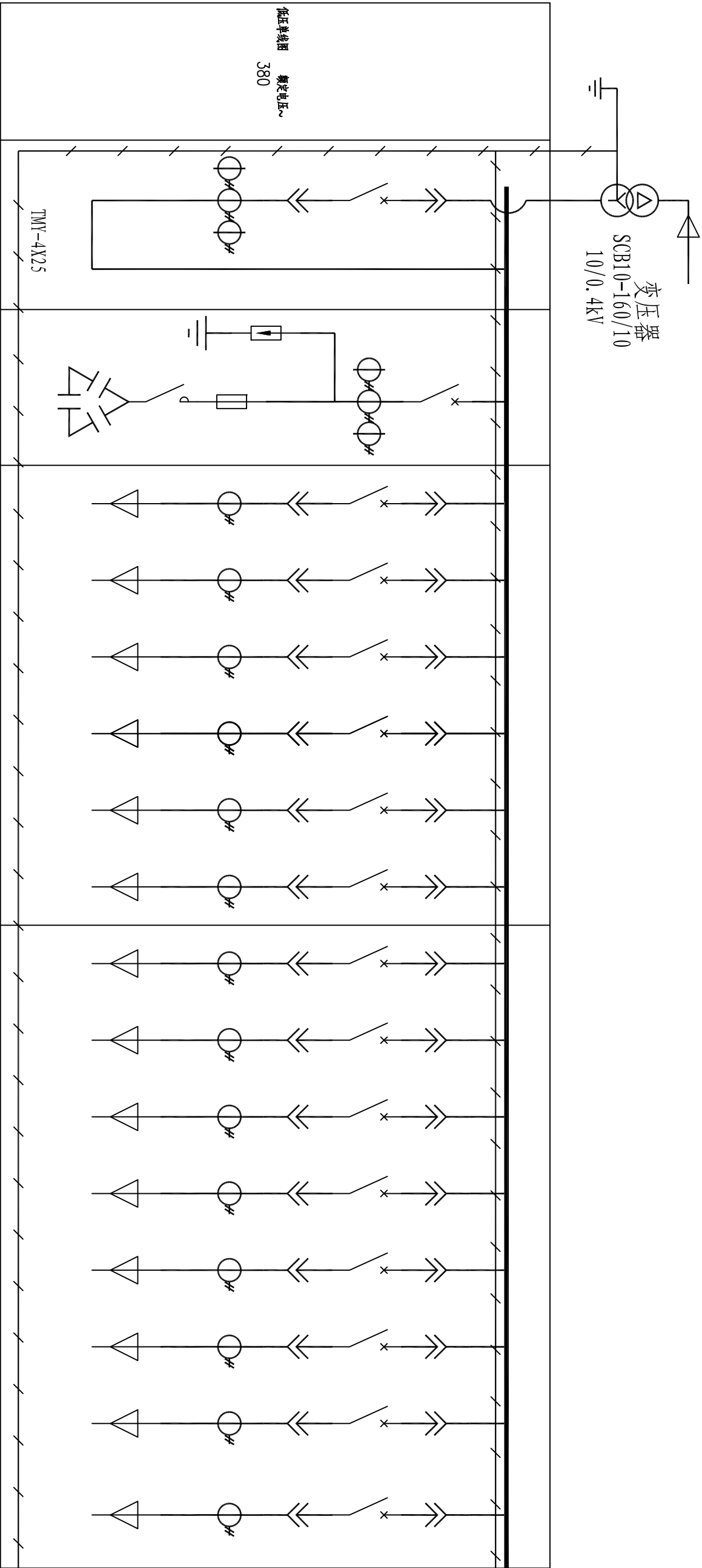
主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	高压配电柜	KYN28A-12 2300x650x1500	11	套	
2	低压配电柜	MNS 2200x800x1000	4	套	
3	高压水泵电缆	YJV22-10-3*70	600	米	实测为准
4	高压电缆	YJV22-10-3*50	50	米	实测为准
5	低压电缆	YJV22-1kV-5*16	200	米	实测为准
6		YJV22-1kV-5*6	300	米	实测为准
7		YJV22-1kV-5*4	300	米	实测为准
8		BV-2X4	100	米	实测为准
9	高压电容补偿柜	补偿容量：900kvar（总容量）	6	套	接线图参照现状高压电容补偿柜
10	直流电源柜	容量：65AH	2	套	
11	拆除量	高压配电柜	11	套	
12		低压配电柜	4	套	
13		YJV22-10-3*70	600	米	实测为准
14		YJV22-10-3*50	50	米	实测为准
15		YJV22-1kV-5*16	200	米	实测为准
16		YJV22-1kV-5*6	300	米	实测为准
17		YJV22-1kV-5*4	300	米	实测为准
18		BV-2X4	100	米	实测为准
19		高压电容补偿柜	6	套	
20		直流电源柜	2	套	
21		破除修复现状路面	50	米²	实测为准

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 01西环路泵站	图名	电气设计说明书		设计校核	黄亚荣 王义军	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
								审定	董靖	比例		日期	2020. 05

存档编号																											
高压配电屏编号		AH1		AH2		AH3		AH4		AH5		AH6		AH7		AH8		AH9		AH10		AH11					
高压母线		TMV-3X(80X8)																									
高压主系统图																											
		配电柜型号及柜型尺寸 (宽×深×高) KVM28A-12																									
		开关柜电气设备名称		型 号		规 格		数 量		规 格		数 量		规 格		数 量		规 格		数 量		规 格		数 量			
		真空断路器		VEP-12		630A/31.5KA		1		630A/31.5KA		1		630A/31.5KA		1		630A/31.5KA		1		630A/31.5KA		1			
		电流互感器		LZZB12-10/150b/2s		100/5 0.5/10P10		3		50/5 0.5/10P10		3		50/5 0.5/10P10		3		50/5 0.5/10P10		3		50/5 0.5/10P10		3			
		电压互感器		JDZK10-10 0.5/6P																							
		高压熔断器																									
		接地开关		JN15-12		1		JN15-12		1		JN15-12		1		JN15-12		1		JN15-12		1		JN15-12		1	
		高压避雷器		HY5WS2-17/50		3		HY5WS2-17/50		3		HY5WS2-17/50		3		HY5WS2-17/50		3		HY5WS2-17/50		3		HY5WS2-17/50		3	
		二次过电压保护器		XJ-CT-3		1		XJ-CT-3		1		XJ-CT-3		1		XJ-CT-3		1		XJ-CT-3		1		XJ-CT-3		1	
微机保护装置				1		WGB-153N		1		WGB-153N		1		WGB-161N		1		WGB-153N		1		WGB-153N		1			
主要设备																											
		智能操显装置				XJ-SSD		1		XJ-SSD		1		XJ-SSD		1		XJ-SSD		1		XJ-SSD		1			
		表计				ACR-320E		1		ACR-320E		1		ACR-320E		1		CI42-AV3		1		ACR-320E		1			
		电磁锁																HDX-10		1							
		一次消谐装置																									
		零序电流互感器				LXK-Φ120		1		LXK-Φ120		1		LXK-Φ120		1						LXK-Φ120		1			
		回路负荷		900kVar		450kW				450kW				450kW								450kW		160kVA			
		控制电缆		KVVP-450V				现场: 6x2.5+6x1.5+10x1.5 PLC: 6x1.5+6x1.5				现场: 6x2.5+6x1.5+10x1.5 PLC: 6x1.5+6x1.5				现场: 6x2.5+6x1.5+10x1.5 PLC: 6x1.5+6x1.5						6x2.5					
		动力电缆		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x70		YJV22-10-3x50			
用途		高压电容器柜		1#水泵电机		2#水泵电机		3#水泵电机		PT柜		1#电源进线柜		2#电源进线柜		4#水泵电机		5#水泵电机		备用柜		变压器柜					
负责人		张建伟		合同编号				存档编号																			
开封市市政工程设计研究有限公司		工程名称		开封市城区泵站提升改造工程		图名		高压配电系统图		设计		黄亚荣		审核		潘巍		图号		电施-02		设计阶段		施工图			
SZSJ		名称		01西环路泵站		名		高压配电系统图		校核		王义军		审定		董靖		比例				日期		2020.05			

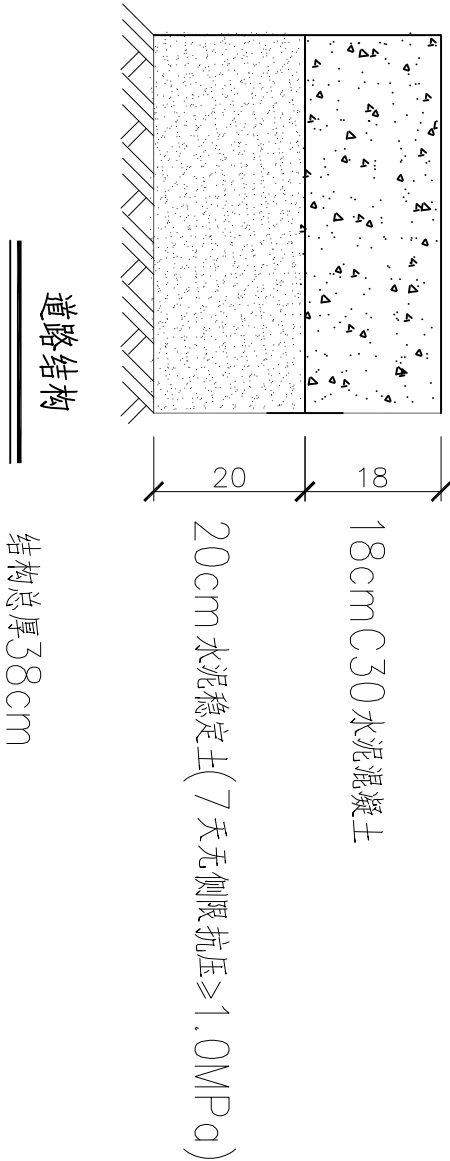
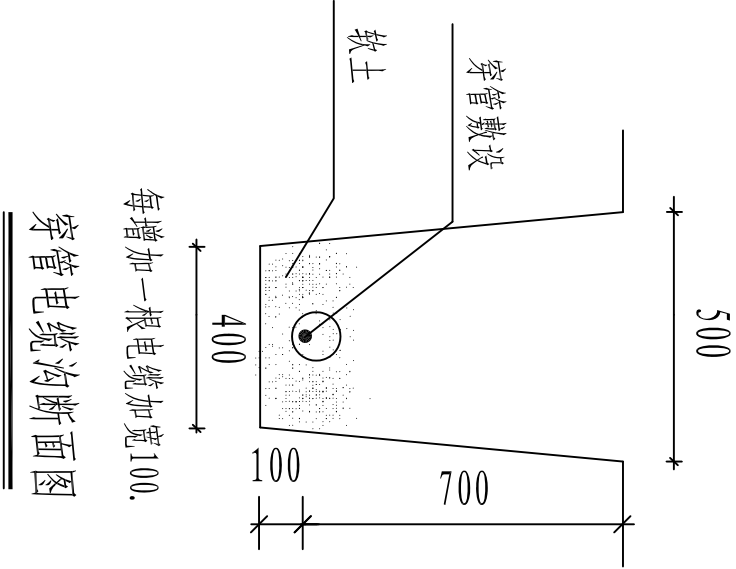
	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人	



低压开关柜编号		1AA1		1AA2		1AA3					1AA4						
外形尺寸 WxDxH		800 x1000x 2200		800 x1000x 2200		800 x1000x 2200					800 x1000x 2200						
塑壳断路器		THM1-400L/3300 In=250A	THM1-100L/3300 In=100A	THM1-100L/3300THM1-100L/3300THM1-100L/3300THM1-100L/3300THM1-100L/3300	In=63A	In=32A	In=32A	In=25A	In=32A	In=32A	In=25A	In=50A	In=25A	In=16A	THM1-100L/3300 In=16A		
电流动互感器AKH-0.66		300/5	100/5	100/5	50/5	50/5	50/5	50/5	50/5	50/5	50/5	75/5	50/5	50/5	50/5		
多功能数显表		ACR330ELHK	ACR330ELH	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL	ACR10EL		
交流接触器			TK1-32/11														
热继电器			TKR1-3253 23-32														
电容器			BSMJ-0.4-5-3														
回路名称			无功补偿柜	营养房配电箱	配电箱AL1	配电箱AP1	PLC	备用	备用	TK-E02-C-7-11 1#塔磨机 WP06	TK-E02-C-7-11 2#塔磨机 WP07	TK-E02-C-7-11 3#塔磨机 WP08	输送机 WP09	电动机房 WP10	TK-E02-C-9-13 移动泵	备用	排风扇
计算负荷 (kW)		Pe _{ext} =90*0.9=81kW	45kW	20kW	15kW	7kW	3kW			5kW	5kW	5kW	4kW	21kW	5.5kW		
计算电流 A		145A	80.5A	36A	26.8A	12A	6A			8A	8A	8A	7A	33A	10A		
动力电缆编号				WP1	WP2	WP3	WP4	WP5		WP6	WP7	WP8	WP9	WP10	WP11	WP12	WP13
母线槽/YJV22-1kV		CFW-3A-400A/4P		5X16	5X6	5X6	5X4			5X4	5X4	5X4	5X6	5X16	5X4		BY-2X4

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaiteng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 01西环路泵站		图名	低压配电系统图		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-03	设计阶段	施工图
SZSJ								校核	王义军	审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 01西环路泵站	图名	电缆敷设示意图		设计		审核	潘巍		图号	电施-04	设计阶段	施工图
						校核	王义军				比例		日期	

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	200QW污水泵安装基础图	工艺-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压配电系统图		
3	电缆敷设示意图		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

02金耀门泵站

设计说明

存档编号

合同编号

张健伟

测量负责人

一、工程概况

金耀门泵站为雨水泵站，建于2013年，位于金耀门下穿城墙处，主要解决下穿城墙下积水的排放问题。现有雨水泵机组2台。由于水泵使用过程中故障频发，维修频率高，本次考虑更换水泵机组，并对其余配套设施进行更换，对泵站进行清淤。规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
- 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 本次设计内容包括：水泵更换、电动闸门更换、启闭机更换、粉碎式格栅更换及泵站清淤，详见主要工程量表。

根据目前雨水泵流量及扬程使用情况，现状水泵为潜水排污泵，耦合安装，单台 $Q=400m^3/h$ ， $H=10m$ ， $N=22kW$ ，满足使用需求，本次雨水泵更换流量及扬程保持不变，共更换2台2000W400-10-18.5潜水泵。本图所选用潜水泵等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

4. 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可参照安装基础图新建基础。

5. 潜水排污泵出水压力管采用螺旋缝焊接钢管，管径用公称直径DN表示，在目前法兰位置连接，管道设计工作压力为0.25MPa，试验压力为0.5MPa。

6. 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。

7. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

8. 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

- 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。
- ## 三、施工安全防护措施
- 建立健全安全保护：制定安全岗位职责制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。

2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSF Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 02金耀门泵站	图名	设计说明书					图号	首-01	设计阶段	施工图	
				设计	张丽霞		审核	蔡可宁					
				校核	刘培坤		审定	董靖					

泵站改造设备及材料表

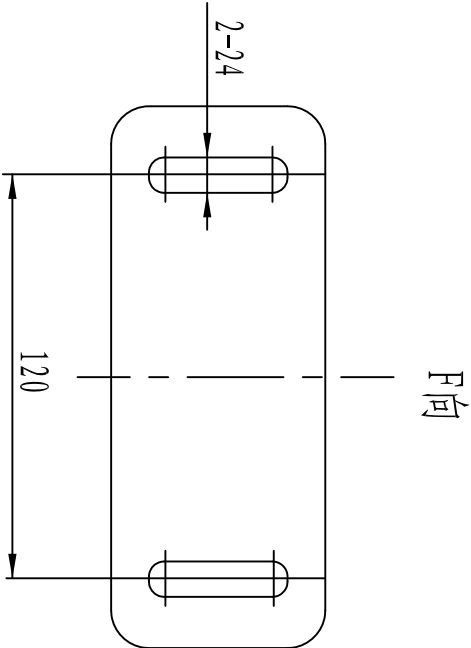
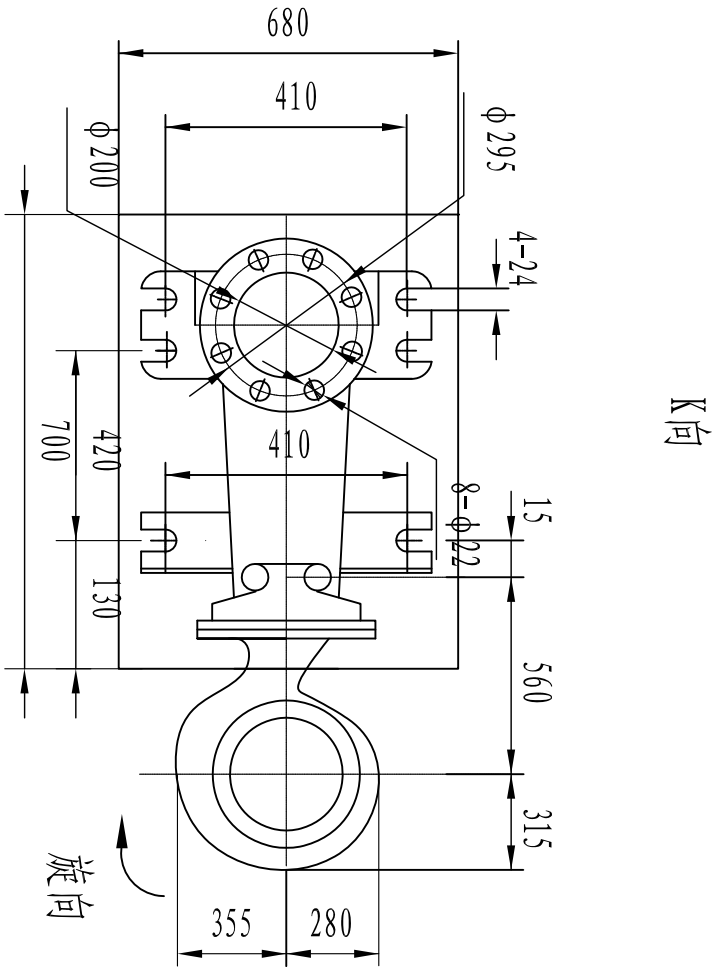
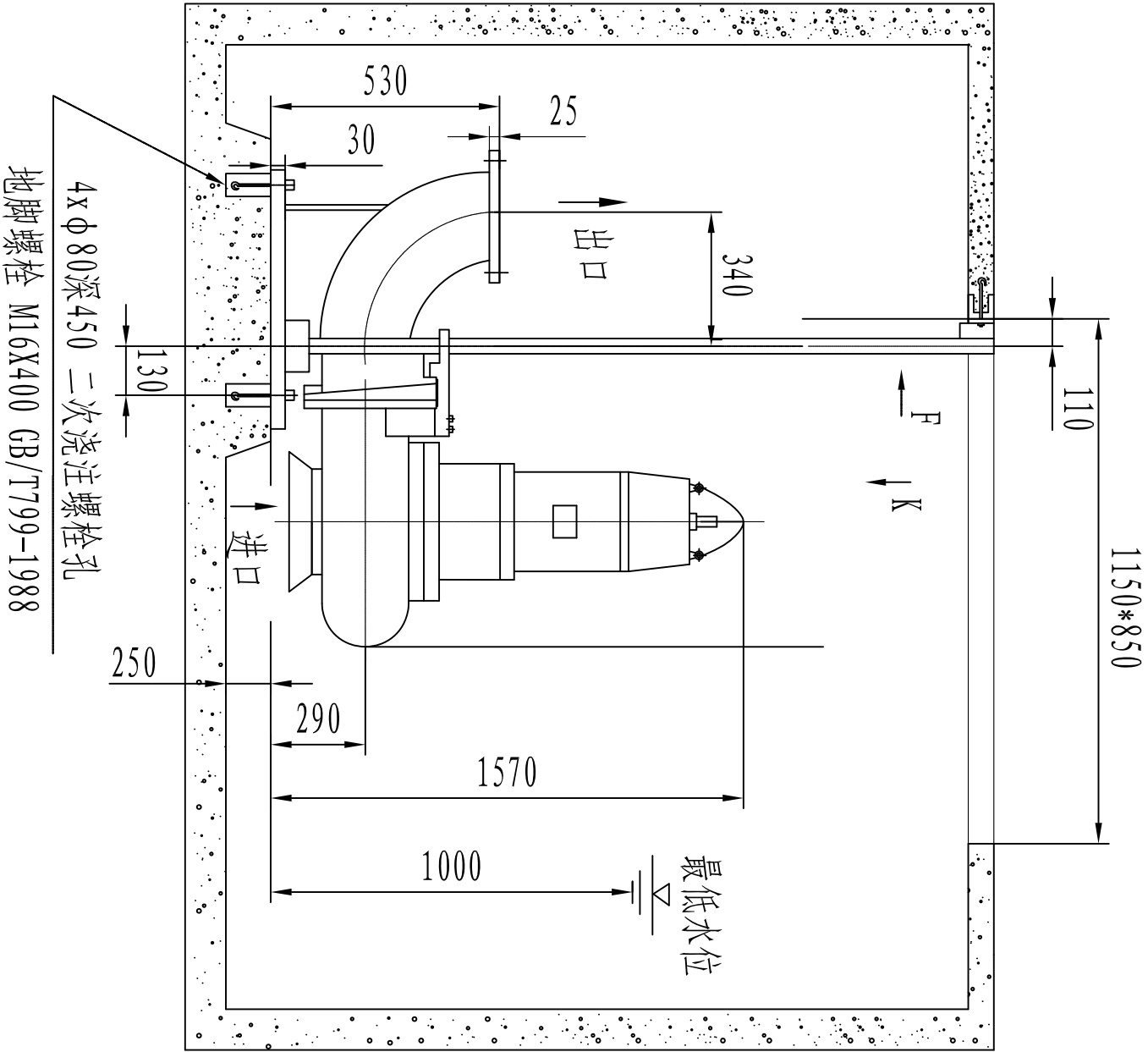
	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状水泵拆除	Q=400m ³ /h，H=10m，N=22KW	2	台	
2	200QW400-10-18.5	Q=400m ³ /h，H=10m，N=18.5KW	2	台	耦合式安装，成套附带固定支架，导轨，地脚螺栓等。控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN250	30	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN250，0.6MPa	2	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN250，0.6MPa	2	个	
6	电动闸门拆除更换	B*H=1.1*1.1m	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
7	手电两用启闭机	起重量5t，功率2.2KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
8	YFCD1-19*6单转鼓粉碎式格栅除污机拆除更换	N=4 KW	1	台	格栅材质采用SS316，板材厚度12mm
9	泵站清淤	清淤厚度2.5m	30	m ³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
			02金耀门泵站				校核	刘培坤		审定	董 请		比例	1：500	日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为2000QW400-10-18.5两台。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。

2000QW污水泵外形安装基础图

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSFJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 02金耀门泵站	图名	2000QW污水泵安装基础图	设计		审核	蔡可宁	图号	工艺-01	设计阶段	施工图
					校核	刘培坤			比例			

存档编号	
合同编号	
张健伟	
测量负责人	

电气设计说明

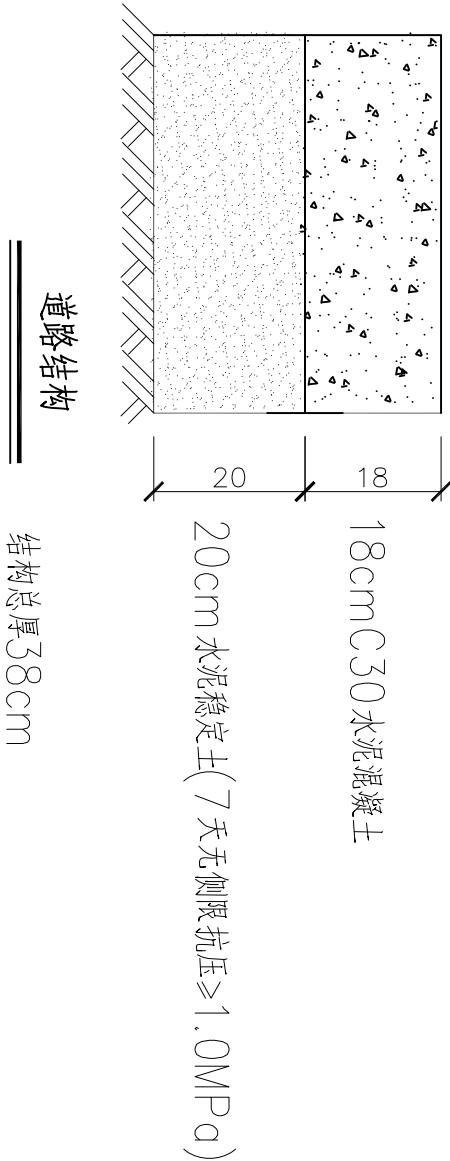
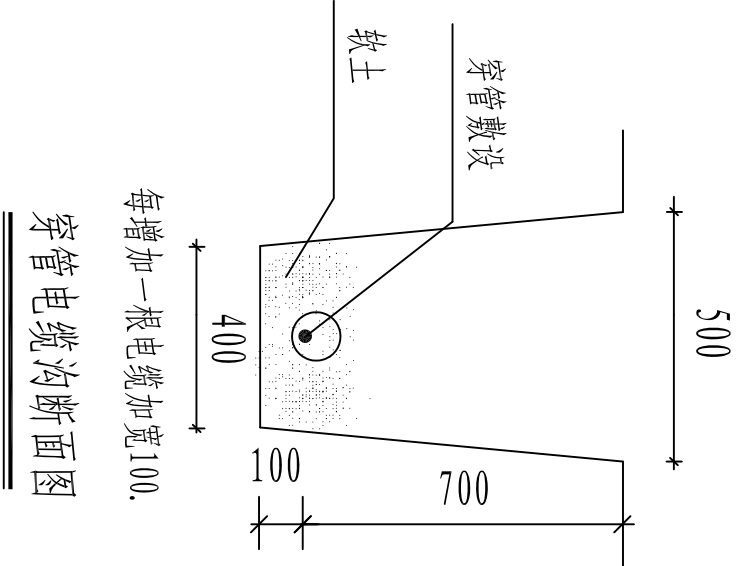
- 一、设计依据及原则
- 1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。
- 2、根据国家相关设计规范及行业标准
- 《20KV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）
- 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）
- 《民用建筑电气设计规范》（JGJ 16-2008）
- 《干式电力变压器技术参数和要求》（GB/T10228-2015）
- 二、工程概况
- 本工程为开封市金耀门泵站改造工程，由于原有低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。
- 三、设计范围
- 本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆、柴油发电机。
- 四、供电设计：
- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站水泵共2台22kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。
- 五、线路敷设
- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。
- 六、其他
1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	低压配电柜	外形尺寸： 2200x800x1000	3	套	
2	低压电缆	YJV22-1kV-4*25	200	米	实测为准
3		YJV22-1kV-4*10	200	米	实测为准
4		YJV22-1kV-4*4	100	米	实测为准
5		YJV22-1kV-4*150	100	米	实测为准
6	移动式柴油发电机	100KW(静音)	1	套	
7	拆除量	低压配电柜	3	套	
8		YJV22-1kV-4*25	200	米	实测为准
9		YJV22-1kV-4*10	200	米	实测为准
10		YJV22-1kV-4*4	100	套	实测为准
11		柴油发电机	1	套	
12		破除修复现状路面	45	米²	实测为准
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

	开封市市政工程设计研究有限公司	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程		图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
	SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	名称	02金耀门泵站				校核	王义军	审定	董靖		比例		日期	2020. 05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 02金耀门泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-03	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	雨水水泵分布示意图	工艺-01	
4	雨水泵剖面示意图	工艺-02	
5	ZMF1型铸铁镶铜方闸门图	工艺-03	
6	手电两用启闭机图	工艺-04	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压配电系统图		
3	电缆敷设示意图		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

03梁苑泵站

设计说明

一、工程概况

梁苑泵站为雨污泵站，建成于2006年，收水范围：西护城河以东、利汴河以南、城墙以西、大梁路以北。现有雨水泵机组4台，其中Q=1500m³/h，H=8m，N=90kw的雨水泵3台；Q=3300m³/h，H=8m，N=160kw的雨水泵1台。污水泵机组2台，抽排量0.33m³/s。经现场调查，目前污水泵使用情况良好，雨水泵出现抽排能力下降，故障频发等现象，同时闸门渗水严重，闸门型号为ZMF1-1200型明杆式磨型铸铁方闸门，手电两用启闭机更换、电动葫芦使用过程中故障频发。本次考虑雨水泵、闸门、启闭机、格栅机及电动葫芦等配套设备更换，对泵站进行清淤，规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
 - 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
 - 本次设计内容包括：现状雨水泵更换、闸门更换、启闭机更换、电动葫芦更换、回转式格栅机更换、护栏更换及泵站清淤，规格及参数见主要工程量表。本次所有更换设备基本上与设备保持一致，本图所选用潜水泵、闸门、启闭机及电动葫芦等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。
 - 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有基础，若拆除过程中基础损坏，必要时请及时与建设单位、设计单位联系，及时出具修缮措施。
 - 潜水排污泵出水压力管采用螺旋缝焊接钢管，管径用公称直径DN表示，在目前法兰位置连接，管道设计工作压力为0.25MPa，试验压力为0.5MPa。
 - 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。
 - 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。
 - 设备安装作好预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。
 - 设备安装工程施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。
- ## 三、施工安全防护措施
- 建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
 - 落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

	存档编号				
	合同编号				
	张建伟				
	测量负责人				

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	设计说明及主要工程量表		设计	张丽霞	审核	蔡可宁		图号	首-01	设计阶段	施工图
			03梁苑泵站				校核	刘培坤	审定	董 请		比例	1：500	日期	2020.05

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--

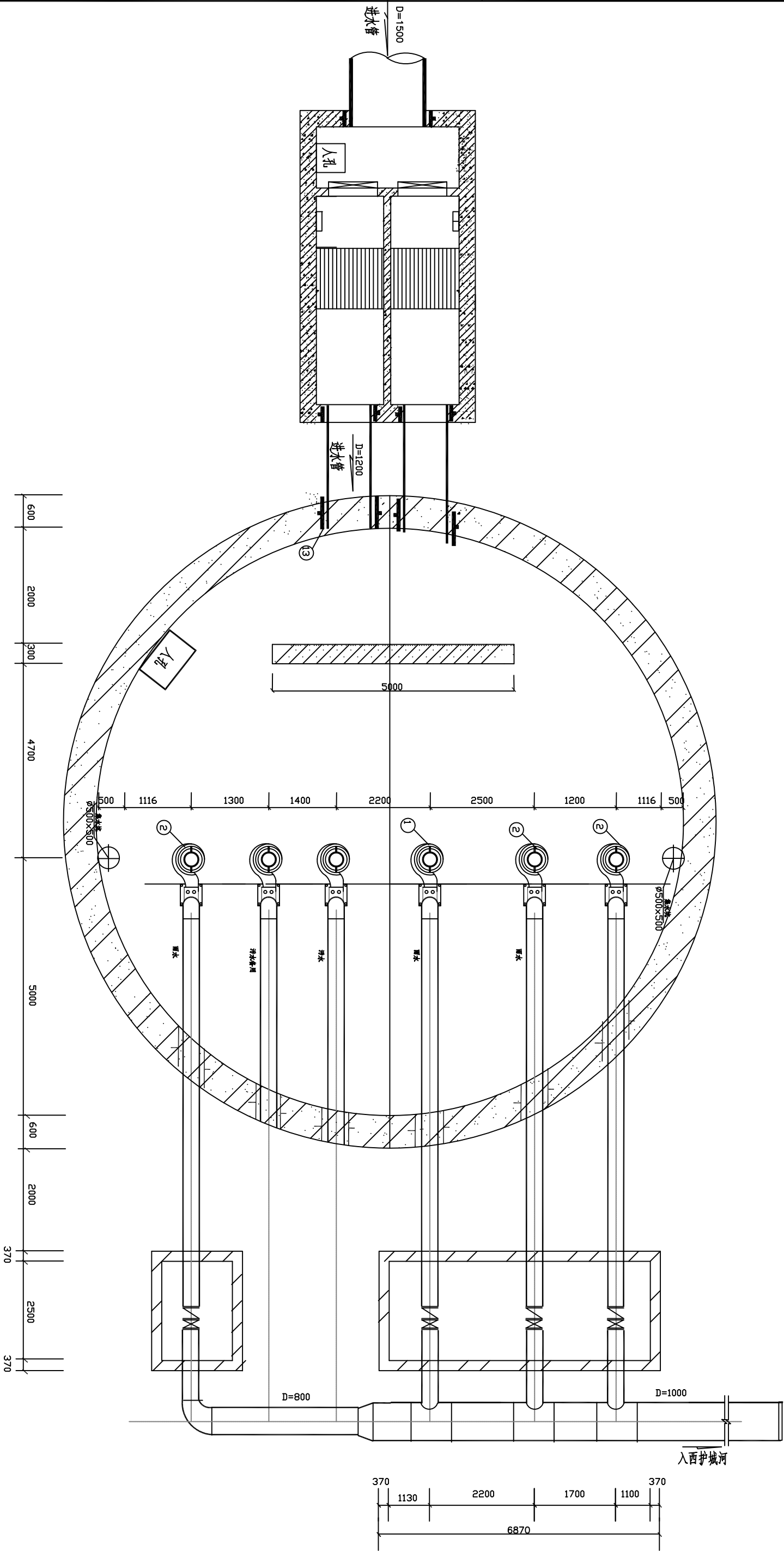
泵站改造设备及材料表

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状水泵拆除	Q=1500m ³ /h, H=8m, N=90kw,	3	台	
2	350QW1500-15-90潜水泵	Q=1500m ³ /h, H=15m, N=90kw,	3	台	耦合式安装, 成套附带固定支架, 导轨, 地脚螺栓等。控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN400	45	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN400, 0.6MPa	3	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN400, 0.6MPa	3	个	
6	现状水泵拆除	Q=3000m ³ /h, H=12m, N=160kw	1	台	
7	550QW3000-12-160潜水泵	Q=3000m ³ /h, H=12m, N=160kw,	1	台	耦合式安装, 成套附带固定支架, 导轨, 地脚螺栓等。控制箱厂家配套
8	球墨铸铁管	DN600	15	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
9	电动蝶阀	DN600, 0.6MPa	1	个	
10	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN600, 0.6MPa	1	个	
11	闸门更换	SFZ1500*1200型明杆式研磨型铸铁方闸门	2	台	密封性, 含土建, 铸铁镶铜矩形闸门
12	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4kw	2	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
13	CD1型电动葫芦拆除新建	W=5t, H=14m, N=7.5KW	1	套	无线遥控 (含工字钢20m)
14	回转式格栅机	B=1300mm, b=25mm	2	台	格栅材质采用SS316, 板材厚度12mm。
15	护栏拆除更换		36	m ²	现状为铁制, 更换为不锈钢, 护栏高1.2m
16	泵站清淤	清淤厚度2.5m	35	m ³	暂估量, 以实际发生为准, 外运至东郊污水处理厂, 运距15km

注: 建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SJSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程		图名	泵站改造设备及材料表		设计	审核	图号	设计阶段	施工图
		03梁苑泵站					张丽霞	蔡可宁	表-01		
							刘培坤	董靖	1: 500	日期	2020.05

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--

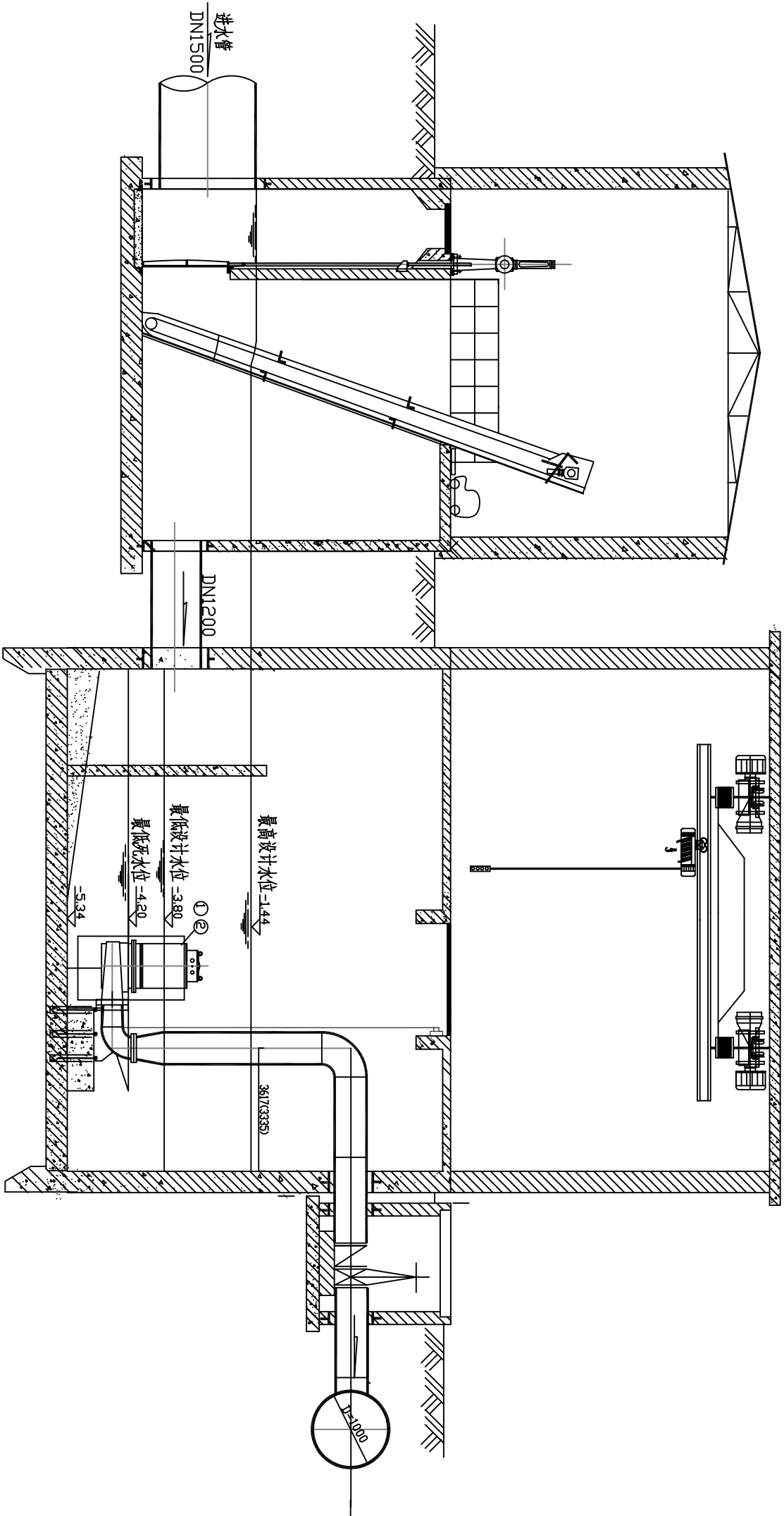


雨污水泵分布示意图

说明: 需更换的为1、2号雨水泵。

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSFJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 03梁苑泵站	图名	雨污水泵分布示意图	设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-01	设计阶段	施工图
					校核	刘培坤		董靖		1: 500		

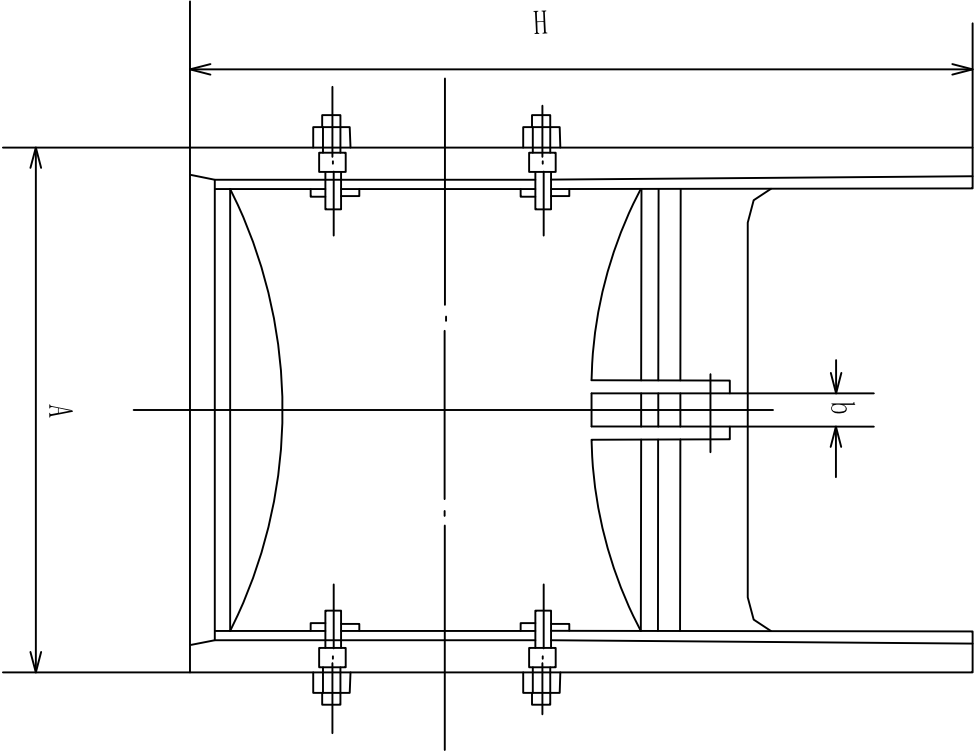
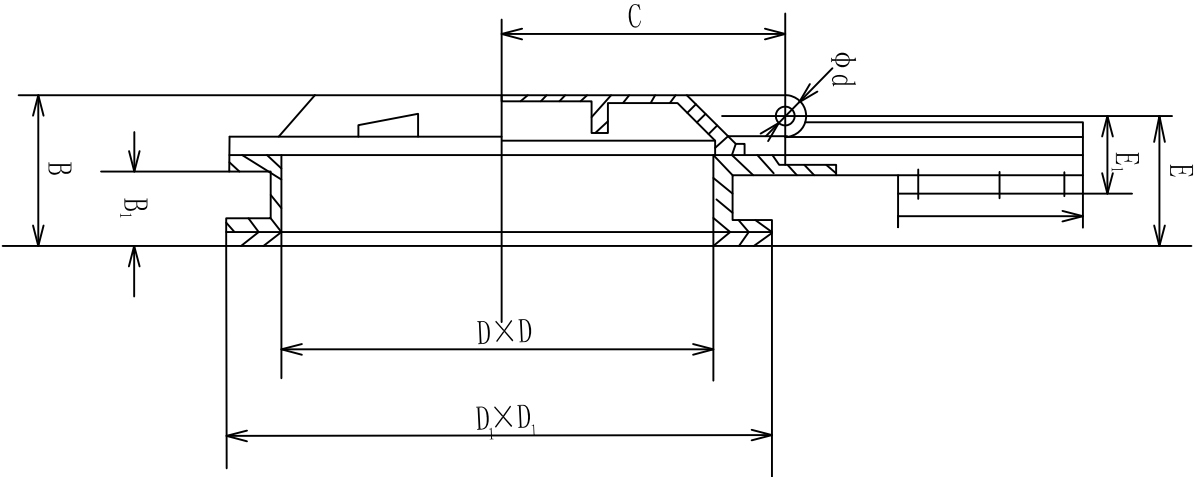
	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



雨水泵剖面示意图

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSFJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 03梁苑泵站	图名	雨水泵剖面示意图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-02	设计阶段	施工图
						设计	刘培坤	审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



ZMF1型铸铁镶铜方闸门

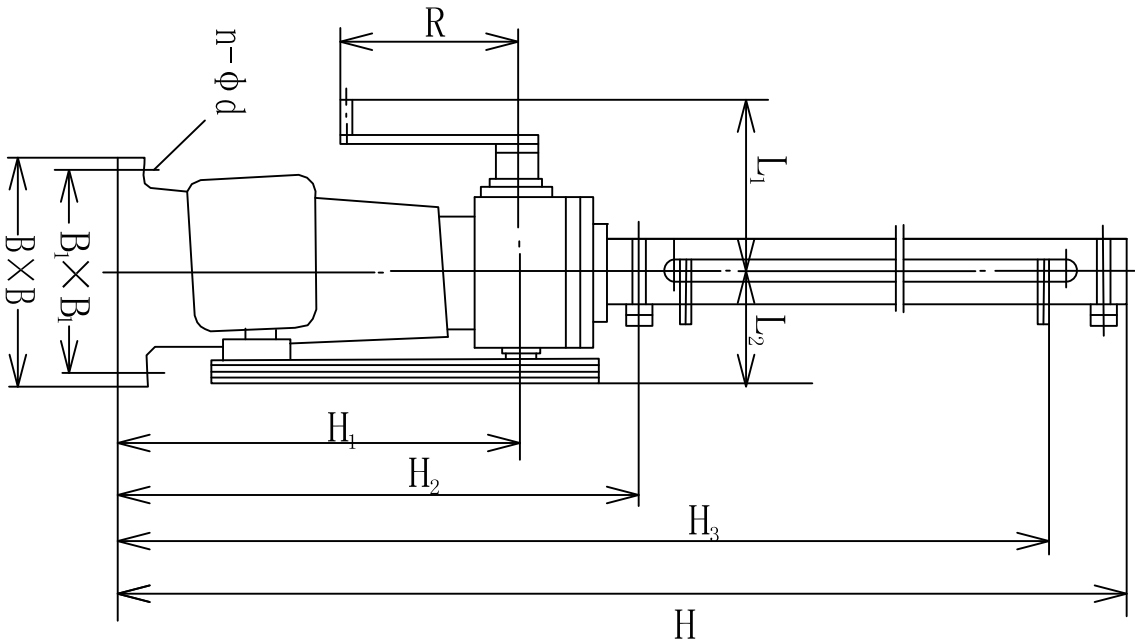
ZMF1型铸铁镶铜方闸门规格表

序号	型号	口径D×D	A	B	B ₁	E ₁	C	E	H	H ₁	b	φ d	D ₁ ×D ₁	重量 (kg)
1	ZMF1-1200	1200×1200	1340	360	160	156	790	296	2400	1000	35	30	1340×1340	988

说明：
1、为保证更换闸门安装使用，采用与当前使用闸规格尺寸一致的闸门型号。
2、表中参数仅供参考，各个厂家参数会略有不同，但必须保证更换后能满足使用要求。

开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称		开封市城区泵站提升改造工程 03梁苑泵站		图名		ZMF1型铸铁镶铜方闸门图		设计		张丽霞		审核		蔡可宁		图号		工艺-03		设计阶段		施工图	
										校核		刘培坤		审定		董靖		比例		1: 500		日期		2020. 05	

测量负责人	张建伟	合同编号	存档编号	



QD2型手电两用启闭机规格表

序号	型号	规格 (t)	启闭速度 (m/min)	电机功率 (kW)	电压 (V)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	R (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	H ₃ (mm)	H (mm)	B ₁ ×B ₂ (mm)	B×B (mm)	n-φd (mm)	螺旋副 规格	重量 (kg)
1	QD2-10	10	0.3	4	380	300	230	300	765	1035	闸门口径+1100	闸门口径+1240	400×210	460×270	4-φ22	T _r 70 ×10-8H	337

说明：

- 1、手电两用启闭机在平台上固定采用预埋螺栓形式，螺栓规格为M20，露头80mm。
- 2、启闭机需与闸门配套使用，控制箱厂家配套。
- 3、表中参数仅供参考，各个厂家参数会略有不同，但必须保证更换后能满足使用要求。

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 03梁苑泵站	图名	手电两用启闭机图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-04	设计阶段	施工图
							校核	刘培坤	审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

	存档编号				
	合同编号	张健伟	测量负责人		

电气设计说明

- 一、设计依据及原则
- 1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。
- 2、根据国家相关设计规范及行业标准
- 《20KV及以下变电所设计规范》

（GB50053-2013）
- 《供配电系统设计规范》

（GB50052-2009）
- 《低压配电设计规范》

（GB50054-2011）
- 《通用用电设备配电设计规范》

（GB50055-2011）
- 《民用建筑电气设计规范》

（JGJ 16-2008）
- 《干式电力变压器技术参数和要求》

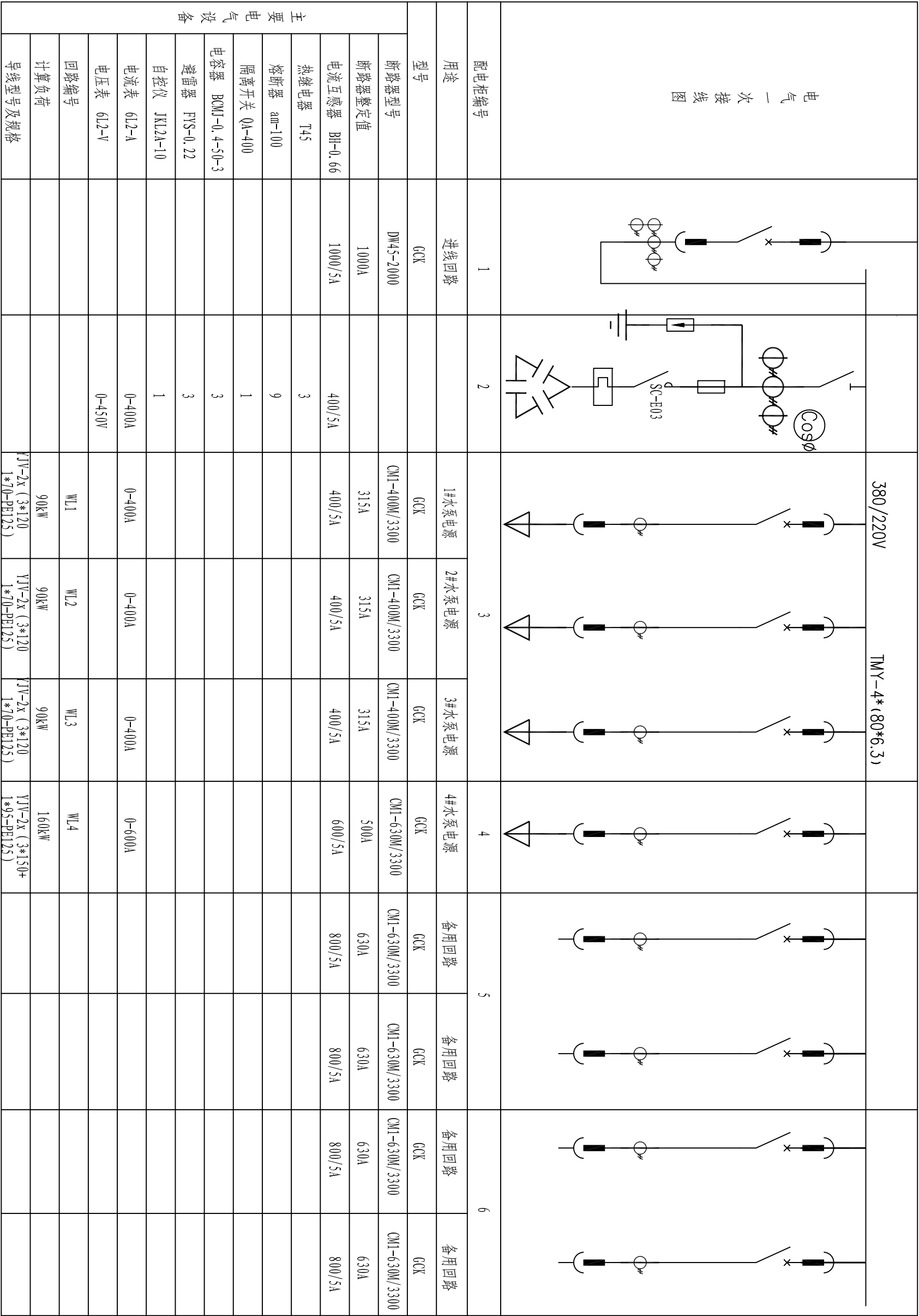
（GB/T10228-2015）
- 二、工程概况
- 本工程为开封市梁苑泵站改造工程，由于原有低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。
- 三、设计范围
- 本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆
- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站水泵共4台，3台90kW，1台160kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。
- 五、线路敷设
- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。
- 六、其他
1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	低压配电柜		6	套	
2	低压电缆	YJV22-1-3*150+1*95	300	米	实测为准
3		YJV22-1-3*120+1*75	200	米	实测为准
4		YJV22-1-4×240+1x120	400	米	实测为准
5	拆除量	低压配电柜	6	套	
6		YJV22-1-3*150+1*95	300	米	实测为准
7		YJV22-1-3*120+1*75	200	米	实测为准
8		YJV22-1-4×240+1x120	400	套	实测为准
9		破除修复现状路面	40	米²	实测为准
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

	开封市市政工程设计研究有限公司	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
	SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	03梁苑泵站				校核	王义军		审定	董靖	比例		日期	2020. 05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人



目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明及主要工程量表	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	手电两用启闭机图	工艺-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	主要材料表		
3	低压系统图		
4	电缆敷设示意图		
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

04大梁路泵站

设计说明及主要工程量表

	存档编号			
		合同编号	张健伟	测量负责人

一、工程概况

大梁路泵站为雨水泵站，1999年底兴建，收水区域：大梁路以北、西环路以西、金耀路以南、西护城河以东。该泵站位于大梁路与西环路交叉口北192米路东。现有雨水泵机组2台。由于泵站使用年限较长，雨水泵、电动葫芦、闸门及启闭机等配套设备老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换，并对泵站进行清淤。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
- 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 本次设计内容包括：雨水泵站更换、电动葫芦更换、闸门更换、启闭机更换、护栏更换及泵站清淤，规格参数见设备及材料表。

现状雨水泵规格Q=5682m³/h，H=7.2m，N=160kW，现状单根出水管DN800,分别接入消能池；CD1型电动葫芦W=3t，H=12m，N=4.5kW。经复核，水泵流量不具备增加条件，故设备原型号拆除更换。本图所选用水泵、电动葫芦等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

- 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可参照安装基础图新建基础。
- 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。
- 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置,设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。
- 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。
- 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 04大梁路泵站	图名	设计说明及主要工程量表		设计校核	张丽霞 刘培坤	审核	蔡可宁 董靖	图号	首-01	设计阶段	施工图
SZSJ						刘培坤		董靖		1: 500		2020.05	

泵站改造设备及材料表

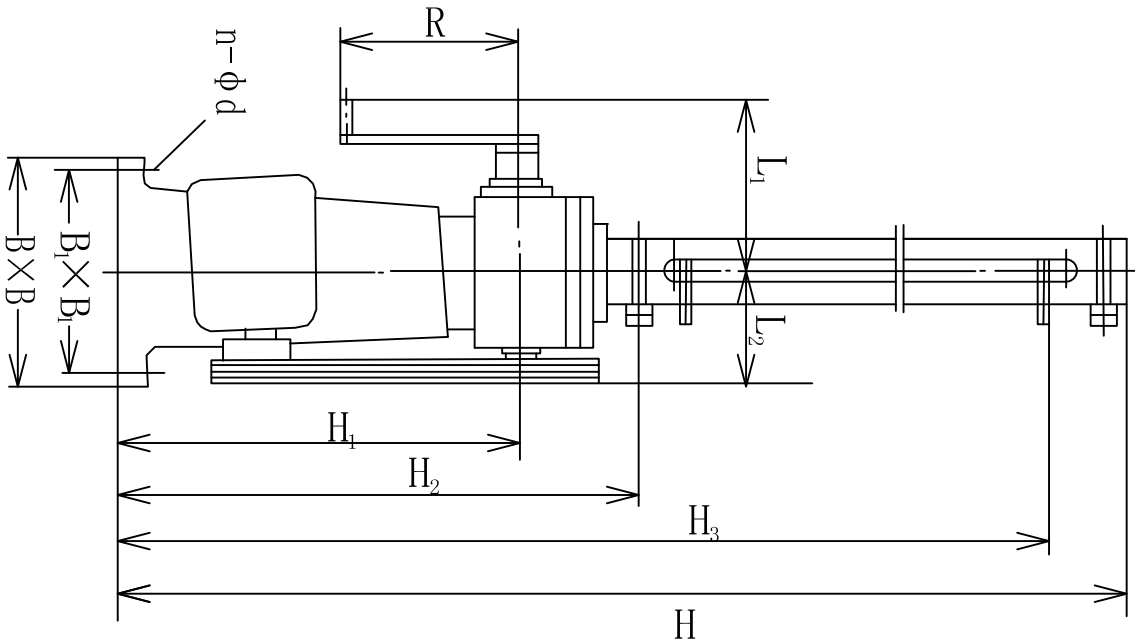
	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状水泵拆除	Q=5682m ³ /h, H=7.2m, N=160kW	2	台	
2	干式轴流泵	Q=5682m ³ /h, H=7.2m, N=160kW	2	台	湿式安装
3	球墨铸铁管	DN800	30	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	CD1型电动葫芦拆除更换	W=3t, H=12m, N=4.5kW	1	套	无线遥控（含工字钢20mm）
5	闸门拆除更换	B*H=3.0*2.0m	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
6	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4kW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
7	护栏拆除更换		26	m ²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
8	泵站清淤	清淤厚度2.5m	170	m ³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km
9					

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 04大梁路泵站	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
SZSJ				校核	刘培坤				审定	董 请		比例	1: 500	日期	2020.05

测量负责人	张建伟	合同编号	存档编号	



QD2型手电两用启闭机规格表

序号	型号	规格 (t)	启闭速度 (m/min)	电机功率 (kW)	电压 (V)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	R (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	H ₃ (mm)	H (mm)	B ₁ ×B ₁ (mm)	B×B (mm)	n-φd (mm)	螺旋副 规格	重量 (kg)
1	QD2-10	10	0.3	4	380	300	230	300	765	1035	闸门口径+1100	闸门口径+1240	400×210	460×270	4-φ22	T _r 70 ×10-8H	337

说明：

1、手电两用启闭机在平台上固定采用预埋螺栓形式，螺栓规格为M20，露头80mm。

2、启闭机需与闸门配套使用，控制箱厂家配套。

3、表中参数仅供参考，各个厂家参数会略有不同，但必须保证更换后能满足使用要求。

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 04大梁路泵站	图名	手电两用启闭机图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-01	设计阶段	施工图
							校核	刘培坤	审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

存档编号
合同编号
张健伟
测量负责人

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- 《20KV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)
- 《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)
- 《低压配电设计规范》 (GB50054-2011)
- 《通用用电设备配电设计规范》 (GB50055-2011)
- 《民用建筑电气设计规范》 (JGJ 16-2008)
- 《干式电力变压器技术参数和要求》 (GB/T10228-2015)

二、工程概况

- 本工程为开封市大梁路雨水泵站改造工程，由于原有变压器、低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换，且从泵站长远发展来看，适当增大变压器容量。
- 变压器由800kVA增容至1000kVA，泵房低压配电室内设低压配电柜。

三、设计范围

本工程电气设计需要更换的电气设备，包括：变压器、低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 供电电源：接原有电源。
- 负荷计算：本泵站水泵共2台，2台160kW，1栋住在楼用电功率为288kW。用电设备安装容量608kW，机组最大运行功率464kW，补偿后视在功率515.6kVA，安装1000kVA变压器1台。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。
- 无功补偿：在低压配电运行母线段设电容器，对无功功率自动进行补偿，补偿后的功率因数不低于0.9。

五、线路敷设

- 变压器至总配电柜采用每相4根单芯YJV-0.6/1KV-1*240穿PE160管埋地敷设，埋地电缆的上下部应铺以厚度不小于100mm的软土或沙层，电缆穿越构筑物，路面，砼地坪，水面及其它管道均应穿厚壁钢管保护，保护管内径不应小于电缆外径的1.5倍，电缆外皮至地面深度不得小于0.7m。穿越道路时，埋深不得小于1.0m。
- 电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求，电缆与电缆或管道道路，构筑物等的相互间距应满足规范要求。电缆及电气管道跨越伸缩缝或沉降缝时，应按规范要求敷设。
- 高压接入管采用1位MP160，非开挖拉管施工，接自现状市政电力井。

六、干式变压器技术要求

- 变压器的声级水平应符合JB/T 10088的规定。
- 变压器的接地装置应有防护层及明显的接地标志。
- 变压器一次和二次引线的接线端子应符合GB/T5273的规定。
- 变压器防止直接接触的保护标志应符合GB/T5465.2的规定。
- 变压器的铁芯和金属件应有防腐蚀的保护层。
- 为正确使用和维护检修等，装置必须设置各种标志来证明其电气参数、使用条件、正确的操作和元器件的更换。位置应易于观察、内容准确。装置上必须有明显的带电警告标示。

七、接地保护

- 本工程采用TN-C-S系统，接地电阻要求小于4欧姆。
- 电气装置的下列金属部分，均应与接地装置可靠连接。
 - 配电柜的金属底座和外壳。
 - 配电装置的金属构架及靠近带电部位的金属遮拦等。
 - 电力电缆的铠装层、金属接线盒和保护管。
 - 水泵、阀门、格栅机外壳。
 - 其他因绝缘破坏可能使其带电的外露导体。

八、其他

- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
- 本工程所述设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 工程竣工验收严格参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 高压部分由供电部门实施。
- 图中配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 04大梁路泵站	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
				校核	王义军			审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

序号	名称	设备型号规格		数量	单位	备注
1	变压器	SCB13-1000kVA 10/0.4kV		1	套	
2	低压电缆	YJV-0.6/1KV-3x4 (1*240)+2x (1*240)		40	米	实测为准
3	低压水泵电缆	YJV-0.6/1KV-3*150+1*95		80	米	实测为准
4		YJV-0.6/1KV-3*120+1*70		60	米	实测为准
5	电缆套管	PE125		140	米	实测为准
6		PE160		640	米	实测为准
7	低压配电柜	GCK(800x800x2200)		6	套	
8	拆除量	S7-800/10kV		1	套	
9		低压配电柜GGD		6	套	
10		YJV-0.6/1KV-3*240+1*120		40	米	包括套管等
11		YJV-0.6/1KV-3X(3*185+1*95)		40	米	包括套管等
12	破除修复	现状路面		30	米 ²	实测为准
13	高压接入	1路10kV进线 高压电缆采用YJLV -8.7/15KV-3*120		500	米	暂定
14	高压电缆套管	1根MPPI60/10 非开挖拉管施工		100	米	暂定

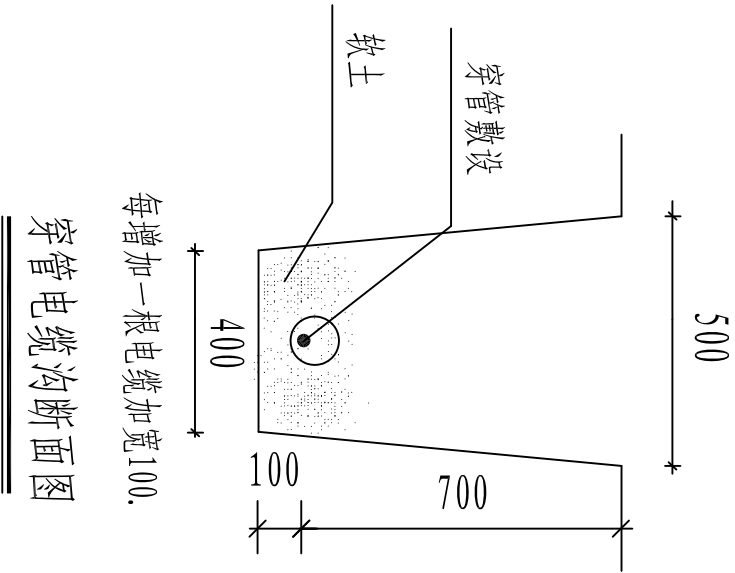
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaiteng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 04大梁路泵站	图名	主要材料表		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-02	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--

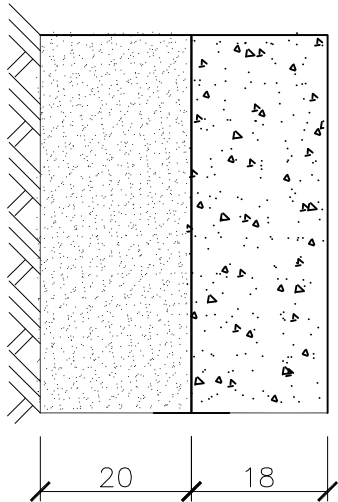
电气一次接线图																
	380/220V		TMV-3(125*10)+1(80*8)													
	1		2		3		4		5		6		7		7	
	进线回路		1#水泵电源		2#水泵电源		住宅回路		备用回路		备用回路		备用回路		备用回路	
	GCK		GCK		GCK		GCK		GCK		GCK		GCK		GCK	
	DW45-2000		CM1-630M/3300		CM1-630M/3300		CM1-400M/3300		CM1-630M/3300		CM1-160M/3300		CM1-160M/3300		CM1-160M/3300	
	2000A		500A		500A		350A		500A		160A		160A		160A	
	2000/5A		600/5A		600/5A		400/5A		600/5A		200/5A		200/5A		200/5A	
	热继电器 T45															
	熔断器 2m-200		9													
隔离开关 QA-630		1														
电容器 BCMJ-0.4-100-3		3														
避雷器 FYS-0.22		3														
自控仪 JKL2A-10		1														
电流表 6L2-A		0-600A		0-600A		0-400A		0-600A		0-200A		0-200A		0-200A		
电压表 6L2-V		0-450V														
回路编号		WL1		WL2		WL3										
计算负荷		160kW		160kW		144kW										
导线型号及规格		YJV-2x(3*150+1*95-PE125)		YJV-2x(3*150+1*95-PE125)		YJV-2x(3*120+1*70-PE125)										

 S2SJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市市政工程设计研究有限公司	
	开封市城区泵站提升改造工程 04大梁路泵站		
图名	低压系统图		
设计	黄亚荣		
校核	王义军		
审核	潘巍		
审定	董靖		
图号	电施-03		
比例			
设计阶段	施工图		
日期	2020.05		

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



穿管电缆沟断面图



道路结构

结构总厚38cm

 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 04大梁路泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-04	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	出水闸门位置示意图	平-01	
4	潜水混流泵井筒安装图	工艺-01	
5	SDQ型手电两用螺杆启闭机	工艺-02	
6	PZJY机闸一体闸门安装示意图	工艺-03	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压配电系统图		
3	电缆敷设示意图		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

05大庆路泵站

设计说明

	存档编号			
		合同编号	张建伟	测量负责人

一、工程概况

大庆路泵站为雨水泵站，1998年11月建成投入使用，收水范围：大梁路以南、夷山大街以东、魏都路以北、西环路以西6.8平方公里的雨水排放问题，总占地面积为411㎡。现有雨水泵机组4台，设计排水量为24.8m³/s。由于泵站使用年限较长，设备老化，抽排能力达不到设计要求，本次考虑进行更换。设备更换包括雨水泵、闸门、启闭机及机械格栅除污机，规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
- 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特别说明外均指管中心标高。
- 经调查，现状水泵单台Q=4000m³/h，H=8.5m，N=185kw，出水管径DN700,两台水泵汇集后由DN1200管道统一接入消能池；现状有4台GH-3000格栅除污机；4台SFZ3000*3000明杆式研磨型铸铁方闸门；4台QSD-15型手电两用启闭机。

本次雨水泵更换适当增大流量及扬程，共更换2台700QZ-70G轴流泵，单台Q=5004m³/h，H=9.2m，N=185kw。GH-3000格栅除污机更换4台；SFZ3000*3000明杆式研磨型铸铁方闸门更换4台，QSD-15型手电两用启闭机更换4台。

4. 新安装的设备利用原有的配套设施，其中水泵由于型号更换，原有基础不再利用，可按照工艺安装图或设备厂家提供的基础进行新建，以满足新安装水泵要求。

5. 本图所选用水泵、闸门、启闭机及机械格栅除污机等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

6. 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。

7. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

8. 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

9. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

- 建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 05大庆路泵站	图名	设计说明及主要工程量表		设计校核	张丽霞 刘培坤	审核	蔡可宁 董靖	图号	首-01	设计阶段	施工图
SZSJ				比例		1: 500		日期		2020.05			

泵站改造设备及材料表

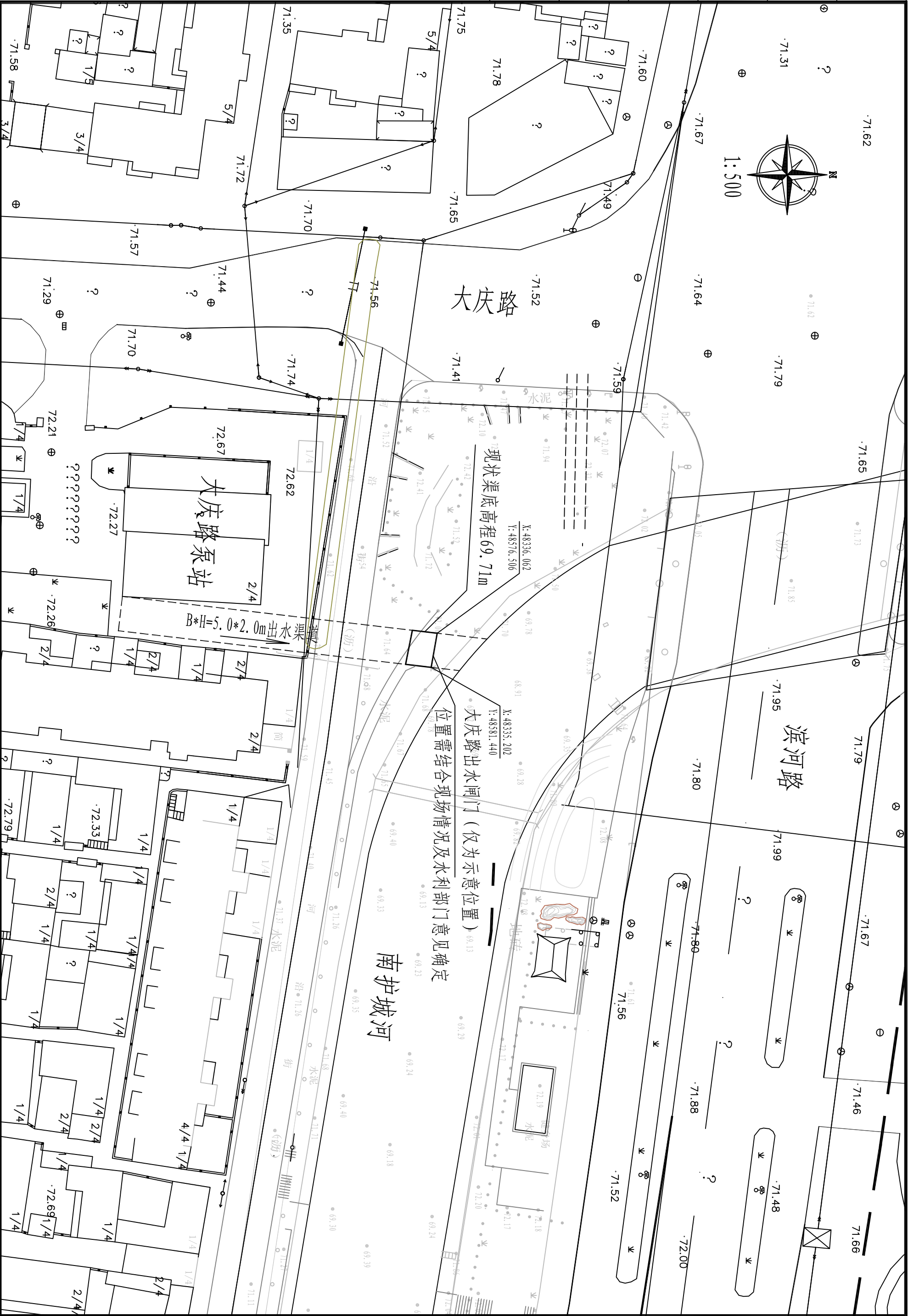
	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状雨水泵拆除	Q=4000m³/h, H=8.5m, N=185kW,	2	台	
2	700QZ—70G	Q=5004m³/h, H=9.2m, N=185W, n=740r/min, 单台设备重量2430kg	2	台	耦合式安装，成套附带固定支架，导轨，地脚螺栓等。控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN800	30	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	闸门更换	SFZ3000*3000明杆式研磨型铸铁方闸门	4	台	密封性，含土建
5	手电两用启闭机	起重量15t, 功率4kW	4	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
6	机械格栅除污机 GH-3000	B=3000m, N=2.2kW, 栅隙80mm, 格栅倾角: 75°, 槽深: 5.1m	4	台	格栅材质采用SS316, 板材厚度12mm。
7	出水闸门新建	B*H=5.0*2.0m	1	台	PZJY机闸一体闸门，具有双向止水功能
8	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
9	护栏拆除更换		42	m²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
10	楼梯+护栏拆除更换		10	m²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
11	泵站清淤	清淤厚度2.5m	240	m³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

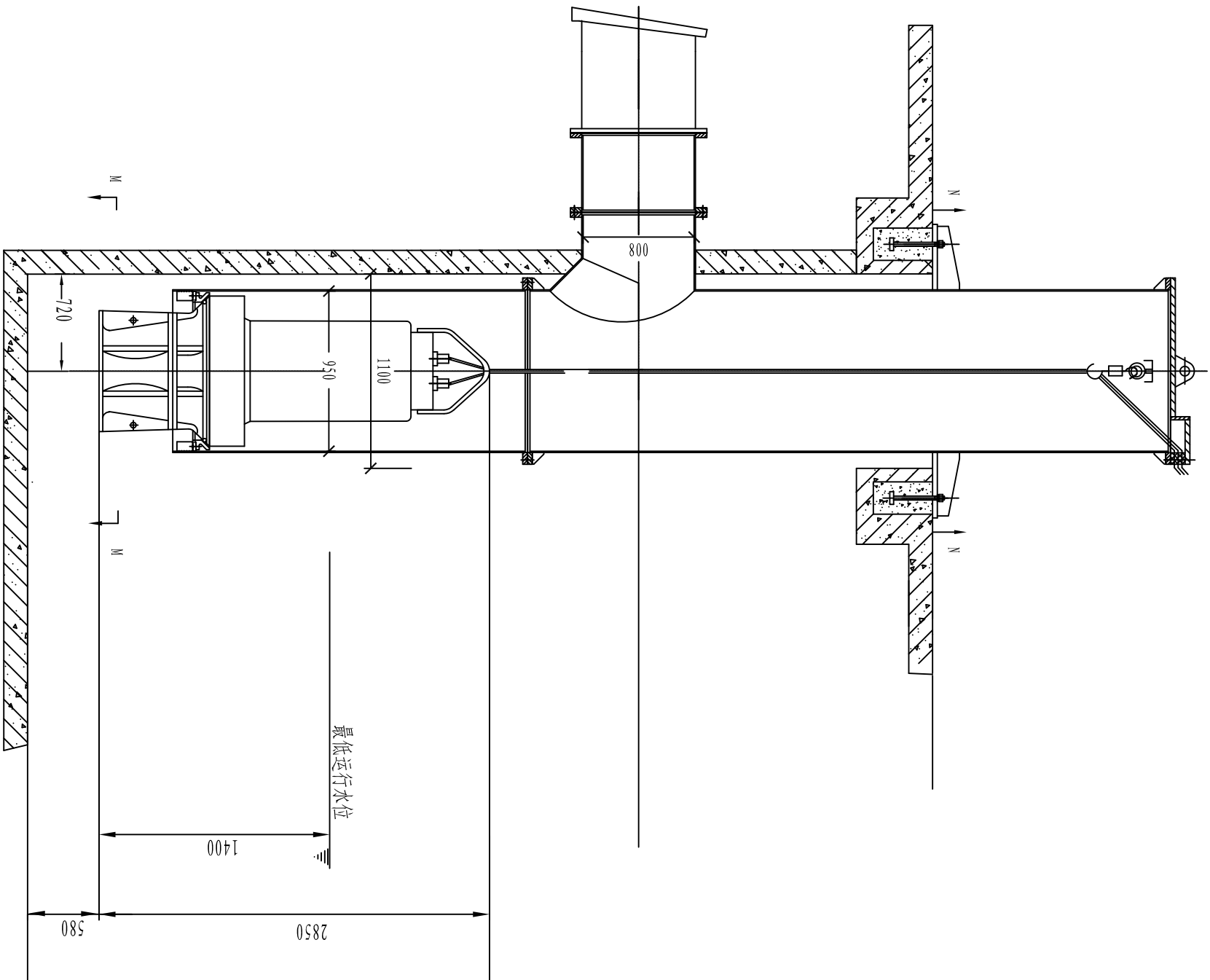
 开封市市政工程设计研究有限公司 KSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 05大庆路泵站		图名	泵站改造设备及材料表		设计	校核	审核	董靖	图号	表-01	设计阶段	施工图
							张丽霞							
							刘培坤					1: 500		日期

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 S2S1 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称		图名		设计		审核		图号		设计阶段	
	开封市城区泵站提升改造工程 05大庆路泵站		出水闸门位置示意图		张丽霞 刘培坤		蔡可宁 董靖		平-01		日期	
									1: 500		2020. 05	

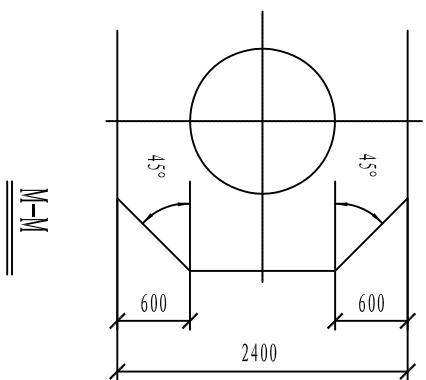
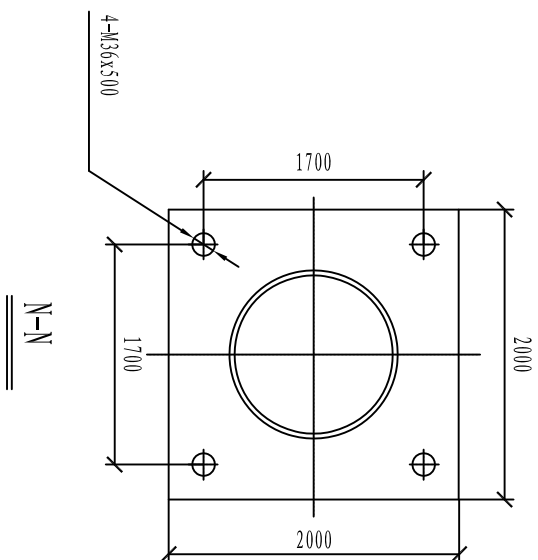
测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--



潜水轴流泵(700QZ-70G)井筒安装图

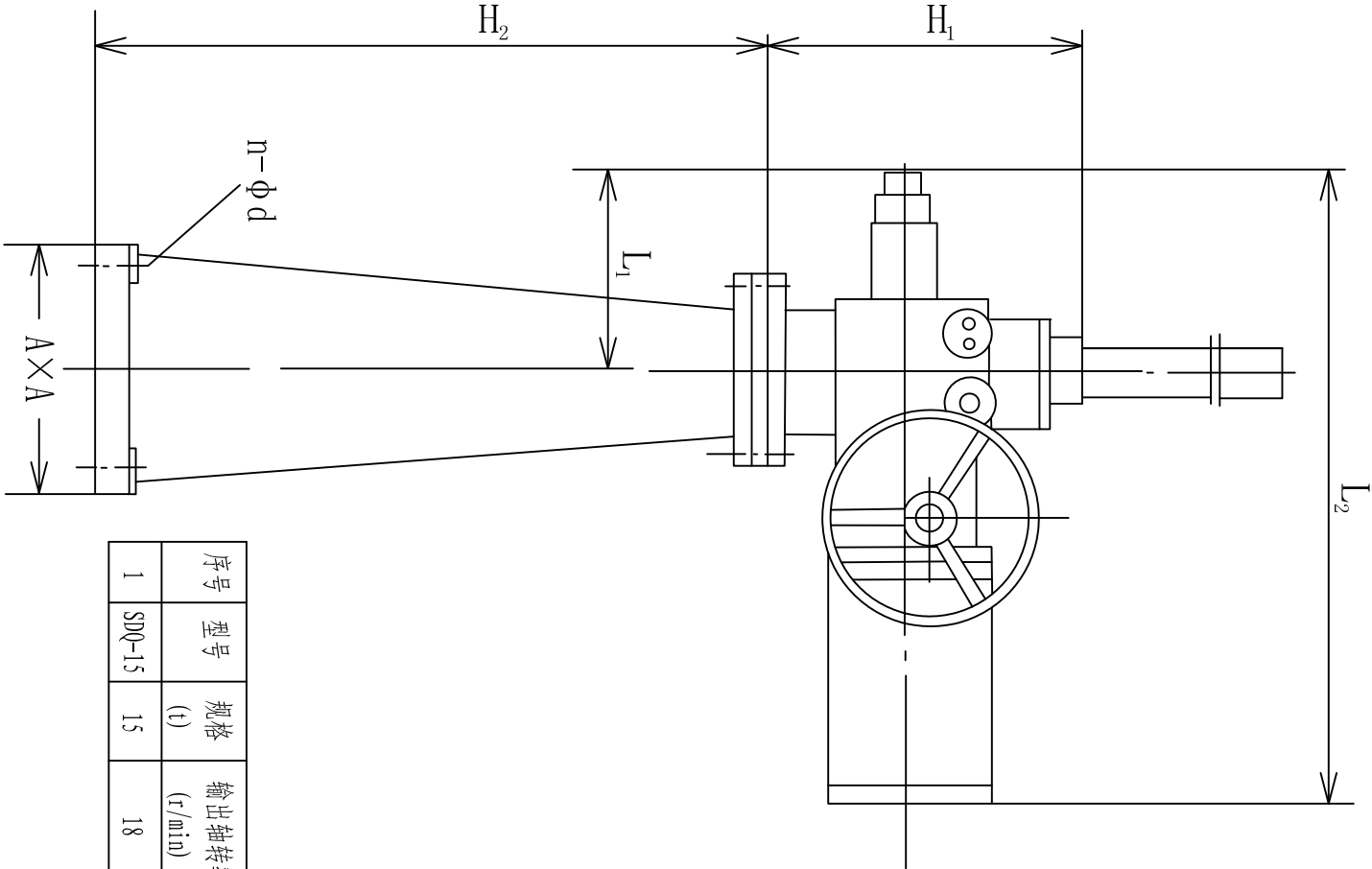
说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为700QZ-70G。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。



 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd S2S2J	工程名称		开封市城区泵站提升改造工程 05大庆路泵站		图名		潜水混流泵井筒安装图		
	设计 校核	张丽霞 刘培坤		审核 审定	蔡可宁 董靖		图号 比例	工艺-01 1: 500	设计阶段 日期

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



序号	型号	规格 (t)	输出轴转速 (r/min)	启闭速度 (m/min)	电机功率 (kW)	电压 (V)	螺旋副规格	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	A×A (mm)	n-φd (mm)	重量 (kg)
1	SDQ-15	15	18	0.36	4.0	380	T _r 60×20(P8) L _H 8H-L	430	800	350	990	320×320	4-φ18	390

SDQ型手电两用启闭机规格表

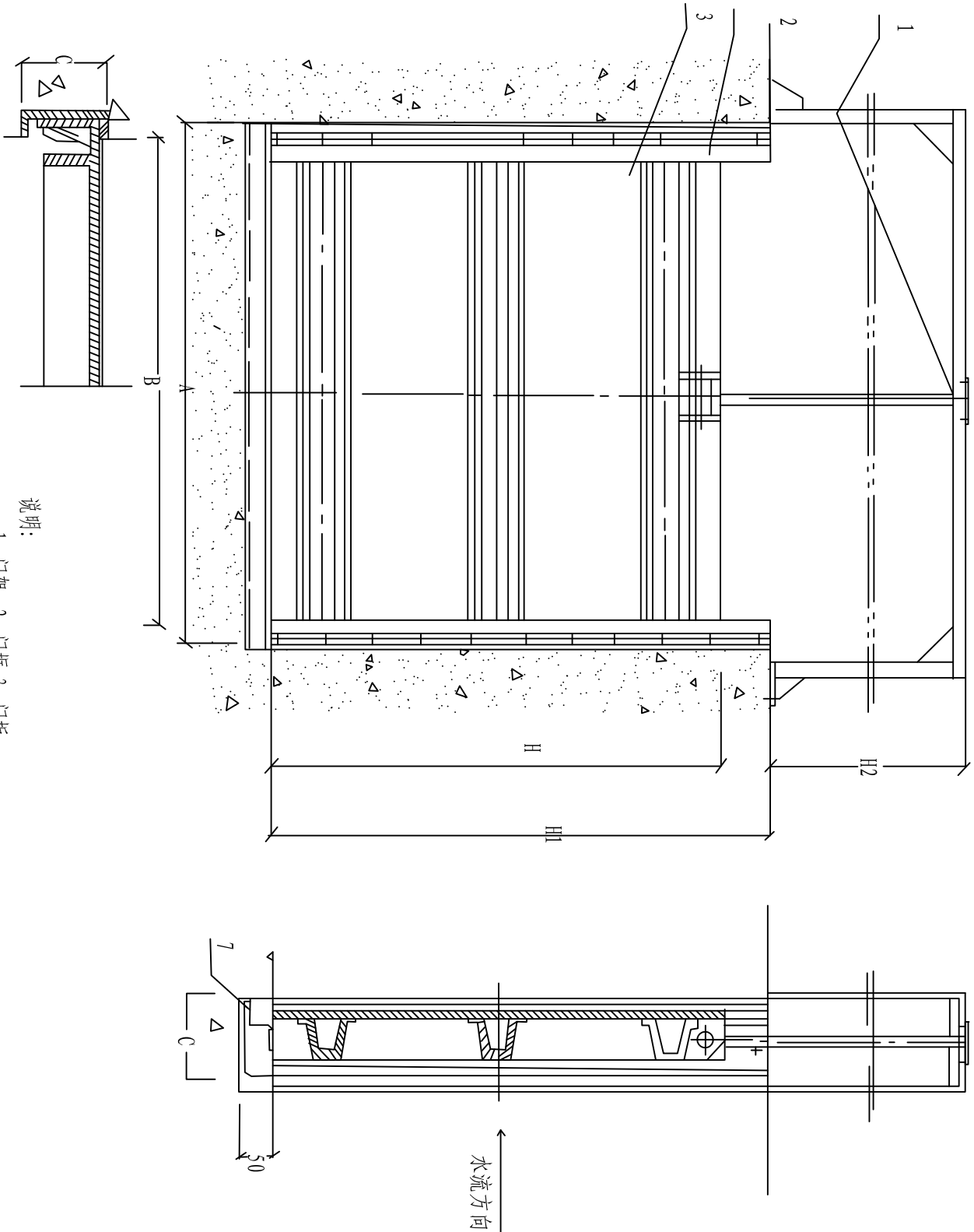
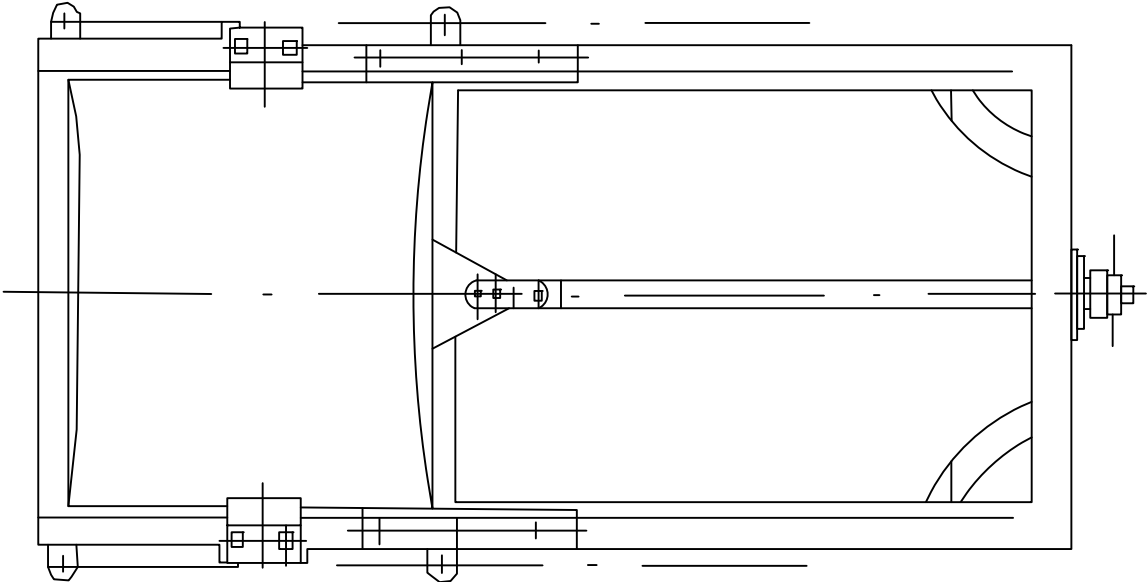
SDQ型手电两用螺杆启闭机

说明：

- 手电两用启闭机在平台上固定采用预埋螺栓形式，螺栓规格为M24，露头80mm。
- 启闭机需与闸门配套使用，控制箱厂家配套。
- 表中参数仅供参考，各个厂家参数会略有不同，但必须保证更换后能满足使用要求。

 SJSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		开封市市政工程设计研究有限公司				
工程名称		开封市城区泵站提升改造工程 05大庆路泵站				
图名		SDQ型手电两用螺杆启闭机				
设计	校核	审核	图号	工艺-02	设计阶段	施工图
张丽霞	刘培坤	蔡可宁	比例	1: 500	日期	2020. 05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明：
1、门架 2、门框 3、门板
2、H1为渠道深度，H2尺寸根据渠道土建尺寸定。
3、大庆路泵站出水闸门尺寸B*H=5.0*2.0m。
4、出水渠道闸门采用PZJY机闸一体闸门，不锈钢材质，要求具有双向止水功能，无须设定启闭机平台，安装方便，建议采购时提供闸门尺寸，进行定制，具体安装可结合设备单位意见。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 05大庆路泵站		图名	PZJY机闸一体闸门安装示意图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-03	设计阶段	施工图
SZSJ					校核	刘培坤		校核		审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

--

存档编号

--

合同编号

张健伟

测量负责人

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

本工程为开封市大庆路泵站改造工程，由于原有低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站临时水泵2台100kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

六、其他

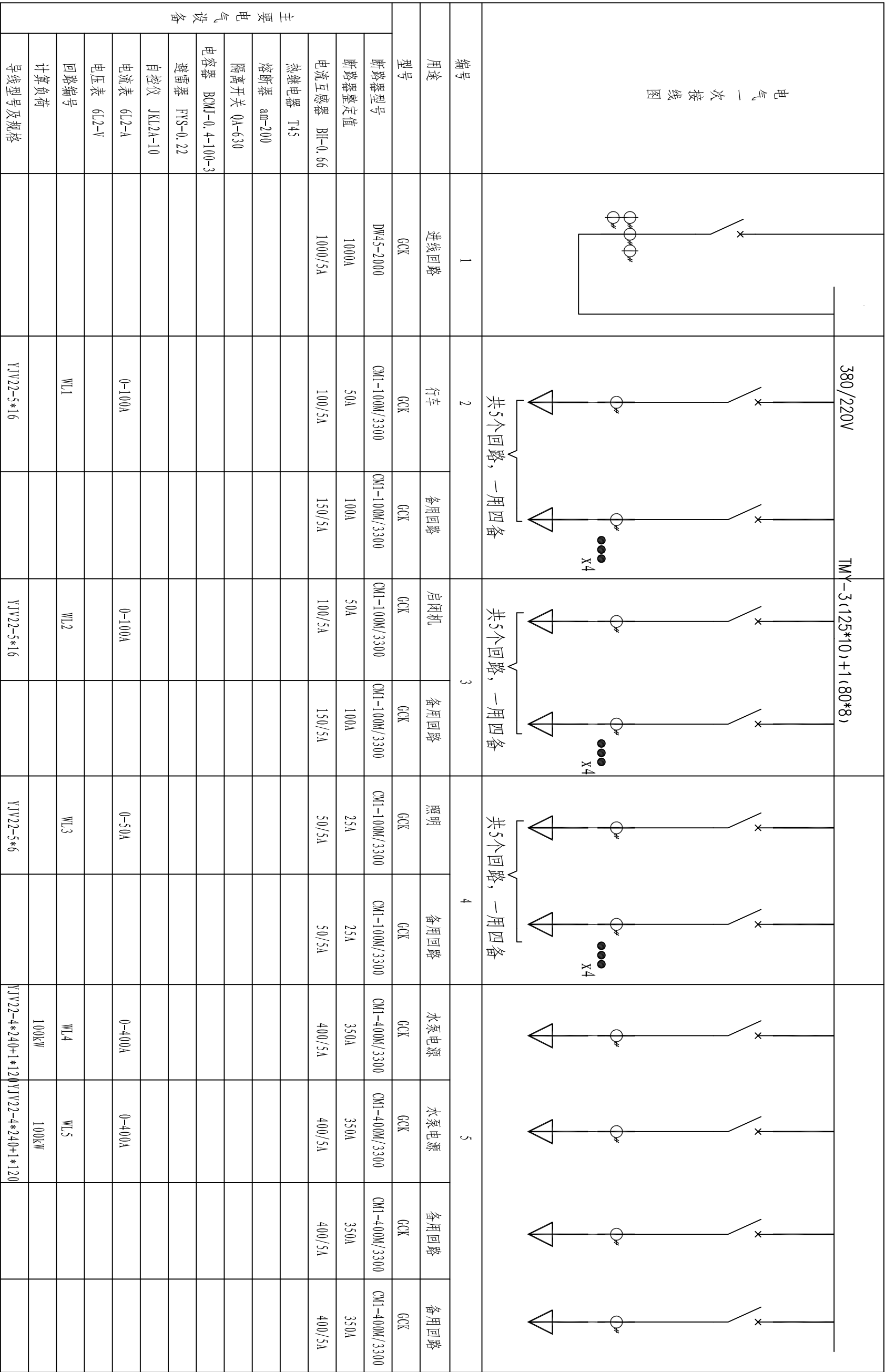
1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

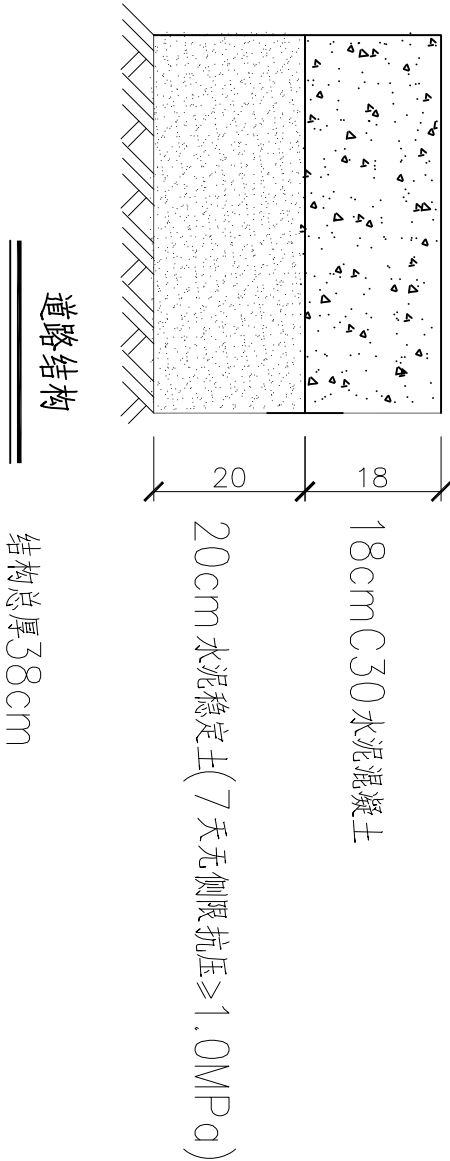
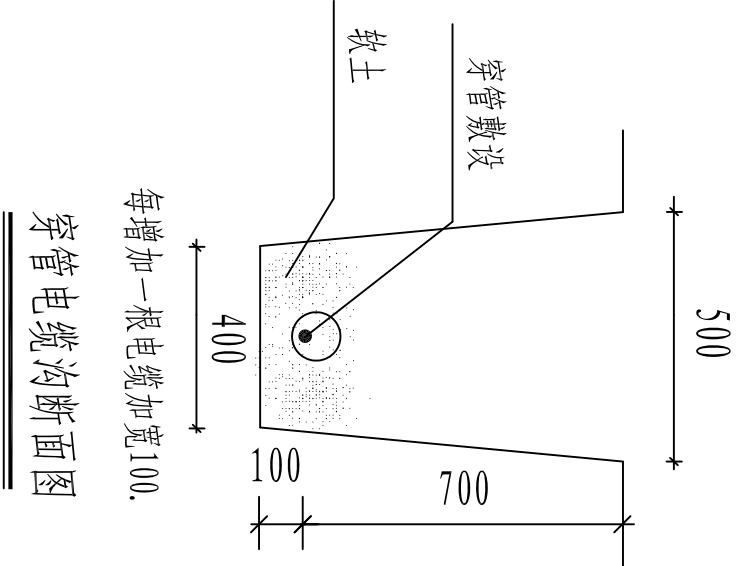
序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	低压配电柜		4	套	
2	低压电缆	YJV22-1-4×240+1x120	200	米	实测为准
3		YJV22-5*16	300	米	实测为准
4		YJV22-5*6	400	米	实测为准
5	高压电容补偿柜	补偿容量：1200kvar（总容量）	4	套	接线图参照现状高压电容补偿柜
6	拆除量	低压配电柜	4	套	
7		YJV22-1-4×240+1x120	200	米	实测为准
8		YJV22-5*16	300	米	实测为准
9		YJV22-5*6	200	米	实测为准
10		高压电容补偿柜	4	套	
11		破除修复现状路面	45	米²	实测为准
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd S2S1	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 05大庆路泵站	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
						校核	王义军	审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人



	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



SZSJ		开封市市政工程设计研究有限公司		工程名称		图名		设计校核		审核		图号		设计阶段		施工图	
SZSJ		Kaiteng municipal engineering design research co., ltd		05大庆路泵站		电缆敷设示意图		黄亚荣		王义军		潘巍		电施-03		2020.05	

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01-02	
3	WL立式排污泵安装示意图	工艺-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压系统图一		
3	低压系统图二		
4	电缆敷设示意图		
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

06包公湖泵站

说明设计

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--

一、工程概况

包公湖泵站是我市老城区雨、污水提升的主要泵站,建于1981年底,2006年改造,位于开封市西南角(北至西门大街、东至解放路、西、南至城墙)雨、污水排放,总占地面积3200 m²,雨水泵4台,抽排量4.6 m³/s,污水泵5台,抽排量0.8 m³/s。目前雨水泵由于使用频率高,目前使用过程中故障率高,本次考虑更换雨水泵及其他配套设备,规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

1. 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
2. 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸,建筑物指轴线,标高均为绝对标高,压力管道标高除特别说明外均指管中心标高。
3. 经调查,现状污水泵共计5台,其中3台(两用一备)规格相同,单台 $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$, $N=55\text{kW}$,出水管径DN350,三台水泵汇集后由DN600管道统一接入消能池出水;2台(一用一备)规格相同,单台 $Q=288\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$, $N=18.5\text{kW}$,出水管径DN250,两台水泵汇集后由DN300管道统一接入消能池;CD1型电动葫芦1套。

根据流量复核及使用情况,本次设计更换3台350WL000-10-55,单台 $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$, $N=55\text{kW}$;更换2台200WL350-13-22,单台 $Q=350\text{m}^3/\text{h}$, $H=13\text{m}$, $N=22\text{kW}$;更换CD1型电动葫芦1套。

4. 本次水泵三台原型号拆除更换, 2 台流量略微增大, 但型号与原设备保持一致, 可利用现有水泵基础, 若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏, 施工中可参照安装基础图或厂家提供的基础配套新建基础。雨水泵原型号拆除更换。

5. 本图所选用水泵、电动葫芦等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制, 建设单位设备采购时可以根据设备性能的要求选购同类产品大的产品及按图纸中要求提供的配套附件, 订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符, 其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致, 确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

6. 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外, 其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。
7. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置, 设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。
8. 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作, 以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。
9. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》(GB50275-2010); 金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》(GB50184-2011), 其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

- 1、建立健全安全保护：制定安全岗位职责制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd 52521	工程名称		开封市城区泵站提升改造工程 06包公湖泵站		图名		设计说明及主要工程量表		
	设计 校核	张丽霞 刘培坤		审核 审定	蔡可宁 董靖		图号 比例	首-01 1: 500	设计阶段 日期

泵站改造设备及材料表

	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状污水泵拆除	Q=1000m ³ /h, H=10m, N=55kw,	3	台	
2	干式污水泵	Q=1000m ³ /h, H=10m, N=55w, n=980r/min	3	台	干式污水泵，控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN350	45	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN350, 0.6MPa	3	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN350, 0.6MPa	3	个	
6	现状水泵拆除	Q=288m ³ /h, H=10m, N=18.5kw,	2	台	
7	200MWL350-13-22	Q=350m ³ /h, H=13m, N=22w, n=1450r/min	2	台	干式污水泵，控制箱厂家配套
8	球墨铸铁管	DN250	30	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
9	电动蝶阀	DN250, 0.6MPa	2	个	
10	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN250, 0.6MPa	2	个	
11	CD1型电动葫芦拆除新建	W=3t, H=16m, N=4.5KW	1	套	无线遥控（含工字钢40m）
12	电动闸门拆除更换	B*H=2.0*2.0m	2	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
13	启闭机	起重量10t, 功率4kw	2	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
14	电动闸门拆除更换	B*H=1.0*1.0m	2	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
15	启闭机	起重量5t, 功率2.2KW	2	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

	开封市市政工程设计研究有限公司		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程		图名	泵站改造设备及材料表		设计校核		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
	Kaifeng municipal engineering design research co., ltd			06包公湖泵站					刘培坤								
								1: 500		日期		2020.05					

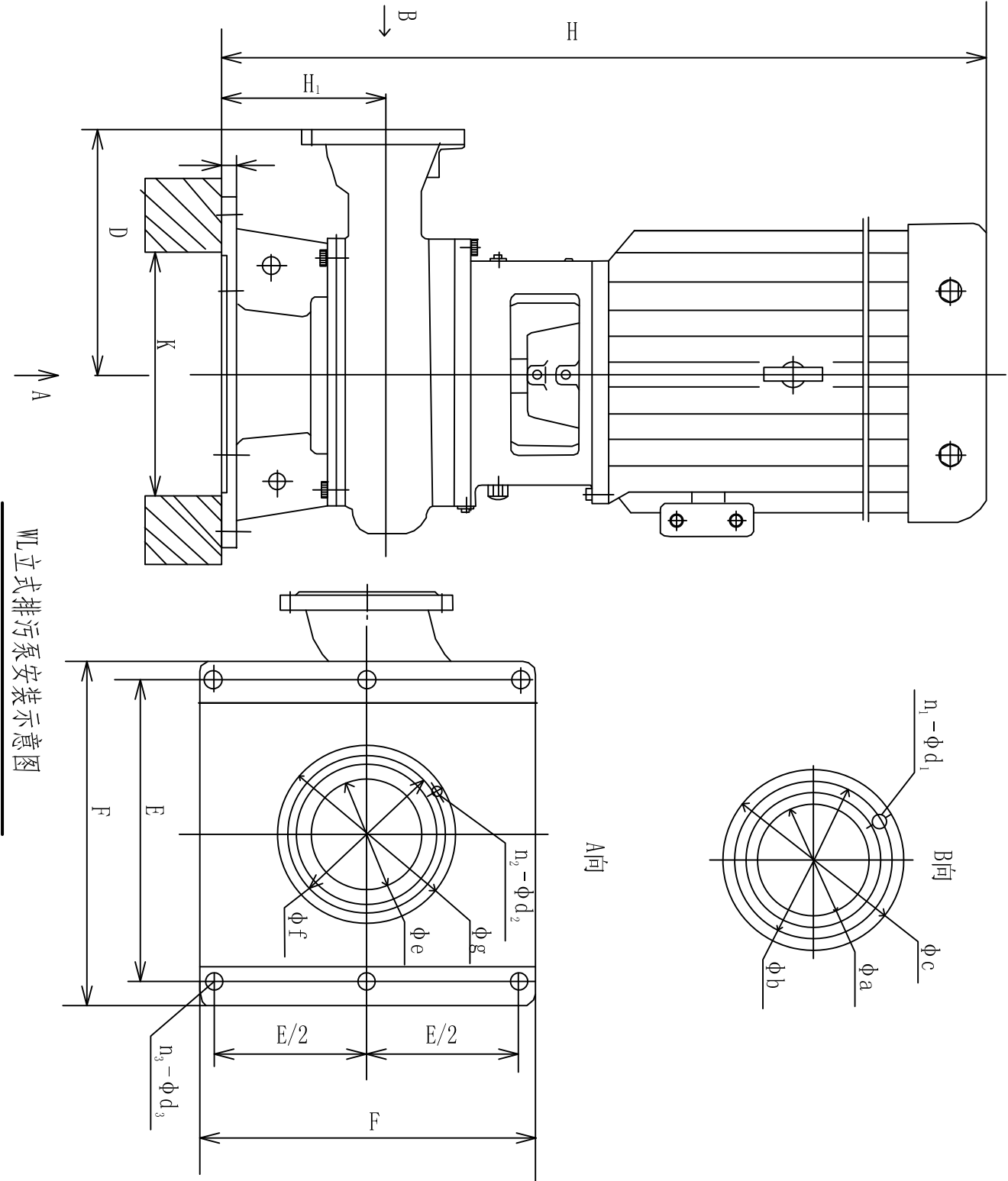
泵站改造设备及材料表

	存档编号		
	合同编号	张建伟	测量负责人

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
16	进水闸门拆除更换	B*I=2.5*2.5m	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
17	手电两用启闭机	起重量10t，功率4kW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
18	调节池进水闸门拆除更换	B*I=1.2*1.2m	2	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
19	手电两用启闭机	起重量10t，功率4KW	2	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
20	回转式格栅机	B=3000mm, b = 30mm	1	台	格栅材质采用SS316，板材厚度12mm。
21	回转式格栅机	B=1100mm, b = 30mm	1	台	格栅材质采用SS316，板材厚度12mm。
22	雨水泵拆除	Q=4794m³/h, H=7.5m, N=160KW	4	台	
23	干式轴流泵	Q=4794m³/h, H=7.5m, N=160KW	4	台	
24	护栏拆除更换		135	m²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
25	楼梯+护栏拆除更换		30	m²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
26	泵站清淤	清淤厚度2.5m	240	m³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 06包公湖泵站	图名	泵站改造设备及材料表	设计		审核	蔡可宁		图号	表-02	设计阶段	施工图
					校核	刘培坤							
SZSJ							审定	董 靖		比例	1：500	日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



WL立式排污泵安装尺寸表

序号	型号	φa	φb	φc	n ₁ -φd ₁	φe	φf	φg	n ₂ -φd ₂	h	k	E	F	n ₃ -φd ₃	k	E	F
1	350WL1300-13-75	350	460	505	16-22	400	515	565	16-26	35	800	1100	1200	4-45	750	480	1900
2	200WL350-13-22	200	295	340	8-22	250	350	395	12-22	35	500	670	740	4-34	390	385	1260

说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为350WL1300-13-75和200WL350-13-22。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。

 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	开封市市政工程设计研究有限公司		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程		图名	WL立式排污泵安装示意图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-01	设计阶段	施工图
			06包公湖泵站						校核	刘培坤	审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020.05

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	低压配电柜		11	套	
2	低压电缆	YJV-0.6/1KV-3*95+1*50	90	米	实测为准
3		YJV-0.6/1KV-3*35+1*16	60	米	实测为准
4		YJV-0.6/1KV-3*150+1*95	240	米	实测为准
5		YJV22-1KV-4*150	100	米	实测为准
6		YJV22-1KV-5*6	700	米	实测为准
7	电缆套管	PE125	240	米	实测为准
8		PE110	90	米	实测为准
9		PE90	60	米	实测为准
10	配电箱	尺寸：750x800x300	1	套	
11	断路器	iC65N-32A/2P	7	套	
12		NS100-50A/3P	2	套	
13		BU-5X10	20	米	实测为准
14		YJV-5X16	20	米	实测为准
15	拆除量	低压配电柜	12	套	
16		配电箱	1	套	
17		断路器	9	套	
18		YJV-0.6/1KV-3*50+1*25	90	米	包括套管等
19		YJV-0.6/1KV-3*25+1*16	60	米	包括套管等
20		YJV-0.6/1KV-3*150+1*95	240	米	实测为准
21		破除修复现状路面	8	米²	实测为准

电气设计说明

存档编号

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

《20KV及以下变电所设计规范》	(GB50053-2013)
《供配电系统设计规范》	(GB50052-2009)
《低压配电设计规范》	(GB50054-2011)
《通用用电设备配电设计规范》	(GB50055-2011)
《民用建筑电气设计规范》	(JGJ 16-2008)
《干式电力变压器技术参数和要求》	(GB/T10228-2015)

二、工程概况

本工程为开封市包公湖泵站改造工程，由于水泵功率增加，导致低压配电柜、水泵供电电缆不能满足要求，需更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

1、供电电源：接原有电源。

2、负荷计算：本泵站雨水泵共4台160kW，污水泵共5台，3台55kW，2台22kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

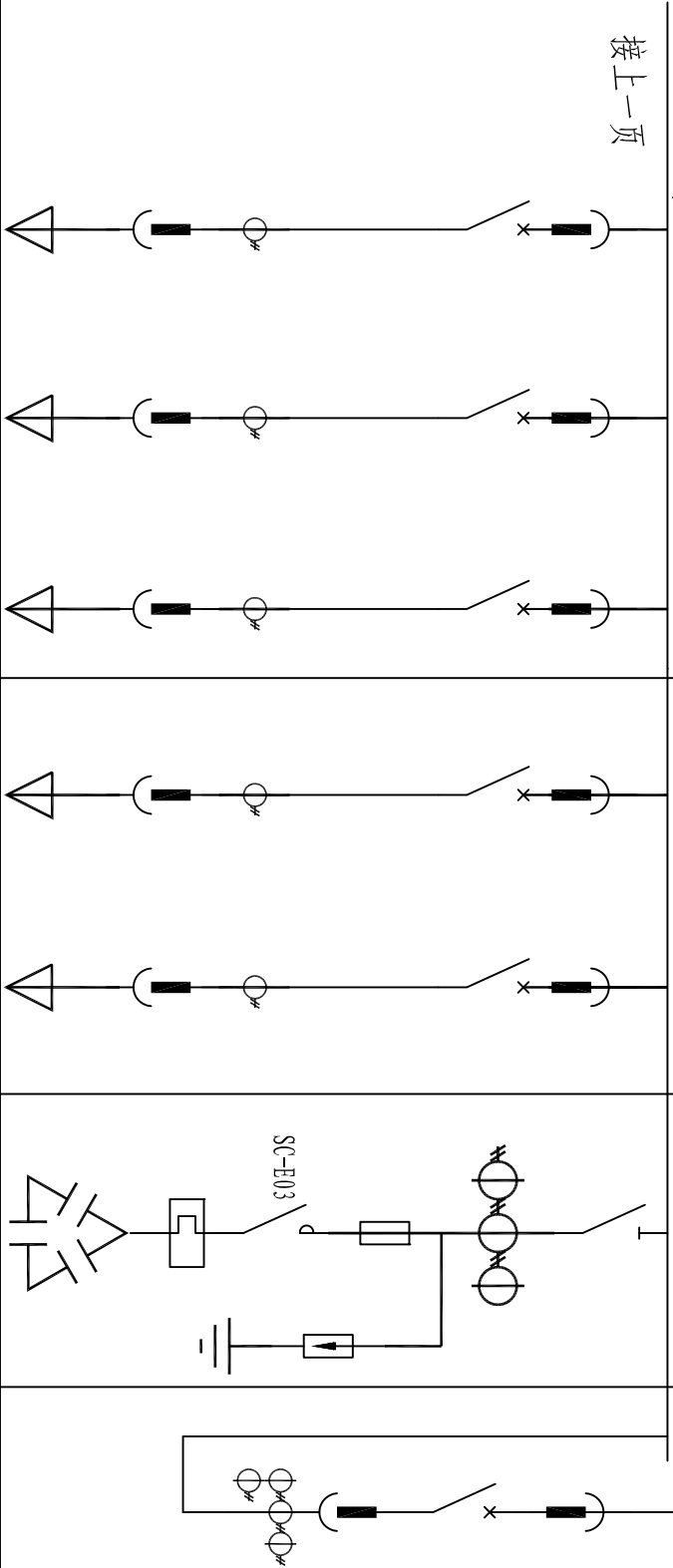
- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

六、其他

1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

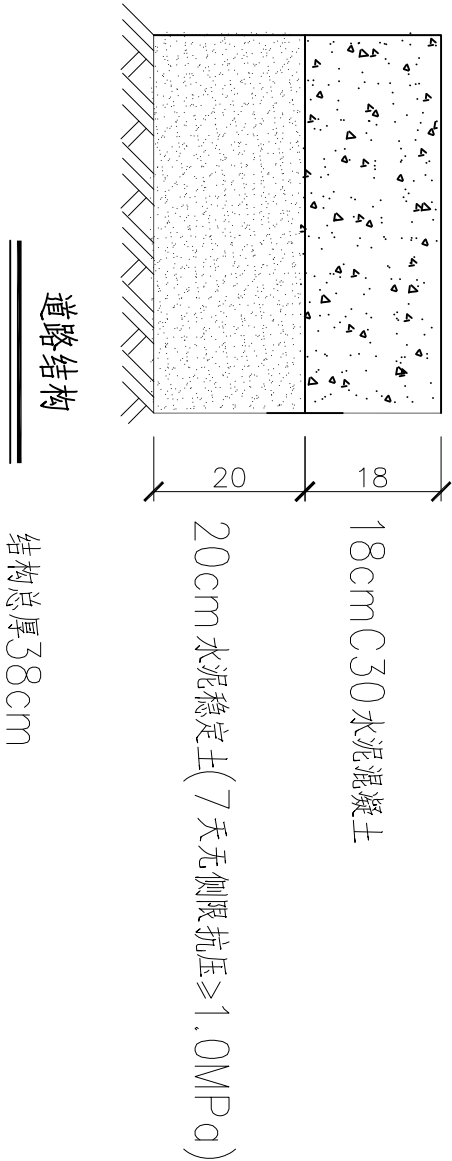
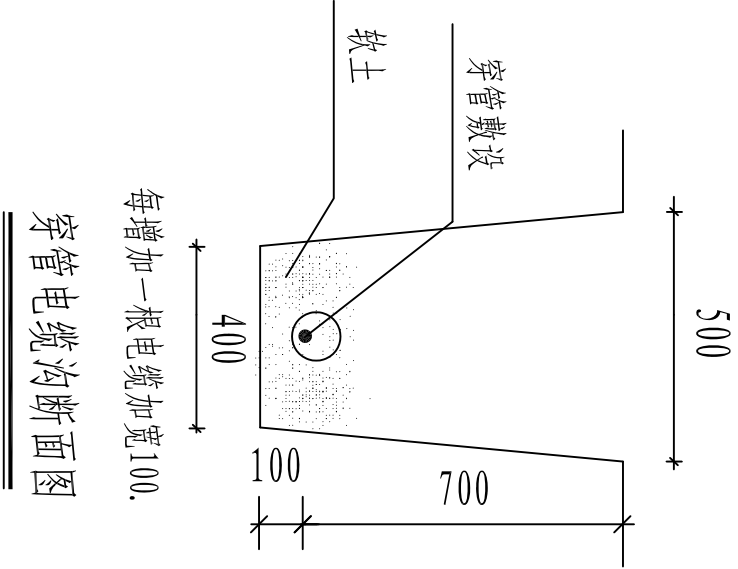
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 06包公湖泵站	图名	电气设计说明书	设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
					校核	王义军	审定	董靖				

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人

电 气 一 次 接 线 图		380/220V		TMY-3(125*10)+1(80*8)			
		8		9		10	
		用途		1#水泵电源		2#水泵电源	
		型号		GCK		GCK	
		断路器型号		CM1-200M/3300		CM1-200M/3300	
		断路器整定值		200A		200A	
		电流互感器 BIH-0.66		250/5A		250/5A	
		热继电器 T45					
		熔断器 am-200					
		隔离开关 QA-630					
主 要 电 气 设 备		电容器 BCMJ-0.4-100-3					
		避雷器 FYS-0.22					
		自控仪 JKL2A-10					
		电流表 6L2-A		0-250A		0-250A	
		电压表 6L2-V					
		回路编号		WL5		WL6	
		计算负荷		55kW		55kW	
		导线型号及规格		YJV-3*95+1*50 -PE110		YJV-3*95+1*50 -PE110	
				YJV-3*95+1*50 -PE110		YJV-3*95+1*50 -PE110	
				YJV-3*35+1*16 -PE90		YJV-3*35+1*16 -PE90	

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 06包公湖泵站	图 名	低压系统图二		设计 校 核		审 核	潘 巍		图 号	电施-03	设计阶段	施 工 图
SZSJ						黄亚荣	王义军						日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



SZSJ		开封市市政工程设计研究有限公司		工程名称		开封市城区泵站提升改造工程		图名		电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-04	设计阶段	施工图
SZSJ		Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		名称		06包公湖泵站						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序 号	图 纸 名 称	图 号	备 注
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	出水闸门位置示意图	平-01	
4	PZJY机闸一体闸门安装示意图	工艺-01	
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

07大南门泵站

设计说明

一、工程概况

大南门泵站为雨水泵站，位于中山路南段，大南门桥西侧，1996年10月建成投入使用，主要服务于五一路以东、中山路南段以西、陇海铁路以北、南护城河以南区域，现有水泵机组4台，设计排水量4.44m³/s。目前雨水机组使用情况良好，但进水格栅、闸门、启闭机由于使用年限较长，设备老化，除污功能降低，本次考虑进行更换。同时考虑在入南护城河口设置双向止水闸门。详见设备及材料表。

二、工程设计说明

1. 图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
2. 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。

3. 经调查，现状有2台GH-1500格栅机械格栅除污机，B=1500，N=1.1~1.5kw，栅隙80mm，格栅倾角：75°，槽深：7m。本次考虑原型号拆除更换。设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

4. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

5. 设备安装作好各预埋件的预埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

6. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

- 1、建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

存档编号
合同编号
张建伟
测量负责人

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaiteng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 07大南门泵站	图名	设计说明书		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	首-01	设计阶段	施工图
						校核	刘培坤		审定	董靖		比例	1: 500	日期	2020. 05

泵站改造设备及材料表

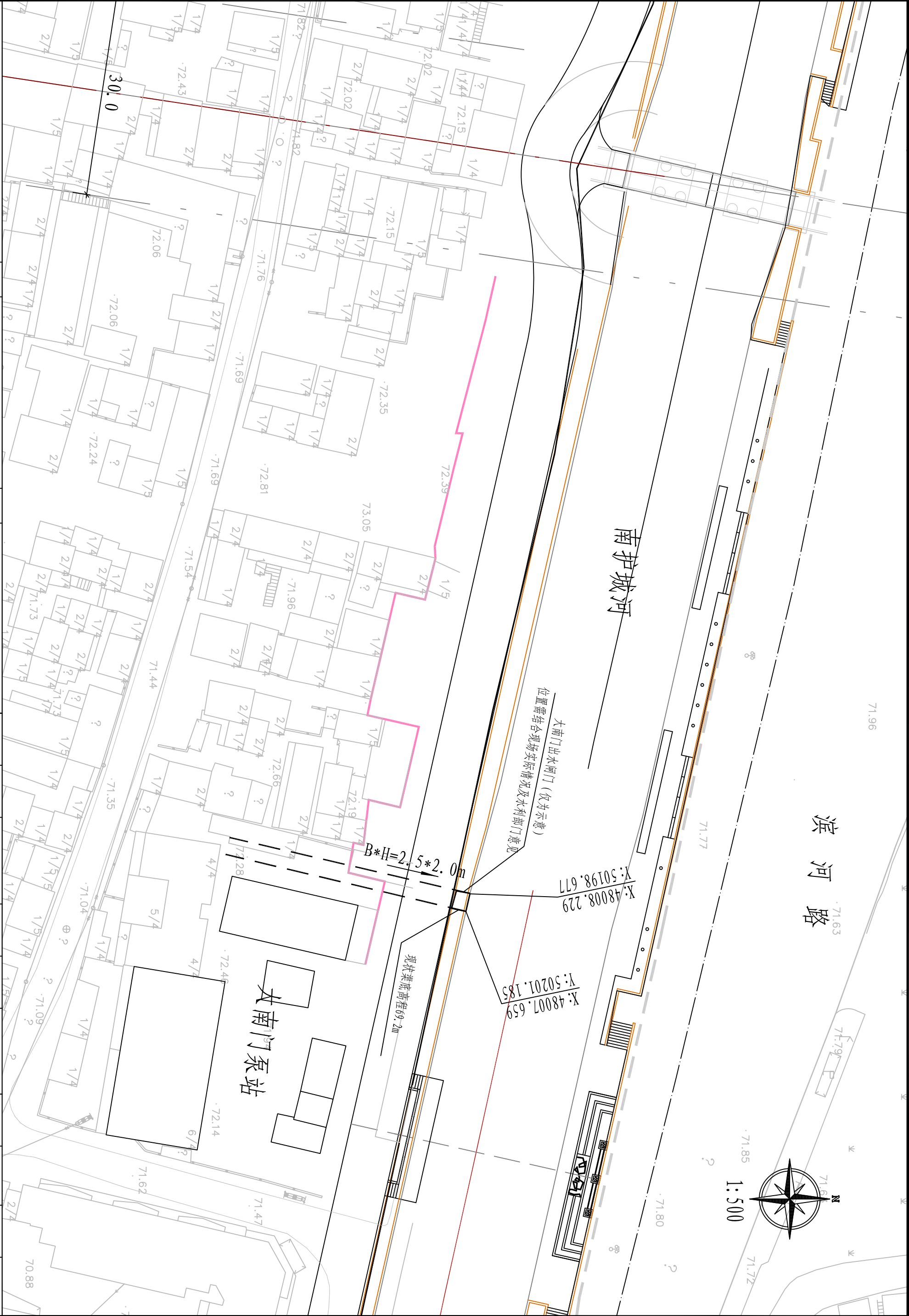
	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	机械格栅除污机 GH-1500	B=1500, N=1.1~1.5kW, 栅隙80mm, 格栅倾角: 75°, 槽深: 7m	2	台	格栅材质采用SS316, 板材厚度12mm。
2	闸门拆除更换	B*H=1.2*1.2m	2	台	密封性, 含土建, 铸铁镶铜矩形闸门
3	手电两用启闭机	起重量5t, 功率2.2KW	2	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
4	出水闸门新建	B*H=2.5*2.0m	1	台	PZJY机闸一体闸门, 具有双向止水功能
5	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4KW	1	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
6	电动葫芦	5t	1	套	新增, 无线遥控 (含工字钢40m)
7	护栏拆除更换		55	m²	现状为铁制, 更换为不锈钢, 护栏高1.2m
8	楼梯+护栏拆除更换		100	m²	现状为铁制, 更换为不锈钢, 护栏高1.2m
9	泵站清淤	清淤厚度2.5m	170	m³	暂估量, 以实际发生为准, 外运至东郊污泥处理厂, 运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

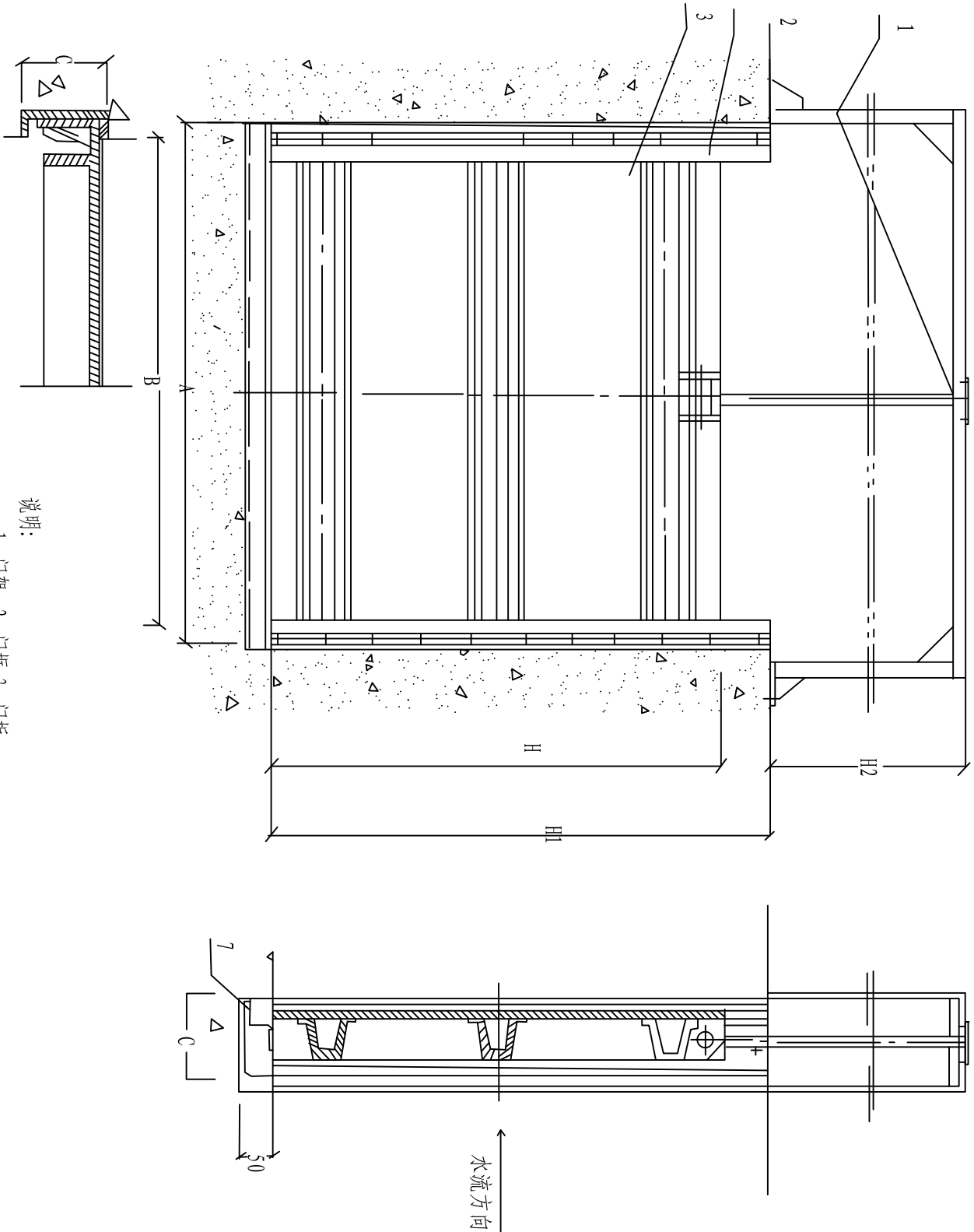
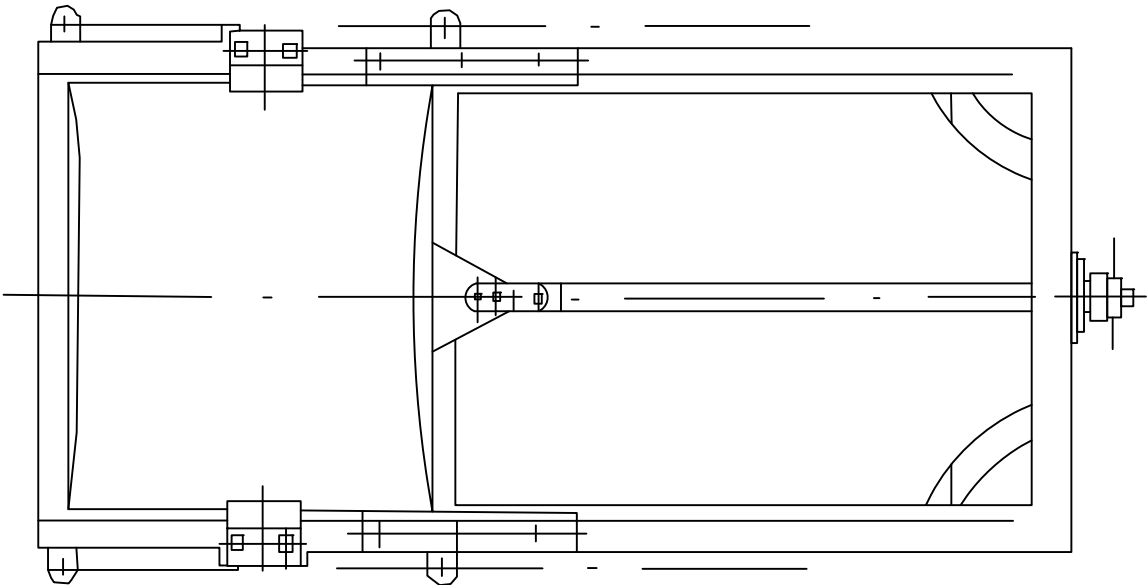
 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 07大南门泵站	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
							校核	刘培坤			董 请		比例	1: 500	日期	2020. 05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 07大南门泵站	图名	出水闸门位置示意图				图号	平-01	设计阶段	施工图
				设计		审核	审定				
				校核	刘培坤						
				张丽霞		蔡可宁		比例	1:500	日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明:

- 1、门架 2、门框 3、门板
- 2、H2为渠道深度，H2尺寸根据渠道土建尺寸定。
- 3、大南门泵站出水闸门尺寸B*H=2.5*2.0m。
- 4、出水渠道闸门采用PZJY机闸一体闸门，不锈钢材质，要求具有双向止水功能，无须设定启闭机平台，安装方便，建议采购时提供闸门尺寸，进行定制，具体安装可结合设备单位意见。

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 07大南门泵站		图名	PZJY机闸一体闸门安装示意图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-01	设计阶段	施工图
					校核	刘培坤		校核	刘培坤	审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明及主要工程量表	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	400QW污水泵安装基础图	工艺-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	主要材料表		
3	低压系统图一		
4	低压系统图二		
5	电缆敷设示意图		
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

08皮革厂泵站

设计说明

存档编号

合同编号

张建伟

测量负责人

一、工程概况

皮革厂泵站为雨污泵站，位于滨河路皮革厂桥位置，2004年建成投入使用，主要提升老城区及铁南区部分雨污水。目前有雨水泵4台，污水泵4台。由于使用频率较高，雨污水泵目前故障率高，维修费用大，且考虑进行更换。同时进水格栅由于使用年限较长，设备老化，除污功能降低，本次考虑进行更换。规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 1.图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
- 2.本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 3.更换4台雨水泵，选择与现状水泵规格性能相同的国产设备；更换3台GH-1500机械格栅除污机，B=1500m，N=1.1~1.5kw，格栅除80mm，格栅倾角：75°，槽深：8m。

4.由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。

5.本图所选用水泵、格栅等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

6.钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。

7.所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

8.设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

9.设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

1、建立健全安全保护：制定安全岗位职责制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。

2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	设计说明及主要工程量表		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	首-01	设计阶段	施工图
		08皮革厂泵站				刘培坤			审定	董靖			1: 500	日期	2020. 05

泵站改造设备及材料表

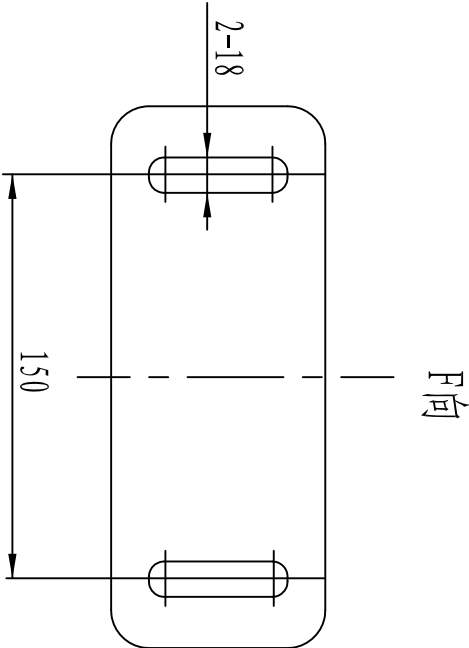
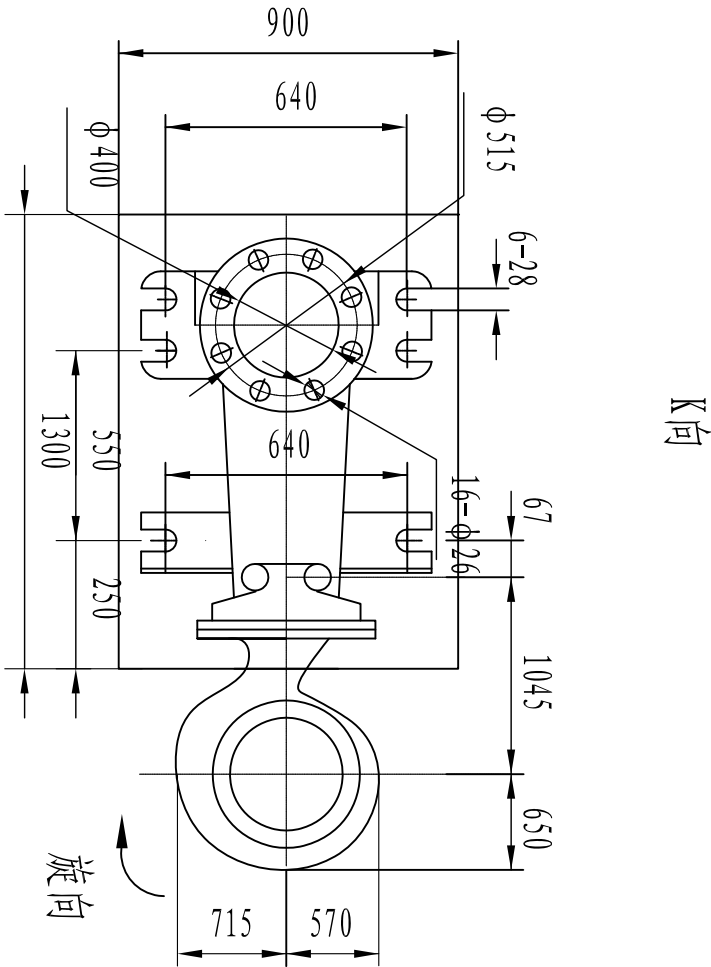
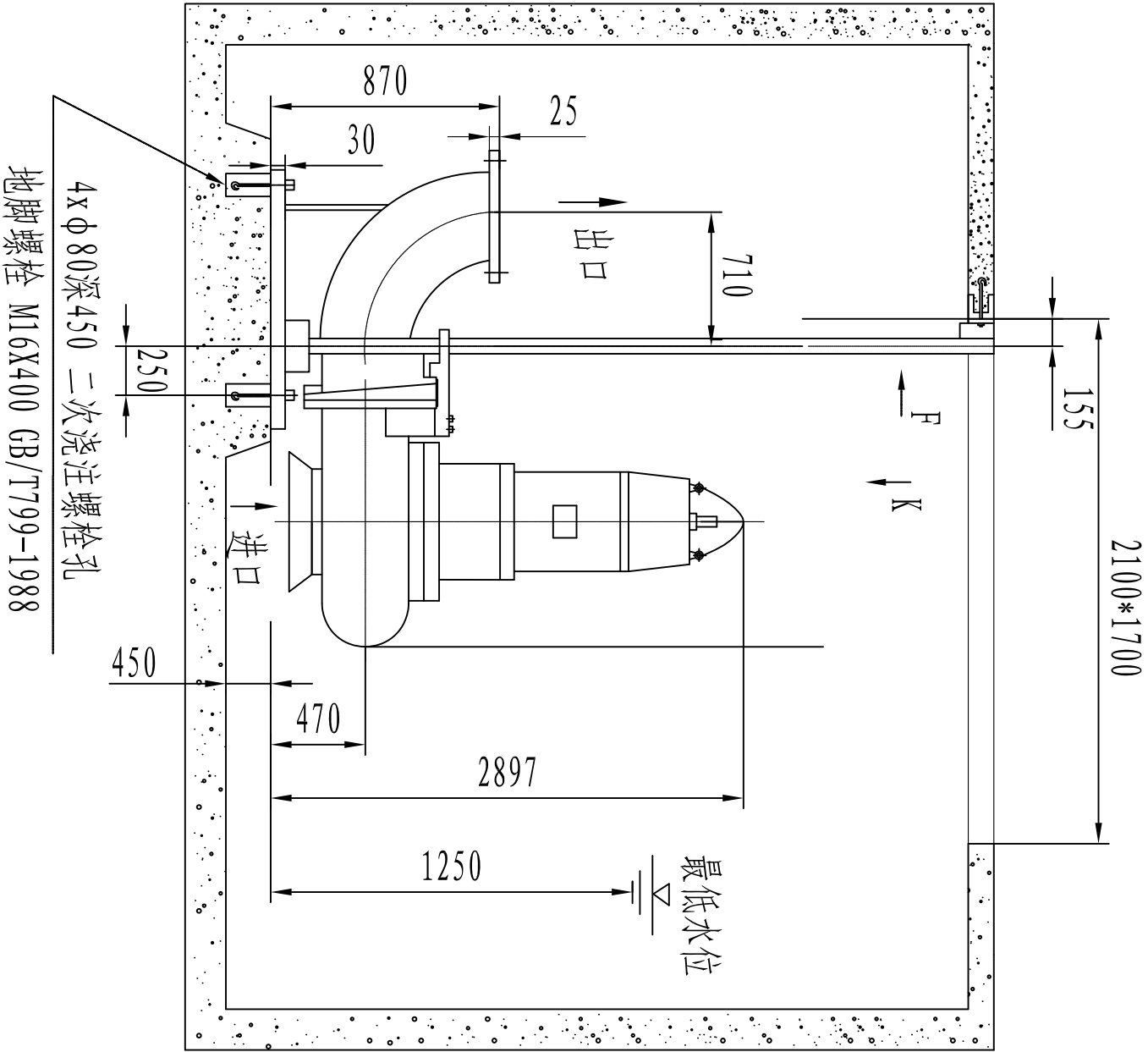
	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状雨水泵拆除	Q=5000m ³ /h, H=7.8m, N=145kw	4	台	
2	潜水轴流泵	Q=5000m ³ /h, H=7.8m, N=145kw	4	台	
3	球墨铸铁管	DN900	60	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	现状污水泵拆除	Q=1600m ³ /h, H=20m, N=125KW	4	台	
5	400QW1600-26-160	Q=1600m ³ /h, H=26m, N=160KW	4	台	
6	球墨铸铁管	DN450	60	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
7	电动蝶阀	DN450, 0.6MPa	4	个	
8	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN450, 0.6MPa	4	个	
9	闸门拆除更换	SFZ-1500型铸铁方闸门	6	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
10	手电两用启闭机	起重量15t, 功率4kw	6	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
11	出水闸门更换	φ 2500	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜圆闸门，双向止水
12	手电两用启闭机	起重量15t, 功率4kw	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
13	LS型无轴螺旋输送机拆除更换	输送长度8.6m, N=3KW	1	台	
14	机械格栅除污机 GH-1500	B=1500m, N=1.1~1.5kw, 栅条80mm, 格栅倾角: 75° , 槽深: 8m	3	台	格栅材质采用SS316, 板材厚度12mm。
15	CD1型电动葫芦拆除更换	3t	1	套	无线遥控 (含工字钢30m)
16	护栏拆除更换		55	m ²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
17	管道式电磁流量计	口径: 450	4	套	流量范围: 286.13-5722.65m ³ /h
18	泵站清淤	清淤厚度2.5m	240	m ³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 08皮革厂泵站	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	表-01	设计阶段	施工图
						校核	刘培坤	审定	董 请	比例	1: 500	日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为400QW1600-26-160四台。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。

400QW污水泵外形安装基础图

 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称		图名		设计		审核		图号		设计阶段	
	开封市市政工程设计研究有限公司 08皮革厂泵站		400QW污水泵安装基础图		张丽霞 刘培坤		蔡可宁 董靖		工艺-01 1: 500		施工图 日期	
2020. 05												

	存档编号			
	合同编号	张健伟	测量负责人	

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

1. 本工程为开封市皮革厂雨污水泵站改造工程，由于水泵功率增加，导致原有变压器、低压配电柜、水泵供电电缆不能满足要求，需更换。

2. 变压器由800kVA增容至1250kVA，泵房低压配电室内设低压配电柜。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑变压器扩容后需要更换的电气设备，包括：变压器、低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 供电电源：接原有电源。
- 负荷计算：本泵站改造污水泵共4台，4台160kW。原雨水泵4台，4x145kW。用电设备安装容量1220kW，机组最大运行功率1220kW，补偿后视在功率1355.6kVA,安装1250KVA变压器2台。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。
- 无功补偿：在低压配电运行母线段设电容器，对无功功率自动进行补偿，补偿后的功率因数不低于0.9。

五、线路敷设

- 变压器至总配电柜采用每相4根单芯YJV-0.6/1KV-1*300穿PE180管埋地敷设，埋地电缆的上下部应铺以厚度不小于100mm的软土或沙层，电缆穿越构筑物，路面，砼地坪，水面及其它管道均应穿厚壁钢管保护，保护管内径不应小于电缆外径的1.5倍，电缆外皮至地面深度不得小于0.7m。穿越道路时，埋深不得小于1.0m。
- 电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求，电缆与电缆或管道道路，构筑物等的相互间距应满足规范要求。电缆及电气管道跨越伸缩缝或沉降缝时，应按规范要求敷设。
- 高压接入管采用2位MP160，非开挖拉管施工，接自现状市政电力井。

六、干式变压器技术要求

- 变压器的声级水平应符合JB/T 10088的规定。
- 变压器的接地装置应有防护层及明显的接地标志。
- 变压器一次和二次引线的接线端子应符合GB/T5273的规定。
- 变压器防止直接接触的保护标志应符合GB/T5465.2的规定。
- 变压器的铁芯和金属件应有防腐蚀的保护层。
- 为正确使用和维护检修等，装置必须设置各种标志来证明其电气参数、使用条件、正确的操作和元器件的更换。位置应易于观察、内容准确。装置上必须有明显的带电警告标示。

七、接地保护

- 本工程采用TN-C-S系统，接地电阻要求小于4欧姆。
- 电气装置的下列金属部分，均应与接地装置可靠连接。
 - 配电柜的金属底座和外壳。
 - 配电装置的金属构架及靠近带电部位的金属遮拦等。
 - 电力电缆的铠装层、金属接线盒和保护管。
 - 水泵、闸门、格栅机外壳。
 - 其他因绝缘破坏可能使其带电的外露导体。

八、其他

- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
- 本工程所造设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 工程竣工验收严格参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 高压部分由供电部门实施。
- 图中配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

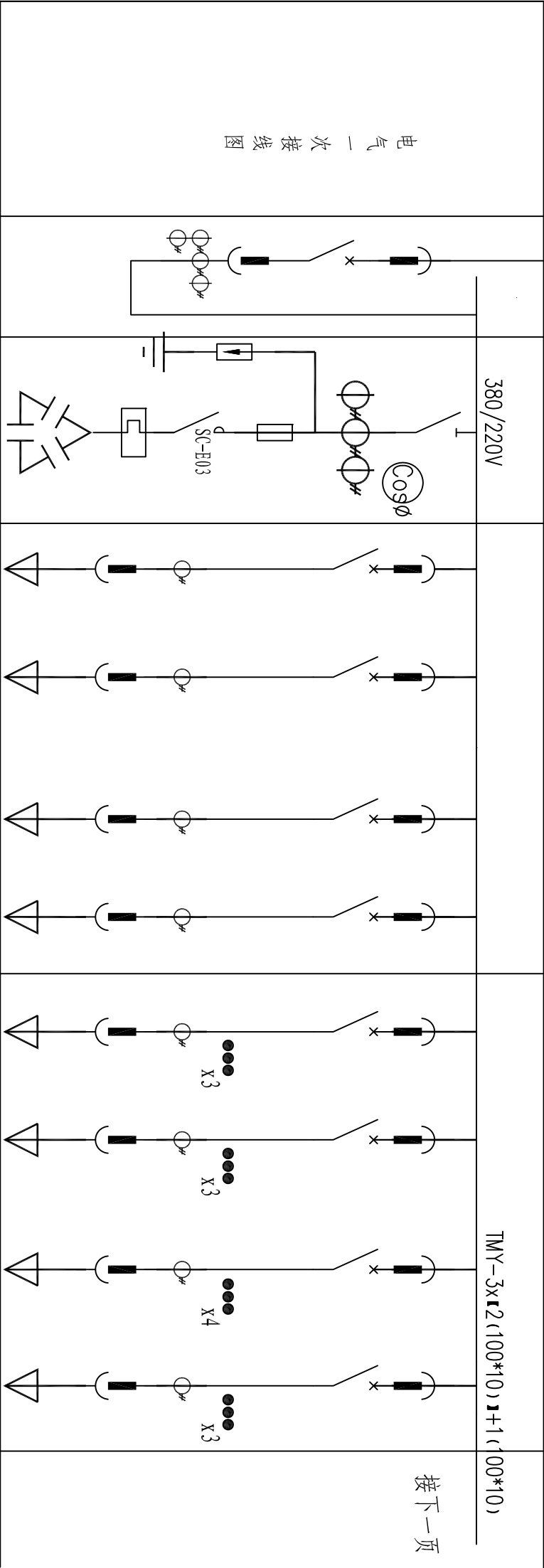
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 08皮革厂泵站	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
						校核	王义军	审定	董请	比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	变压器	SCB13-1250kVA10/0.4kV	2	套	
2	低压电缆	YJV-0.6/1kV-3x4 (1*300)+2x (1*300)	80	米	实测为准
3	低压水泵电缆	YJV-0.6/1kV-3*150+1*95	160	米	实测为准
4	电缆套管	PE125	160	米	实测为准
5		PE180	1120	米	实测为准
6	低压配电柜	GCK(800x800x2200)	8	套	
7	拆除量	SCB9-800/10kV	2	套	
8		低压配电柜	8	套	
9		YJV-0.6/1kV-3*185+1*95	80	米	包括套管等
10		YJV-0.6/1kV-3X4(1*150)+2X(1*150)	80	米	包括套管等
11	破除修复	现状路面	50	米 ²	实测为准
12	高压接入	2路10kV进线 高压电缆采用YJLV -8.7/15KV-3*120	500	米	暂定
13	高压电缆套管	2根MPP160/10 非开挖拉管施工	100	米	暂定

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaiteng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 08皮革厂泵站	图名	主要材料表		设计		审核	潘巍		图号	电施-02	设计阶段	施工图
						校核	黄亚荣 王义军							
SZSJ								审定	董靖		比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人



配电柜编号	1	2	3				4			
用途	进线回路	功率因数补偿	1#水泵电源	2#水泵电源	3#水泵电源	4#水泵电源	备用回路	备用回路	备用回路	备用回路
型号	GCK		GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK
断路器型号	DW45-3200		CM1-630M/3300	CM1-630M/3300	CM1-630M/3300	CM1-630M/3300	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300
断路器整定值	2500A		500A	500A	500A	500A	63A	32A	16A	100A
电流互感器	BH-0.66	600/5A	600/5A	600/5A	600/5A	600/5A	100/5A	50/5A	50/5A	150/5A
热继电器	T45	3								
熔断器	am-200	9								
隔离开关	QA-630	1								
电容器	BCM1-0.4-100-3	3								
避雷器	FYS-0.22	3								
自控仪	JKL2A-10	1								
电流表	6L2-A	0-600A								
电压表	6L2-V	0-450V								
回路编号			WL1	WL2	WL3	WL4				
计算负荷			160kW	160kW	145kW	145kW				
导线型号及规格			YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)				

说明：两路电源同时工作，采用单母线分段接线方式。
两路电源进线及联络柜间设电气联锁，保证三只开关不能同时合闸。

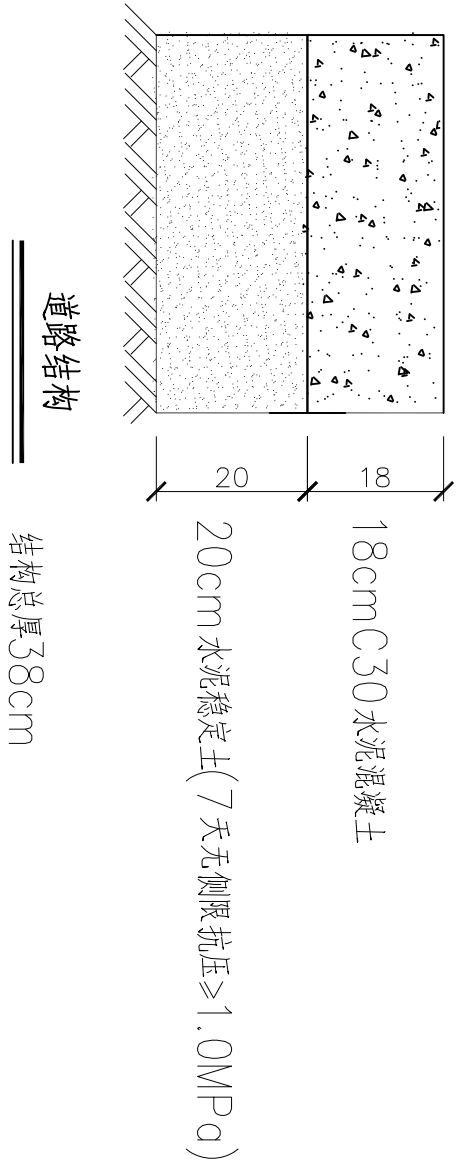
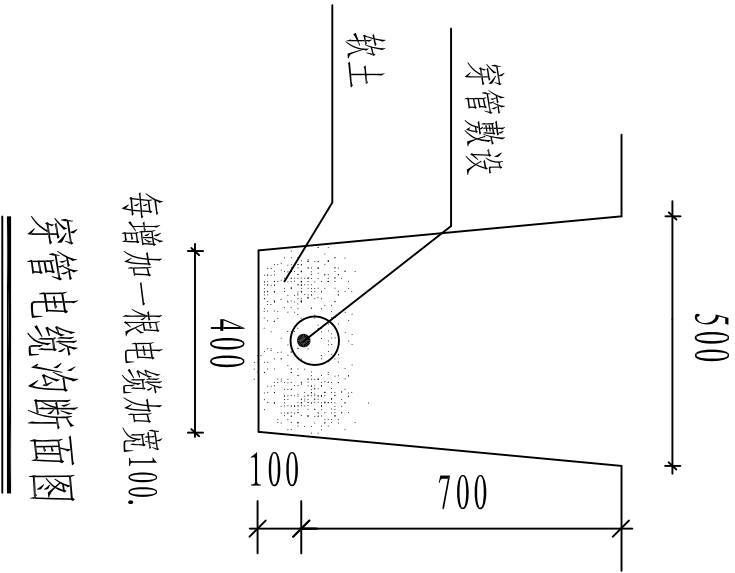
存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人	

电 气 一 次 接 线 图							
380/220V	TMY-3x12(100*10)1+1(100*10)						380/220V
接上一页			7				8
配电柜编号	5	5	6	7	8	功率因数补偿	进线回路
用途	联络	5#水泵电源	6#水泵电源	7#水泵电源	8#水泵电源		GCK
型号	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK		
断路器型号	DW45-3200	CMI-630M/3300	CMI-400M/3300	CMI-630M/3300	CMI-630M/3300		DW45-3200
断路器整定值	2500A	500A	500A	500A	500A		2500A
电流互感器 BH-0.66	3000/5A	600/5A	600/5A	600/5A	600/5A	500/5A	3000/5A
热继电器 T45						3	
熔断器 2m-200						9	
隔离开关 QA-630						1	
电容器 BCMJ-0.4-100-3						3	
避雷器 FYS-0.22						3	
自控仪 JKL2A-10						1	
电流表 6L2-A						0-500A	
电压表 6L2-V						0-450V	
回路编号		WL5	WL6	WL7	WL8		
计算负荷		160kW	160kW	145kW	145kW		
导线型号及规格		YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)		

说明： 两路电源同时工作，采用单母线分段接线方式。
两路电源进线及联络柜间设电气联锁，保证三只开关不能同时合闸。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 08皮革厂泵站	图 名	低压系统图二		设计	黄亚荣	审核	潘 巍		图 号	电施-04	设计阶段	施工图
						校 核	王义军	审 定	董 靖		比 例		日 期	2020. 05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 08皮革厂泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-05	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序 号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	主要工程量表	表-01-02	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压系统图一		
3	低压系统图二		
4	低压系统图三		
5			
6			
7			
8			

09汴京泵站

设计说明

	存档编号			
		合同编号	张建伟	测量负责人

一、工程概况

汴京泵站为雨污水泵站，位于汴京路北侧，汴京公园西侧城墙内，建于1981年初，2006年改造，主要服务于延寿寺以南、汴京路以北、城墙以西、中山路以东区域雨污水排放问题，现有4台雨水泵，5台污水泵（3大2小）。雨水泵使用情况良好，但污水泵由于使用频率高，故障频发，维护周期短，考虑更换，同时对泵站内闸门、启闭机更换，规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
- 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 经调查，现状污水泵共计5台，其中3台（两用一备）规格相同，单台Q=1000 m³/h，H=10m，N=55kW，2台（一用一备）规格相同，单台Q=500m³/h，H=10m，N=37kW，出水管径DN250,两台水泵汇集后由DN300管道统一接入消能池。

本次设备更换：干式污水泵3台，单台Q=1000m³/h，H=10m，N=55kW；干式污水泵2台，单台Q=500m³/h，H=10m，N=37kW；DN600轴流风机6台，380V；DN800*1.0MPa铸铁出水拍门4台；DN500通风减压管两根，长18m，材质Q235。由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。

- 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。

5. 本图所选用水泵、格栅等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

- 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。
- 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。
- 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。
- 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程 施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

- 建立健全安全保护：制定安全岗位职责制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 09汴京泵站		图名	设计说明书		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	首-01	设计阶段	施工图	
SZSJ								校核	刘培坤	审定	董靖		比例	1: 500	日期	2020. 05

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--

泵站改造设备及材料表

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状污水泵拆除	Q=1000m ³ /h, H=10m, N=55kW	3	台	
2	干式污水泵	Q=1000m ³ /h, H=10m, N=55w, n=980r/min	3	台	干式污水泵, 控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN400	45	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN400, 0.6MPa	3	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN400, 0.6MPa	3	个	
6	现状污水泵拆除	Q=500m ³ /h, H=10m, N=37KW	2	台	
7	干式污水泵	Q=500m ³ /h, H=10m, N=37KW	2	台	控制箱厂家配套
8	球墨铸铁管	DN300	30	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
9	电动蝶阀	DN300, 0.6MPa	2	个	
10	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN300, 0.6MPa	2	个	
11	轴流风机拆除更换	DN600	6	台	
12	出水拍门拆除更换	DN800*1.0MPa	4	台	铸铁材质
13	通风减压管拆除更换	DN500	18	米	共2根, 每根9米, 材质Q235
14	闸门拆除更换	B*H=0.8*1.2m	2	台	密封性, 含土建, 铸铁镶铜矩形闸门
15	手电两用启闭机	起重量3t, 功率1.1KW	2	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SJSJ	工程名称 开封市城区泵站提升改造工程 09汴京泵站	图名 主要工程量表	设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
			校核	刘培坤		审定	董靖		比例	1: 500	日期	2020.05

泵站改造设备及材料表

	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
16	闸门拆除更换	B*H=1.5*1.5m	4	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
17	手电两用启闭机	起重量10t，功率4KW	4	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
18	闸门拆除更换	B*H=3.0*3.0m	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
19	手电两用启闭机	起重量10t，功率4KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
20	回转式格栅机 拆除更换	B=1500mm, b = 30mm, N=2.2KW	1	台	格栅材质采用SS316，板材厚度12mm。
21	回转式格栅机 拆除更换	B=1000mm, b = 30mm, N=2.2KW	1	台	格栅材质采用SS316，板材厚度12mm。
22	护栏拆除更换		120	m²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
23	楼梯+护栏拆除更换		36	m²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
24	泵站清淤	清淤厚度2.5m	240	m³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km
25					
26					

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

	开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 汴京泵站	图名	主要工程量表	设计		审核	蔡可宁		图号	表-02	设计阶段	施工图
						校核	刘培坤				比例	1：500	日期	2020.05

存档编号

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

《20KV及以下变电所设计规范》	(GB50053-2013)
《供配电系统设计规范》	(GB50052-2009)
《低压配电设计规范》	(GB50054-2011)
《通用用电设备配电设计规范》	(GB50055-2011)
《民用建筑电气设计规范》	(JGJ 16-2008)
《干式电力变压器技术参数和要求》	(GB/T10228-2015)

二、工程概况

本工程为开封市汴京路雨水泵站改造工程，由于原有低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆，轴流风机供电电缆线。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站雨水泵共4台160kW，污水泵共5台，3台55kW，2台37kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。
- 3、轴流风机供电电缆线沿墙穿PC32塑料管明敷。

六、其他

1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	低压配电柜		10	套	
2	低压水泵电缆	YJV-0.6/1KV-3*95+1*50	90	米	实测为准
3		YJV-0.6/1KV-3*50+1*25	60	米	实测为准
4	电缆套管	PE110	90	米	实测为准
5		PE90	60	米	实测为准
6		PC32	275	米	实测为准
7	风机电缆	YJV-0.6/1KV-5*4	300	米	实测为准
8	拆除量	低压配电柜GCD	10	套	
9		YJV-0.6/1KV-3*50+1*25	60	米	包括套管等
10		YJV-0.6/1KV-3*95+1*50	90	米	包括套管等
11					

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	电气设计说明书		设计校核	黄亚荣 王义军	审核	潘巍 董靖	图号	电施-01	设计阶段	施工图
		09汴京路泵站						审定		比例		日期	2020. 05

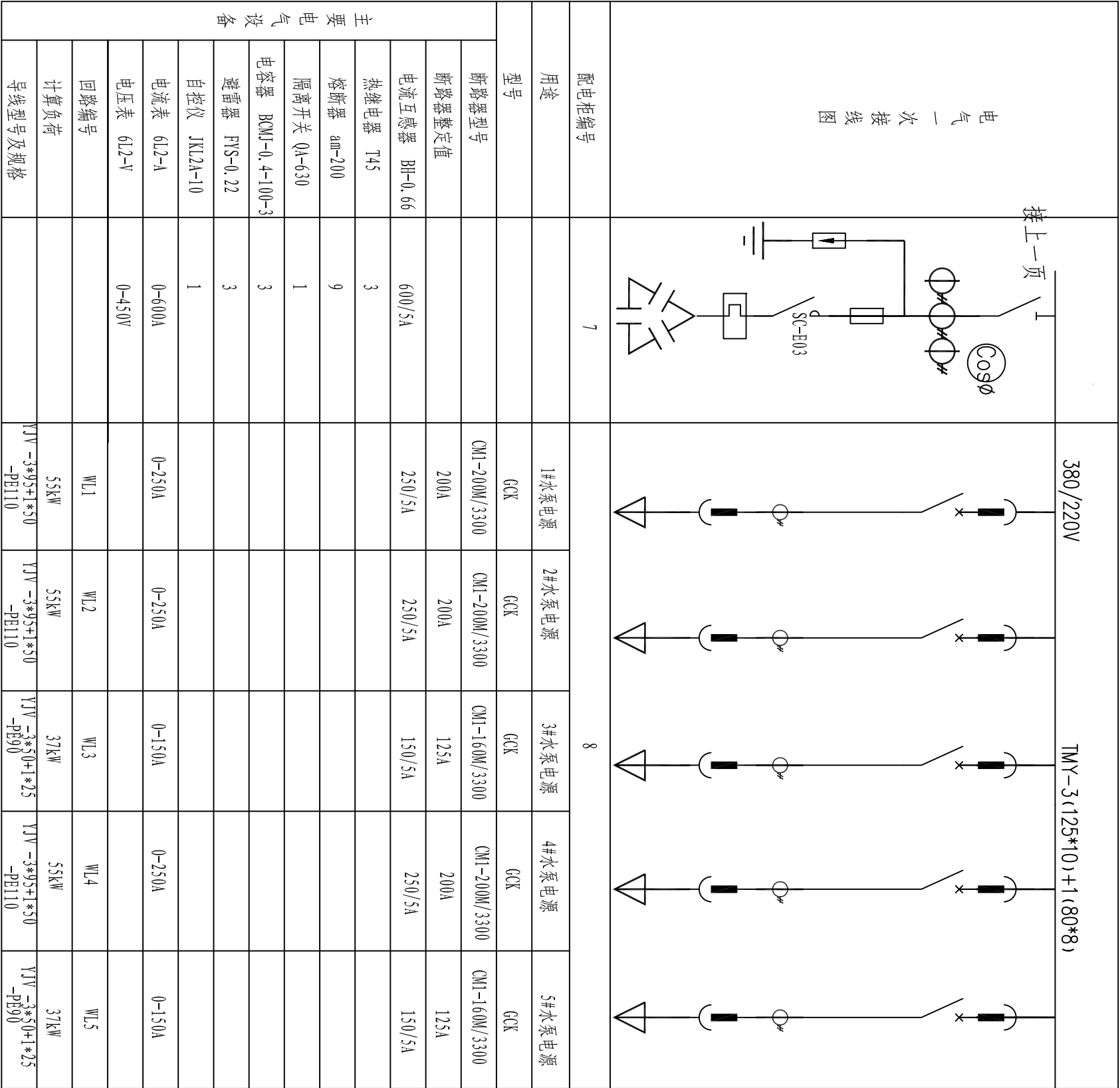
	存档编号		合同编号	张建伟
	测量负责人			

电气一次接线图			380/220V										TMY-3(125*10)+1(80*8)				接下一页	
	1	2	3	4	5	6												
	配电柜编号	进线回路	1#水泵电源	2#水泵电源	3#水泵电源	4#水泵电源	联络	照明	办公室	备用								
	用途	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK								
	型号	断路器型号	CM1-630M/3300	CM1-630M/3300	CM1-630M/3300	CM1-630M/3300	DW45-2000	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300								
	断路器整定值	2000A	500A	500A	500A	500A	2000A	63A	100A	100A								
	电流互感器 BH-0.66	2000/5A	600/5A	600/5A	600/5A	600/5A	2000/5A	100/5A	150/5A	150/5A								
	热继电器 T45																	
	熔断器 am-200																	
	隔离开关 QA-630																	
主要电气设备	电容器 BCMJ-0.4-100-3																	
	避雷器 FVS-0.22																	
	自控仪 JKL2A-10																	
	电流表 6L2-A	0-600A	0-600A	0-600A	0-600A	0-600A		0-100A	0-150A	0-150A								
	电压表 6L2-V																	
	回路编号	WL1	WL1	WL1	WL1	WL1												
	计算负荷	160kW	160kW	160kW	160kW	160kW												
	导线型号及规格	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)	YJV-2x (3*150+1*95-PE125)												

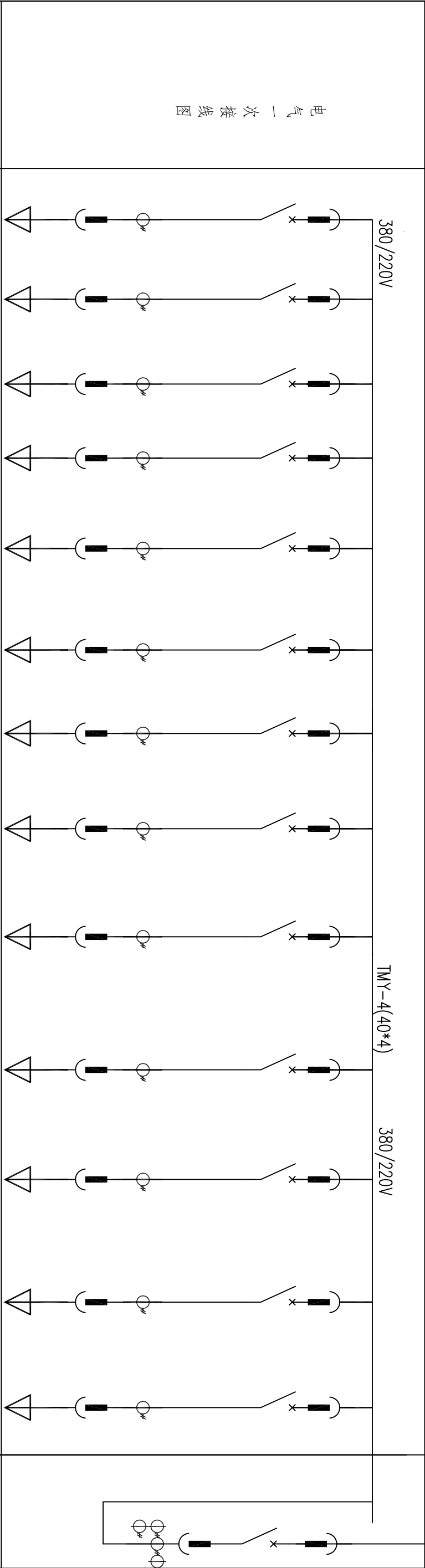
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 09汴京路泵站	图名	低压系统图一		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-02	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程		图名	低压系统图二					设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-03	设计阶段	施工图
			09汴京路泵站								校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05



	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	出水闸门位置示意图	平-01	
4	200QW污水泵安装基础图	工艺-01	
5	PZJY机闸一体闸门安装示意图	工艺-02	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	主要材料表		
3	低压系统图		
4	电缆敷设示意图		
5			
6			
7			
8			
9			
10			

10河大泵站

设计说明

一、工程概况

河大泵站为雨污泵站，位于开封市老城区东北角，河南大学南侧，建于1983年7月，收水范围：延寿寺街以北、广济河以东、城墙以西、以南区域的雨污水排放，总占地面积3866.2㎡，设计排水量3.37㎡/s，现有雨水泵四台（三小一大），污水泵两台。由于泵站使用年限较长，部分设备老化，考虑进行更换。规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 1.图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
- 2.本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 3.经调查，现状雨水为4台干式轴流泵，其中3台型号一致，单台Q=2160m³/h，H=7.8m，N=55kW，出水管径DN500,分别穿墙接入消能井；另外1台单台Q=5682m³/h，H=7.8m，N=155kW，出水管径DN800，直接接入消能井；污水泵2台，单台Q=400m³/h，H=11m，N=22kW。经复核出水管径，设备不具备提升能力，考虑原设备型号更换。

- 4.本图所选用水泵、格栅等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

- 5.钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。
- 6.所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。
- 7.设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。
- 8.设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

- 1.建立健全安全保护：制定安全岗位职责制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 2.落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

	存档编号				
	合同编号				
	张建伟				
	测量负责人				

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 10河大泵站	图名	设计说明书		设计校核	张丽霞 刘培坤	审核	蔡可宁 董靖	图号	首-01	设计阶段	施工图
				比例		1: 500		日期		2020.05			

泵站改造设备及材料表

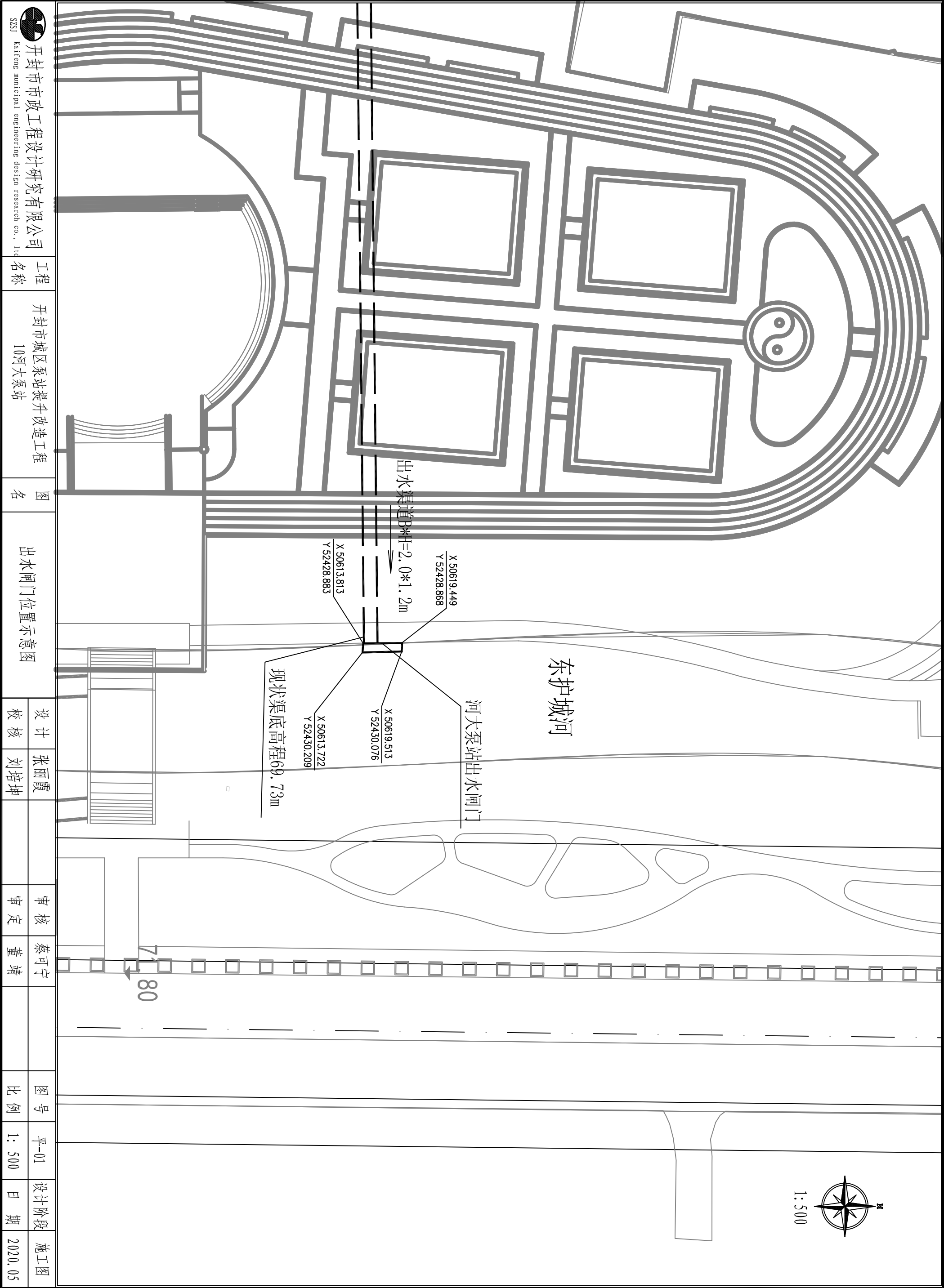
	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状雨水泵拆除	Q=5682m ³ /h, H=7.8m, N =155KW	1	台	
2	干式轴流泵	Q=5645m ³ /h, H=8.11m, N=180kw	1	台	
3	球墨铸铁管	DN800	15	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	现状雨水泵拆除	Q=2160m ³ /h, H=7.8m, N=55kw	3	台	
5	干式轴流泵	Q=2160m ³ /h, H=7.8m, N=55kw	3	台	
6	球墨铸铁管	DN500	45	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
7	现状污水泵拆除	Q=400m ³ /h, H=11m, N=22kw	2	台	
8	200QW400-11-22	Q=400m ³ /h, H=11m, N=22kw	2	台	
9	球墨铸铁管	DN250	30	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
10	电动蝶阀	DN250, 0.6MPa	2	个	
11	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN250, 0.6MPa	2	个	
12	闸门拆除更换	B*H=2.5*2.5m	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
13	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
14	出水闸门更换	B*H=2.0*1.2m	1	台	PZJY机闸一体闸门，具有双向止水功能
15	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
16	电动葫芦	3t	1	套	无线遥控（含工字钢30m）
17	CD1型电动葫芦拆除更换	2t	2	套	无线遥控（含工字钢30m）
18	护栏拆除更换		20	m ²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
19	楼梯+护栏拆除更换		20	m ²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
20	泵站清淤	清淤厚度2.5m	170	m ³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污泥处理厂，运距1.5km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 10河大泵站	图 名	泵站改造设备及材料表	设 计	张丽霞		审 核	蔡可宁		图 号	表-01	设计阶段	施工图
					校 核	刘培坤		审 定	董 请		比 例	1: 500	日 期	2020.05

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--



开封市市政工程设计研究有限公司
Kaifeng municipal engineering design research co., ltd

工程名称
开封市城区泵站提升改造工程
10河大泵站

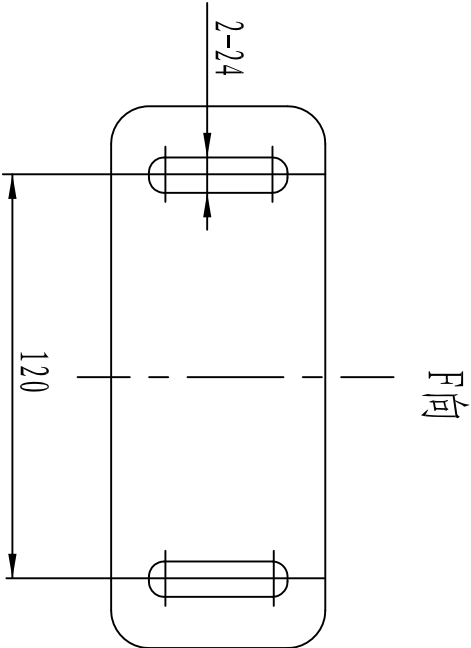
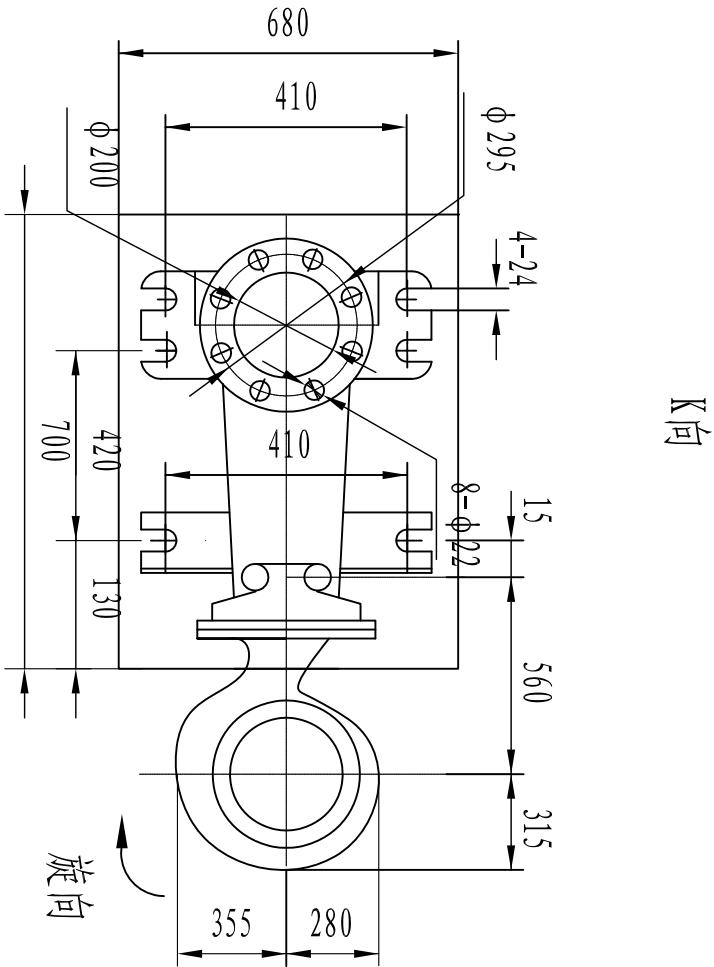
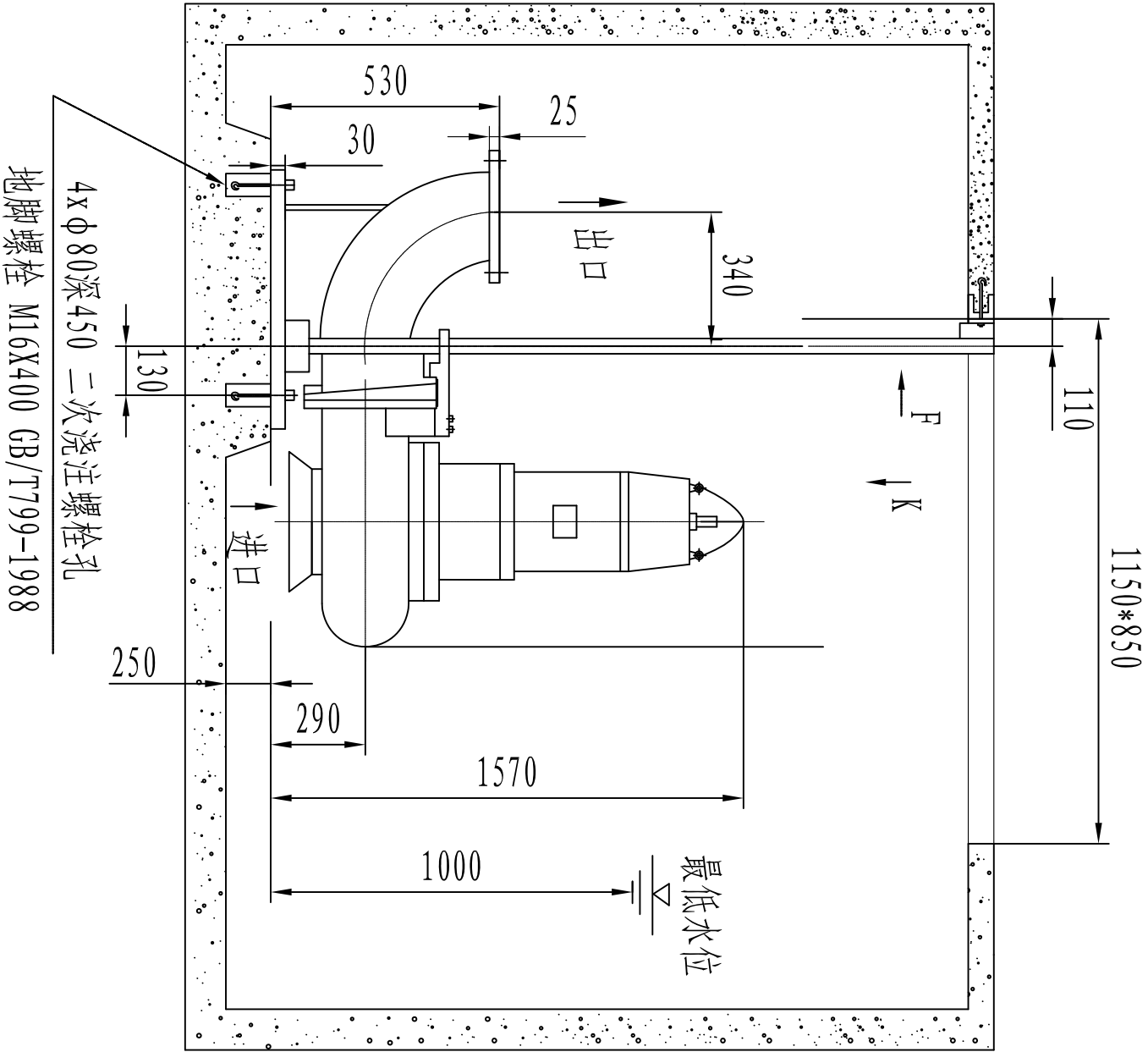
图名
出水闸门位置示意图

设计
张丽霞
刘培坤

审核
蔡可宁
董靖

图号
平-01
设计阶段
施工图
比例
1:500
日期
2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



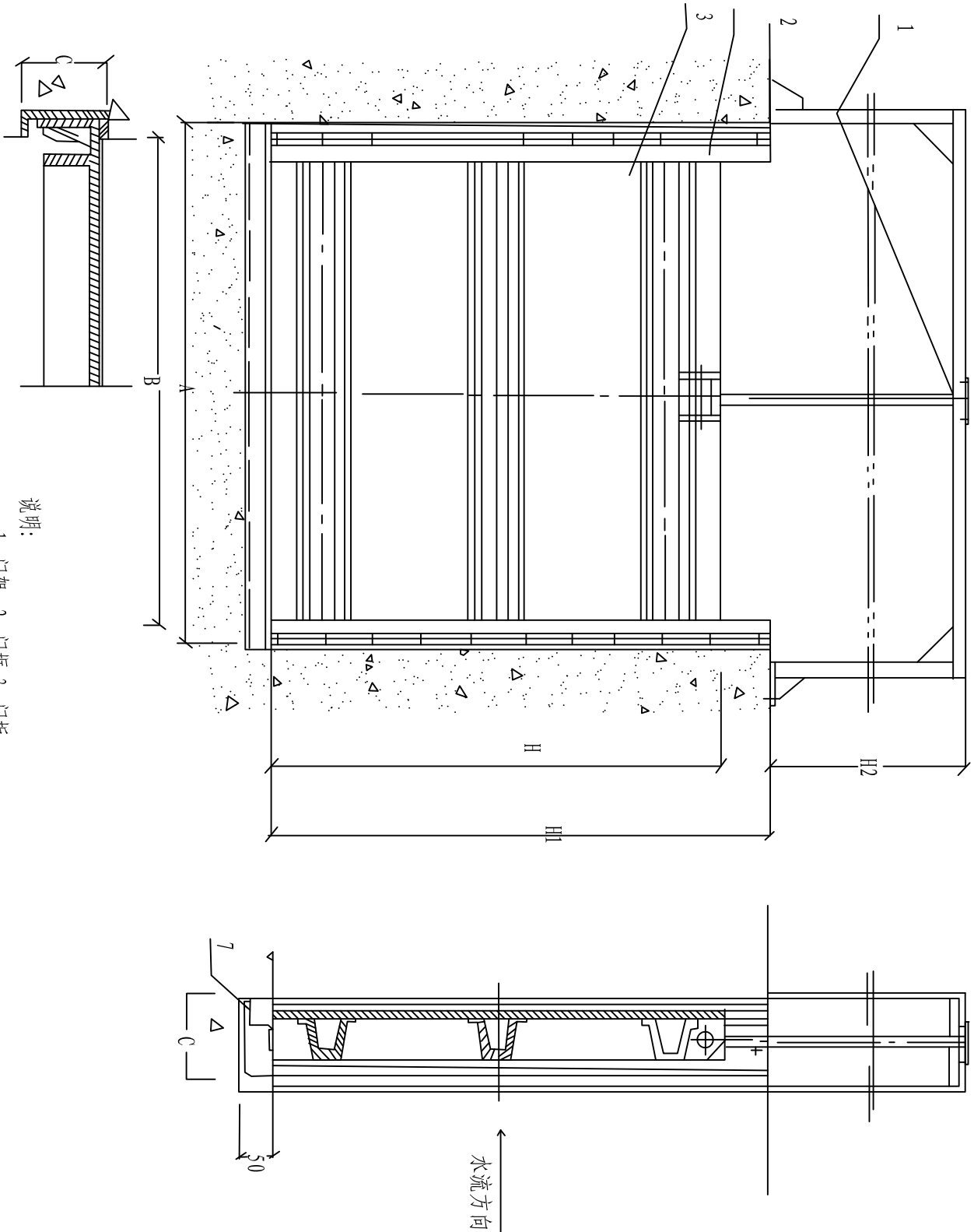
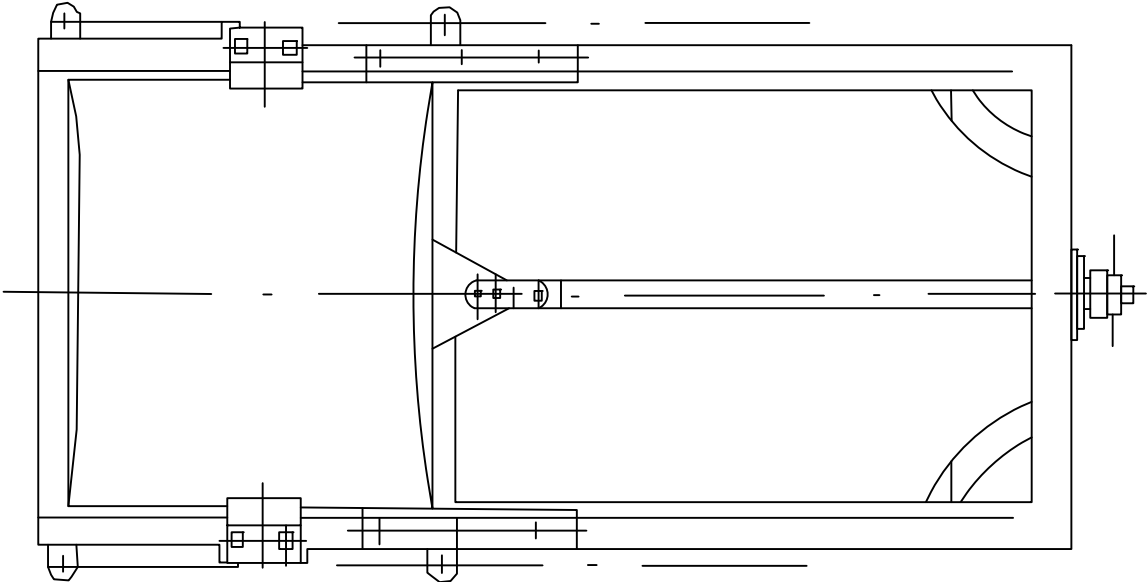
说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为2000QW400-10-18.5两台。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。

2000QW污水泵外形安装基础图

 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	开封市市政工程设计研究有限公司		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程		图名	2000QW污水泵安装基础图		设计		审核	审定	图号	工艺-01	设计阶段	施工图
	10河大泵站			2000QW污水泵安装基础图			张丽霞									
							刘培坤									

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明:

- 1、门架 2、门框 3、门板
- 2、H1为渠道深度，H2尺寸根据渠道土建尺寸定。
- 3、河大泵站出水闸门尺寸 $B \times H = 2.0 \times 1.2m$ 。
- 4、出水渠道闸门采用PZJY机闸一体闸门，不锈钢材质，要求具有双向止水功能，无须设定启闭机平台，安装方便，建议采购时提供闸门尺寸，进行定制，具体安装可结合设备单位意见。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 10河大泵站		图名	PZJY机闸一体闸门安装示意图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-02	设计阶段	施工图
SZSJ					校核	刘培坤		校核		审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

	存档编号			
	合同编号	张健伟	测量负责人	

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

1. 本工程为开封市河大雨污水泵站改造工程，由于水泵功率增加，导致原有变压器、低压配电柜、水泵供电电缆不能满足要求，需更换。

2. 变压器由560kVA增容至800kVA，泵房低压配电室内设低压配电柜。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑变压器扩容后需要更换的电气设备，包括：变压器、低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站水泵共4台，1台180kW，3台55kW，2台22kW(不改造)。用电设备安装容量389kW，机组最大运行功率389kW，补偿后视在功率432.2kVA，安装800kVA变压器1台。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。
- 3、无功补偿：在低压配电运行母线段设电容器，对无功功率自动进行补偿，补偿后的功率因数不低于0.9。

五、线路敷设

1、变压器至总配电柜采用每相4根单芯YJV-0.6/1KV-1*150穿PE110管埋地敷设，埋地电缆的上下部应铺以厚度不小于100mm的软土或沙层，电缆穿越构筑物，路面，砼地坪，水面及其它管道均应穿厚壁钢管保护，保护管内径不应小于电缆外径的1.5倍，电缆外皮至地面深度不得小于0.7m。穿越道路时，埋深不得小于1.0m。

2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求，电缆与电缆或管道道路，构筑物等的相互间距应满足规范要求。电缆及电气管道跨越伸缩缝或沉降缝时，应按规范要求敷设。

3、高压接入管采用1位MPPI60，非开挖拉管施工，接自现状市政电力井。

六、干式变压器技术要求

1. 变压器的声级水平应符合JB/T 10088的规定。
2. 变压器的接地装置应有防护层及明显的接地标志。
3. 变压器一次和二次引线的接线端子应符合GB/T5273的规定。
4. 变压器防止直接接触的保护标志应符合GB/T5465.2的规定。
5. 变压器的铁芯和金属件应有防腐蚀的保护层。
6. 为正确使用和维护检修等，装置必须设置各种标志来证明其电气参数、使用条件、正确的操作和元器件的更换。位置应易于观察、内容准确。装置上必须有明显的带电警告标示。

七、接地保护

- 1、本工程采用TN-C-S系统，接地电阻要求小于4欧姆。
2. 电气装置的下列金属部分，均应与接地装置可靠连接。
 - a. 配电柜的金属底座和外壳。
 - b. 配电装置的金属构架及靠近带电部位的金属遮拦等。
 - c. 电力电缆的铠装层、金属接线盒和保护管。
 - d. 水泵、阀门、格栅机外壳。
 - e. 其他因绝缘破坏可能使其带电的外露导体。

八、其他

1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所述设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、高压部分由供电部门实施。
- 5、图中配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 6、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

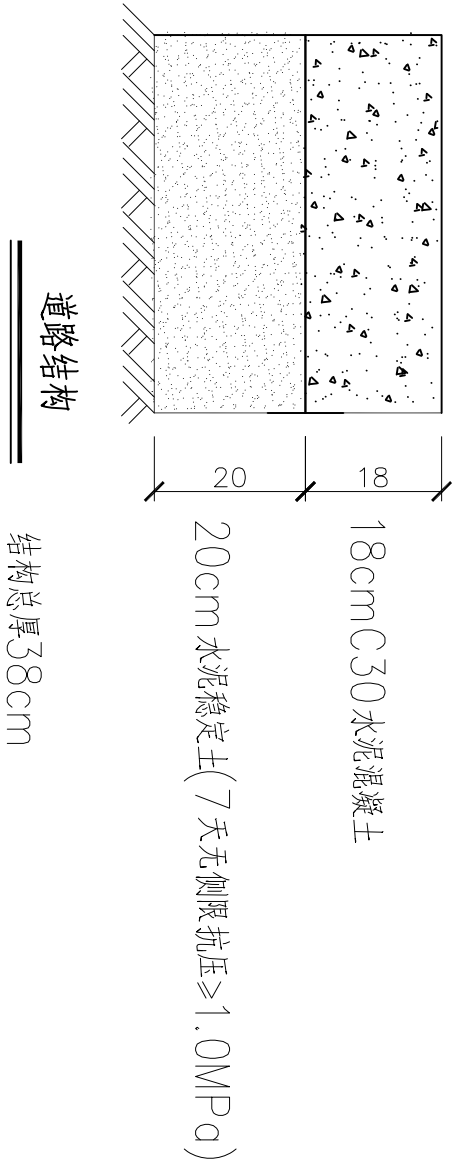
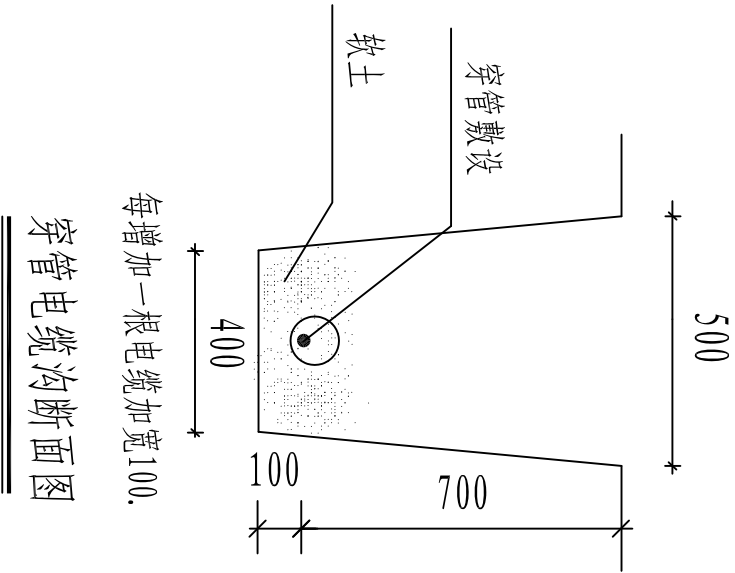
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 10河大泵站	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
						校核	王义军	审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟
			测量负责人	

序号	名称	设备型号规格		数量	单位	备注
1	变压器	SCB13-800kVA10/0.4kV		1	套	
2	低压电缆	YJV-0.6/1KV-3X4(1*150)+2X(1*150)		40	米	实测为准
3	低压水泵电缆	YJV-0.6/1KV-2X(3*240+1*120)		25	米	实测为准
4		YJV-0.6/1KV-3*95+1*50		65	米	实测为准
5		YJV22-0.6/1KV-5*6		200	米	实测为准
6	电缆套管	PE180		50	米	实测为准
7		PE110		625	米	实测为准
8	低压配电柜	GCK(800x800x2200)		6	套	
9	拆除量	SJ2-560kVA		1	套	
10		低压配电柜GCD		6	套	
11		YJV-0.6/1KV-3*95+1*50		65	米	包括套管等
12		YJV-0.6/1KV2X(3*150+1*95)		25	米	包括套管等
13		YJV-0.6/1KV-3X2(1*240)+2X(1*240)		40	米	包括套管等
14	破除修复	现状路面		30	米 ²	实测为准
15	高压接入	1路10kV进线 高压电缆采用YJLV -8.7/15KV-3*120		500	米	暂定
16	高压电缆套管	1根MPP160/10 非开挖拉管施工		100	米	暂定

	开封市市政工程设计研究有限公司	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	主要材料表		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-02	设计阶段	施工图
SZSJ	Kaiteng municipal engineering design research co., ltd		10河大泵站				校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 10河大泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-04	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	出水闸门位置示意图	平-01	
4	200QW污水泵安装基础图	工艺-01	
5	PZJY机闸一体闸门安装示意图	工艺-02	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压系统图一		
3	低压系统图二		
4	低压系统图三		
5	低压系统图四		
6	电缆敷设示意图		
7			
8			
9			
10			

11仁和屯泵站

设计说明

存档编号

合同编号

张建伟

测量负责人

一、工程概况

仁和屯雨污水泵站位于东京大道与东环城路交叉口花坛内，总占地4811.9㎡(7.23亩)，13年建成投入使用，汇集世博路以东城墙以北约583公顷区域水量，包含雨水泵站和污水泵站两部分。雨水泵站规模为14立方米/秒，六台雨水泵，单台Q=2.39m³/s，提升该区域雨水至东护城河内；污水中途提升泵站规模为0.45立方米/秒，四台污水泵（三用一备），单台污水泵规模为Q=540m³/h，扬程H=10m，功率N=22KW,提升该区域污水后接入东京大道东段已建成污水管道内。雨污水泵站上部无起吊设备，检修时采用移动吊车配合装卸。

污水泵站目前使用过程中故障频发，维修周期短，且磨损后抽排流量不能达到原设计要求。本次设计考虑更换污水泵，提高抽排效率，同时更换相关配套设备。

二、工程设计说明

1. 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
2. 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。

3. 本图4台污水泵原型号更换，设备规格型号与现状泵型保持一致，为潜水排污泵，耦合安装，单台Q=540m³/h，H=10m，N=22kW。设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

4. 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。

5. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

6. 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

7. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

1、建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。

2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaiteng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 11仁和屯泵站	图名						图号	首-01	设计阶段	施工图
				设计		审核	蔡可宁					
				校核	张丽霞							

泵站改造设备及材料表

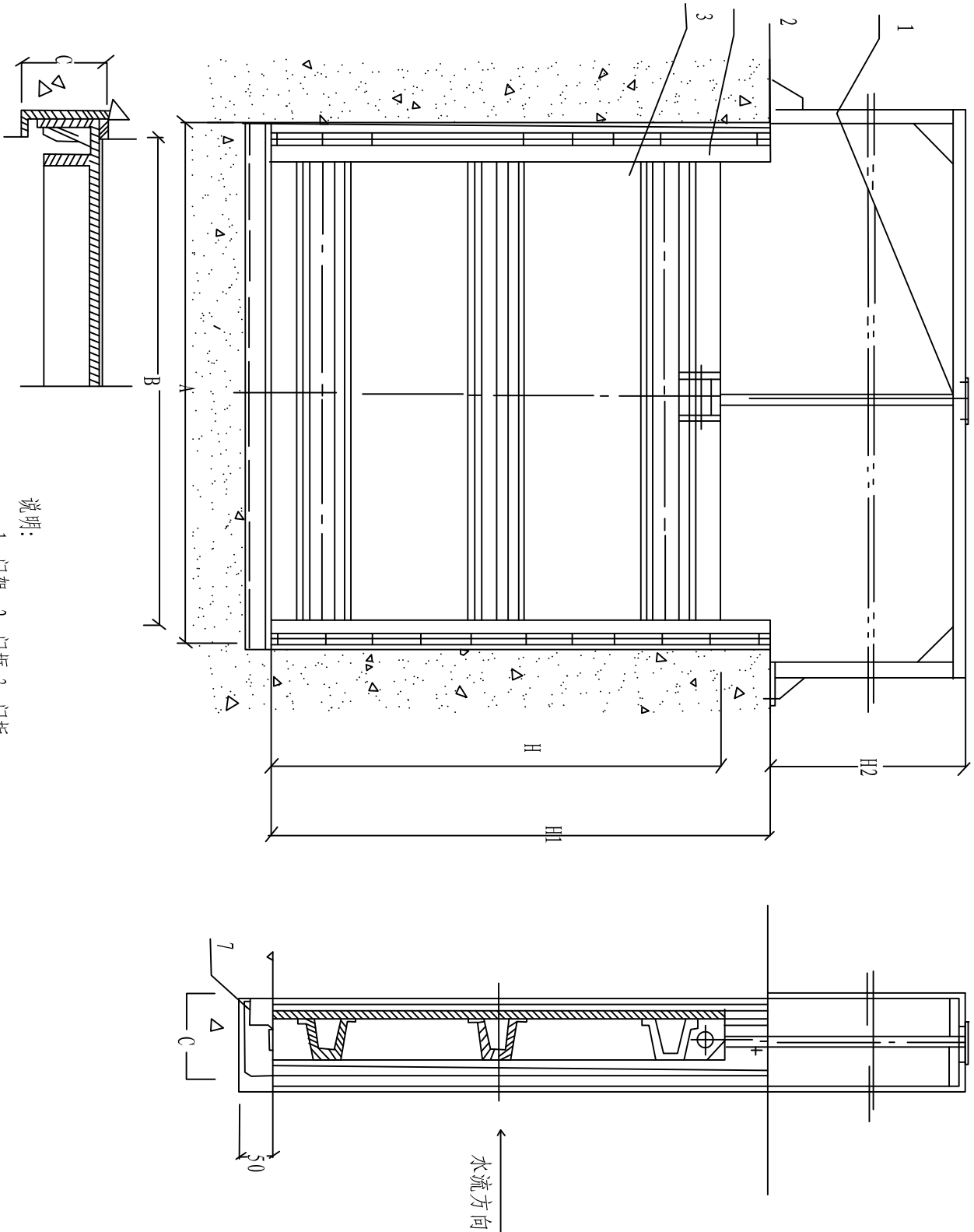
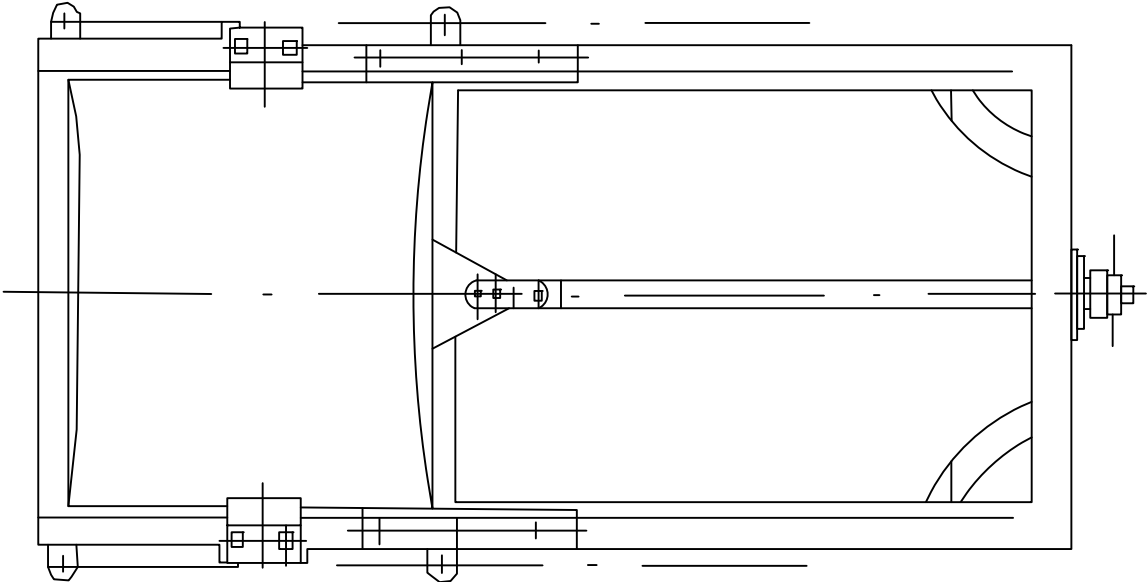
	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状污水泵拆除	Q=540m ³ /h, H=10m, N=22KW	4	台	
2	250WQ13221B	Q=540m ³ /h, H=10m, N=22KW	4	台	与现状型号保持一致, 控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN300	60	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN300, 0.6MPa	4	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN300, 0.6MPa	4	个	
6	MXV型明杆式铸铁镶铜闸门拆除更换	2. 6X1. 8m	6	台	雨水, 密封性, 含土建, 铸铁镶铜矩形闸门
7	手电两用启闭机	起重量15t, 功率4KW	6	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
8	出水闸门新建	2. 6X1. 8m	2	台	PZJY机闸一体闸门, 具有双向止水功能
9	手电两用启闭机	起重量15t, 功率4KW	2	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
10	ZMF-1200型明杆式镶铜铸铁方闸门		2	台	污水, 密封性, 含土建, 铸铁镶铜矩形闸门, 螺杆长度7. 5米
11	SYZ1-900型明杆式镶铜铸铁圆闸门		3	台	密封性, 含土建, 铸铁镶铜矩形闸门, 螺杆长度分别为3. 8米、7米(2台)
12	QD1-50KN型手电两用螺杆启闭机	电动功率: 2. 2KW	5	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
13	配电房地面防水		680	m ²	一级, 4. 0厚SBS改性沥青防水卷材+3. 0厚SBS改性沥青防水卷材
14	配电房屋顶防水		270	m ²	一级, 3. 0厚SBS改性沥青防水卷材两层
15	泵站清淤	清淤厚度2. 5m	198	m ³	暂估量, 以实际发生为准, 外运至东郊污水处理厂, 运距15km

注: 建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

	开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 11仁和屯泵站	图名	泵站改造设备及材料表	设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
						校核	刘培坤		审定	董 请		比例	1: 500	日期	2020. 05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明:

- 1、门架 2、门框 3、门板
- 2、H1为渠道深度，H2尺寸根据渠道土建尺寸定。
- 3、仁和屯泵站出水闸门尺寸B*H=2.6*1.8m。
- 4、出水渠道闸门采用PZJY机闸一体闸门，不锈钢材质，要求具有双向止水功能，无须设定启闭机平台，安装方便，建议采购时提供闸门尺寸，进行定制，具体安装可结合设备单位意见。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 11仁和屯泵站		图名	PZJY机闸一体闸门安装示意图		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	工艺-02	设计阶段	施工图
SZSJ					校核	刘培坤		校核		审定	董靖	比例	1: 500	日期	2020. 05

存档编号

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

本工程为开封市仁和屯泵站改造工程，由于原有高、低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：高、低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站有6台250kW雨水泵，4台22kW污水泵。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

六、其他

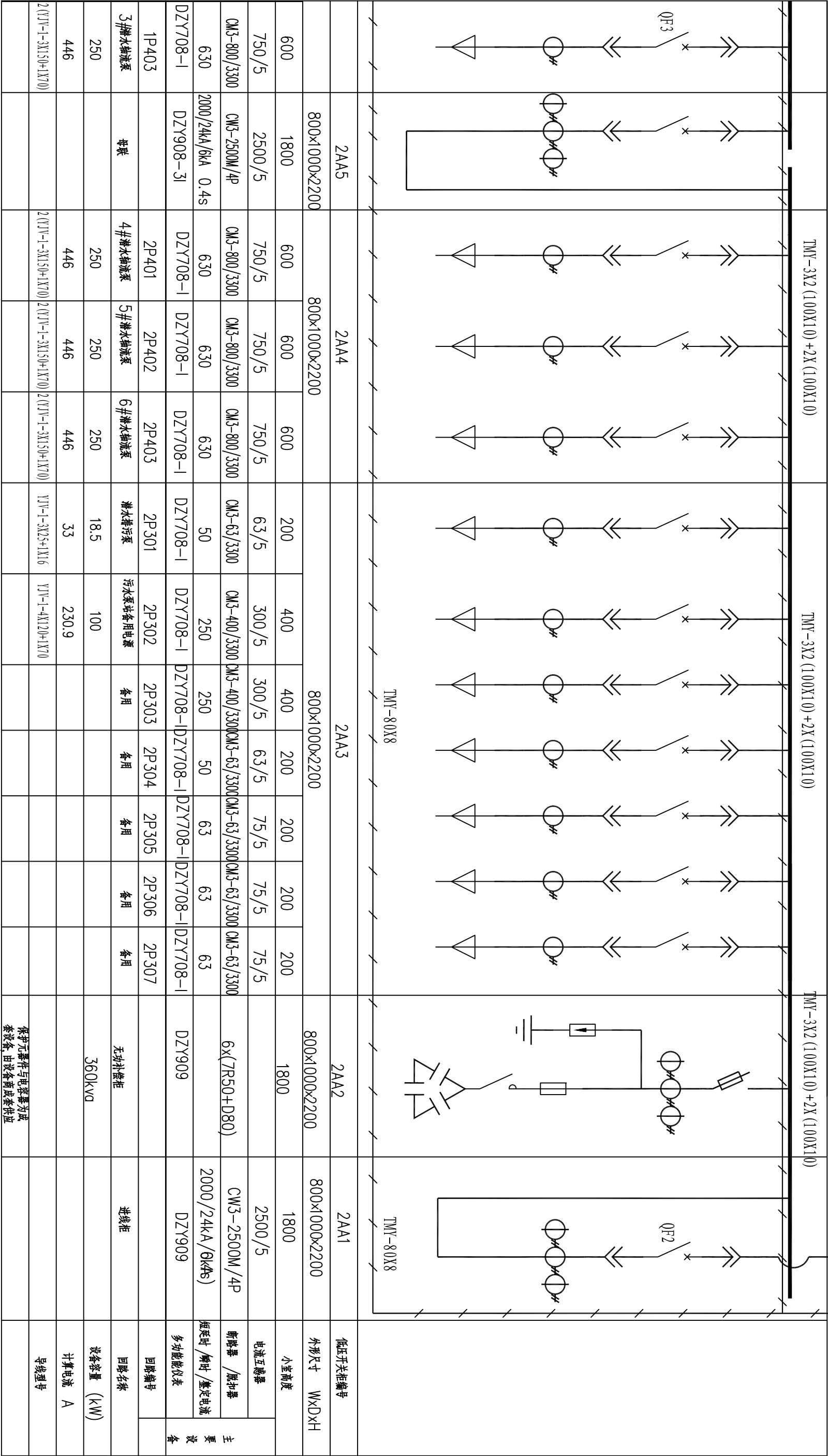
1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	高压配电柜	KYN28A-12 2300x650x1500	11	套	
2	低压配电柜	MNS 2200x800x1000	12	套	
3	高压电缆	YJV22-10-3*120	45	米	实测为准
4		YJV22-10-3*50	50	米	实测为准
5	低压电缆	2 (YJV-1-3X150+1X70)	2*(150)	米	实测为准
6		YJV-1-4X120+1X70	30	米	实测为准
7		YJV-1-5X4	1295	米	实测为准
8		YJV-1-5X6	780	米	实测为准
9		YJV-1-3X25+1X16	550	米	实测为准
10	拆除量	高压配电柜	11	套	
11		低压配电柜	12	套	
12		YJV22-10-3*120	45	米	实测为准
13		YJV22-10-3*50	50	米	实测为准
14		2 (YJV-1-3X150+1X70)	2*(150)	米	实测为准
15		YJV-1-4X120+1X70	30	米	实测为准
16		YJV-1-5X4	1295	米	实测为准
17		YJV-1-3X25+1X16	550	米	实测为准
18		破除修复现状路面	50	米²	实测为准
19					
20					
21					

1#变压器 (T2)
SCB10-1250-10 ± 2 × 2.5% / 0.25 0.4kV Uk=6%
外壳: IP3X DYn11
w × d × h= 2200 × 1450 × 1900
带温控风机

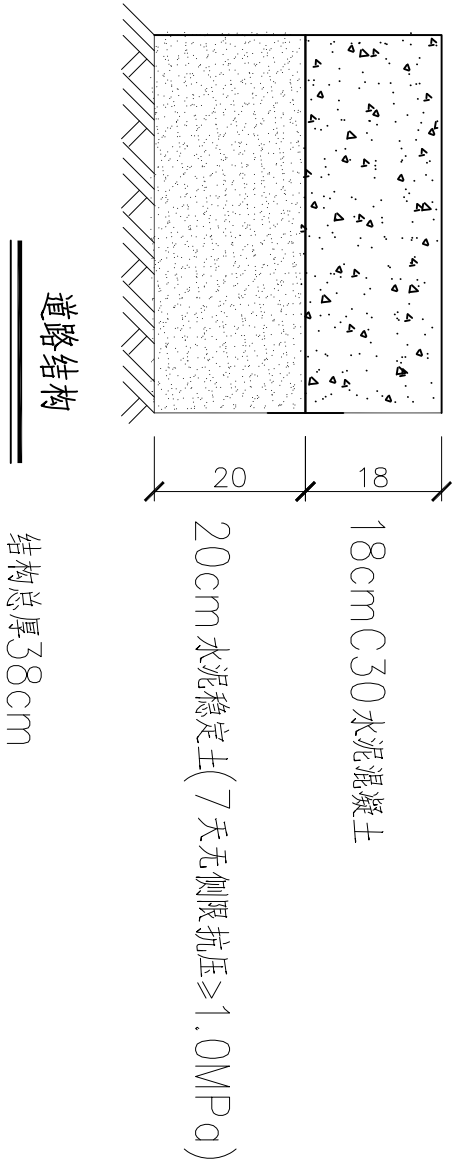
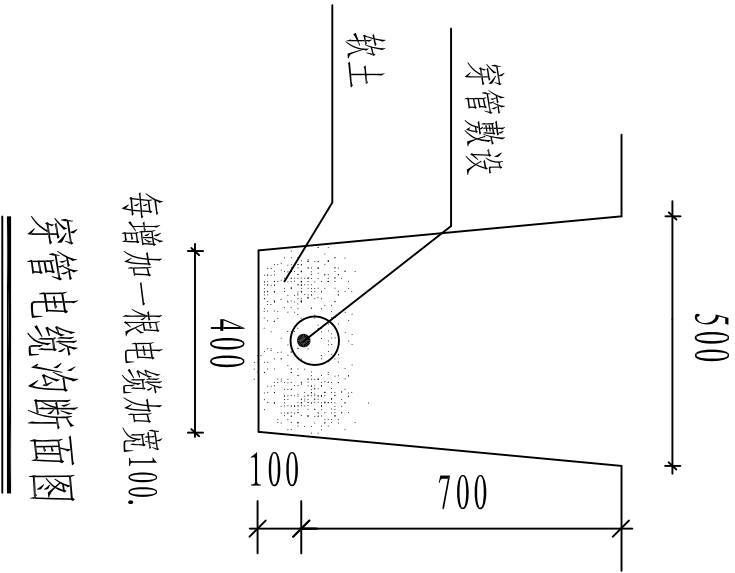
	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



注：低压进线柜QF1、QF2与低压母联柜QF3之间设电气和机械联锁，机械联锁采用三锁二钥匙，即只能三选二或一的运行方式。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程		图名	低压系统图二		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-04	设计阶段	施工图
	名称	11仁和屯泵站					校核	王义军	审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 11仁和屯泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-06	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压配电系统图		
3	电缆敷设示意图		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

12重工路泵站

设计说明

一、工程概况

重工路污水泵站位于重工路路西（滨河路与重工路交叉口向北约260m），2004年建成投入使用，提升整个东区污水后经DN1400压力管道输送至东区污水处理厂。污水中途提升泵站规模为1.26立方米/秒，四台污水泵（三用一备），单台污水泵为单级单吸蜗壳立式泵，流量Q=1560m³/h，扬程H=22.5m，功率N=132KW，泵站上部设有3t起吊设备。

污水泵站使用频率高，排污泵故障率增大，且磨损后抽排流量不能达到设计要求，本次对现状四台排污泵进行更换，提高抽排效率，同时对部分配套设备进行更换。

二、工程设计说明

1. 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
2. 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。

3. 设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

4. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置,设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

5. 设备安装作好各预埋件的预埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

6. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

1、建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。

2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	14NNF-24A型立式泵拆除	Q=1560m³/h, H=22.5m, N=132KW	4	台	
2	14NNF-24A型立式泵	Q=1560m³/h, H=22.5m, N=132KW	4	台	进口设备，与现状保持一致
3	球墨铸铁管	DN600	60	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	CD1型电动葫芦拆除更换	W=3t, H=16m, N=4.5KW	1	套	

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图 名	设计说明书		设 计	张丽霞		审 核	蔡可宁		图 号	首-01	设计阶段	施工图
			12重工路泵站				校 核	刘培坤		审 定	董 请		比 例	1: 500	日 期	2020. 05

泵站改造设备及材料表

	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	4MNF-24A型立式泵拆除	Q=1560m ³ /h, H=22.5m, N=132KW	4	台	
2	立式排污泵	Q=1560m ³ /h, H=22.5m, N=132KW	4	台	控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN600	60	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN600, 0.6MPa	4	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN600, 0.6MPa	4	个	
6	闸门拆除更换	B*I=2.0*2.0m	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门
7	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
8	闸门拆除更换	φ1200	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜圆闸门
9	手电两用启闭机	起重量10t, 功率4KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
10	回转式格栅机拆除更换	B=2500mm, b = 30mm	2	台	格栅材质采用SS316, 板材厚度12mm。
11	CD1型电动葫芦拆除更换	W=3t, H=16m, N=4.5KW	1	套	无线遥控（含工字钢30m）
12	护栏拆除更换		65	m ²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
13	楼梯+护栏拆除更换		30	m ²	现状为铁制，更换为不锈钢，护栏高1.2m
14	管道式电磁流量计	口径：1400	1	套	流量范围： 2769.48-55389.60m ³ /h
15	泵站清淤	清淤厚度2.5m	65	m ³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 12重工路泵站	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	表-01	设计阶段	施工图
SZSJ							校核	刘培坤	审定	董 请	比例	1：500	日期	2020.05

存档编号

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

本工程为开封市重工路泵站改造工程，由于原有低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆，轴流风机供电电缆线。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站水泵共4台132kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

六、其他

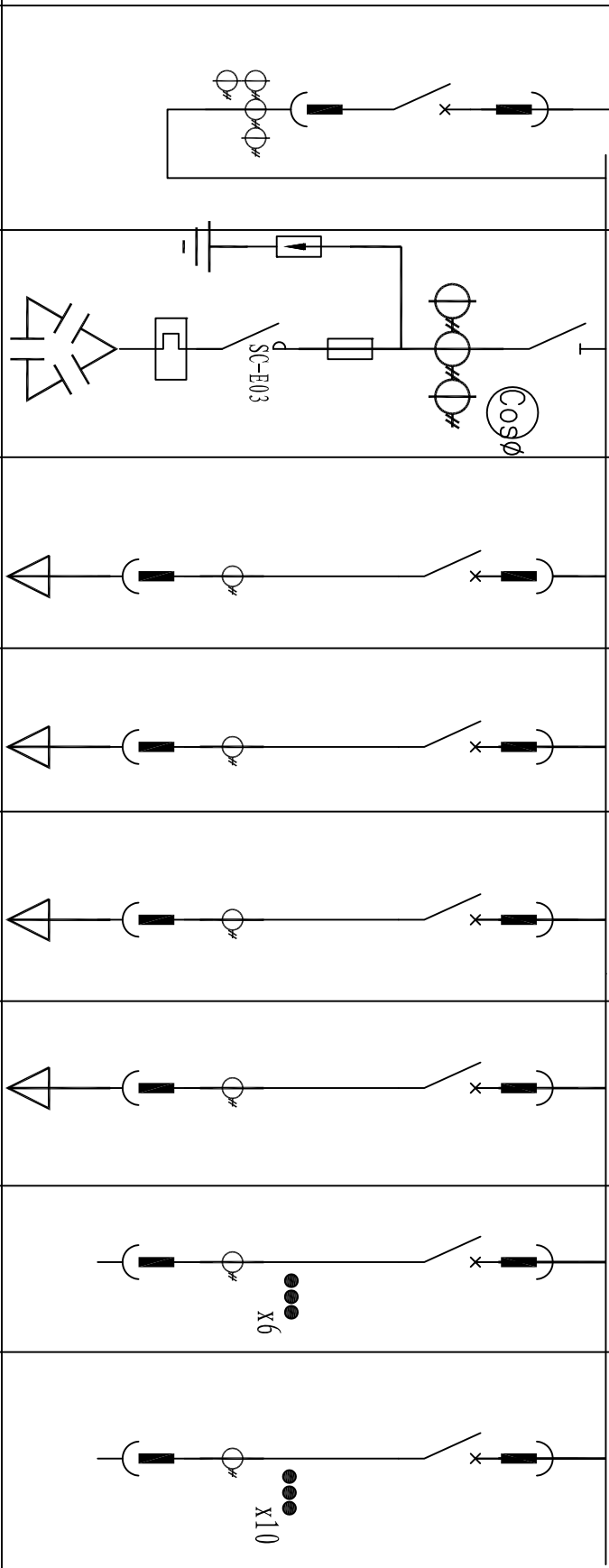
1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	低压电缆	YJV22-1-4×240+1x120	500	米	实测为准
2		YJV-1-3*120+1*70	800	米	实测为准
3	电缆套管	PE125	800	米	实测为准
4	低压配电柜		8	套	
5	拆除量	低压配电柜GGD	8	套	
6		YJV22-1-4×240+1x120	500	米	包括套管等
7		YJV-1-3*120+1*70	800	米	包括套管等
8		破除修复现状路面	30	米²	实测为准
9					
10					
11					

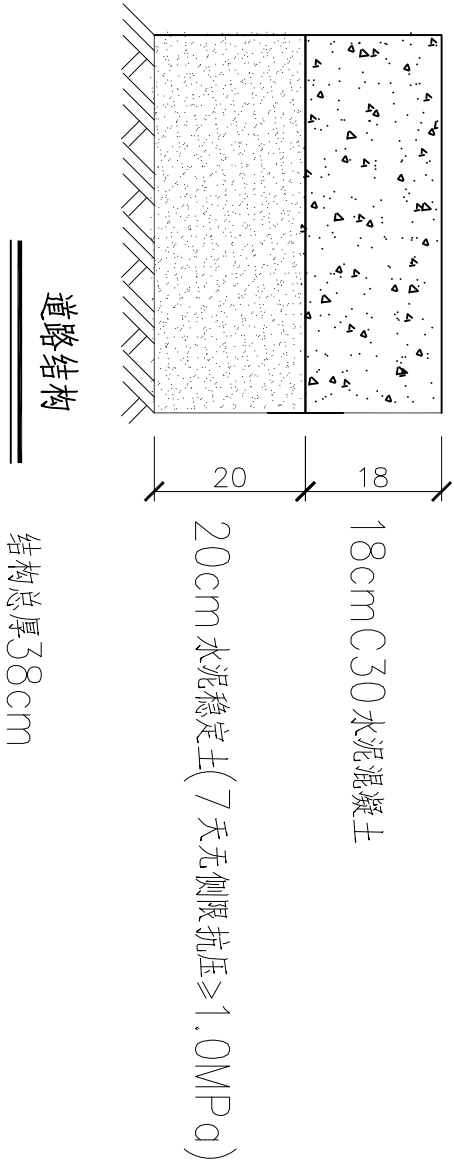
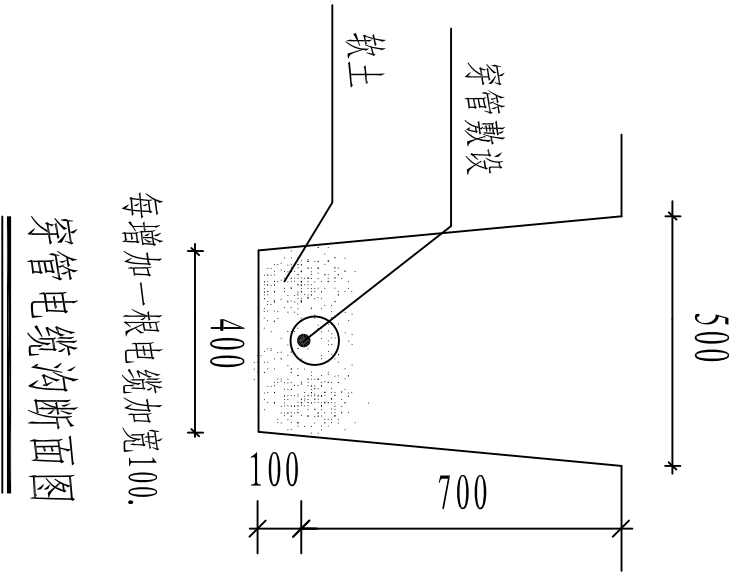
SZSI 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程12重工路泵站	图名	电气设计说明书	设计校核	黄亚荣 王义军	审核	潘巍 董靖	图号	电施-01	设计阶段	施工图
---	------	----------------------	----	---------	------	------------	----	----------	----	-------	------	-----

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人

电气一次接线图			380/220V	TMY-3(125*10)+1(80*8)				
配电柜编号	1	2	3	4	5	6	7	8
用途	进线回路		1#水泵电源	2#水泵电源	3#水泵电源	4#水泵电源	备用回路	备用回路
型号	GCK		GCK	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK
断路器型号	DW4S-2000		CM1-400M/3300	CM1-400M/3300	CM1-400M/3300	CM1-400M/3300	CM1-160M/3300	CM1-160M/3300
断路器整定值	2000A		400A	400A	400A	400A	160A	100A
电流互感器	BH-0.66	600/5A	500/5A	500/5A	500/5A	500/5A	200/5A	150/5A
热继电器	T45	3						
熔断器	am-200	9						
隔离开关	QA-630	1						
电容器	BCMJ-0.4-100-3	3						
避雷器	FYS-0.22	3						
自控仪	JKL2A-10	1						
电流表	6L2-A	0-600A	0-500A	0-500A	0-500A	0-500A		
电压表	6L2-V	0-450V						
回路编号			WL1	WL2	WL3	WL4		
计算负荷			132kW	132kW	132kW	132kW		
导线型号及规格			YJV-2x(3*120 1*70-PE125)	YJV-2x(3*120 1*70-PE125)	YJV-2x(3*120 1*70-PE125)	YJV-3*95+1*50 -PE110		

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 12重工路泵站	图名	低压系统图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-02	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 12重工路泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-03	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	300QW污水泵安装基础图	工艺-01	
4	250QW污水泵安装基础图	工艺-02	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	主要材料表		
3	箱变高压系统图		
4	箱变低压系统图		
5	电缆敷设示意图		
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

13禹王台泵站

设计说明

一、工程概况

禹王台泵站为雨水泵站，位于禹王路下穿陇海铁路隧道处，主要解决下穿立交下水的排放问题。现有雨水泵机组3台，设计排水量0.44m³/s。目前雨水泵故障率高，且抽排能力达不到原设计要求，考虑进行更换。规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

1. 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
2. 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特别说明外均指管中心标高。
3. 经调查，现状有3台雨水潜水泵，耦合安装，其中2台型号一致，单台Q=800m³/h，H=10m，N=37kW，出水管径DN350,分别接入消能井；另外1台Q=500m³/h，H=10m，N=22kW，出水管径DN300，直接接入消能井。

经复核，水泵流量不具备提升能力，四台泵考虑原型号拆除更换。

4. 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可参照安装基础图新建基础。

5. 本图所选用水泵设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

6. 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。

7. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

8. 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

9. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验

收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

1、建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。

2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

四、设备及材料表

存档编号
合同编号
张建伟
测量负责人

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图名	设计说明书		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	首-01	设计阶段	施工图
						设计	刘培坤		审核	董 请		比例	1: 500	日期	2020. 05

泵站改造设备及材料表

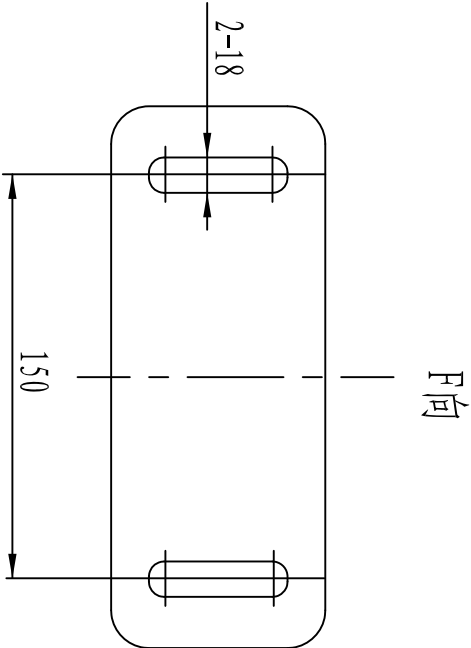
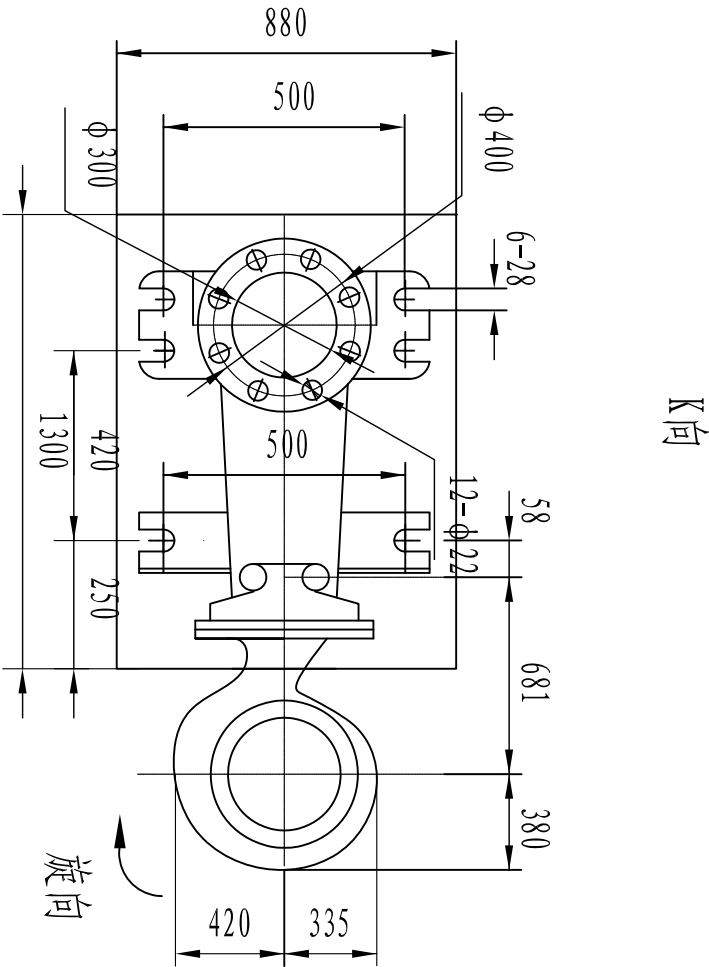
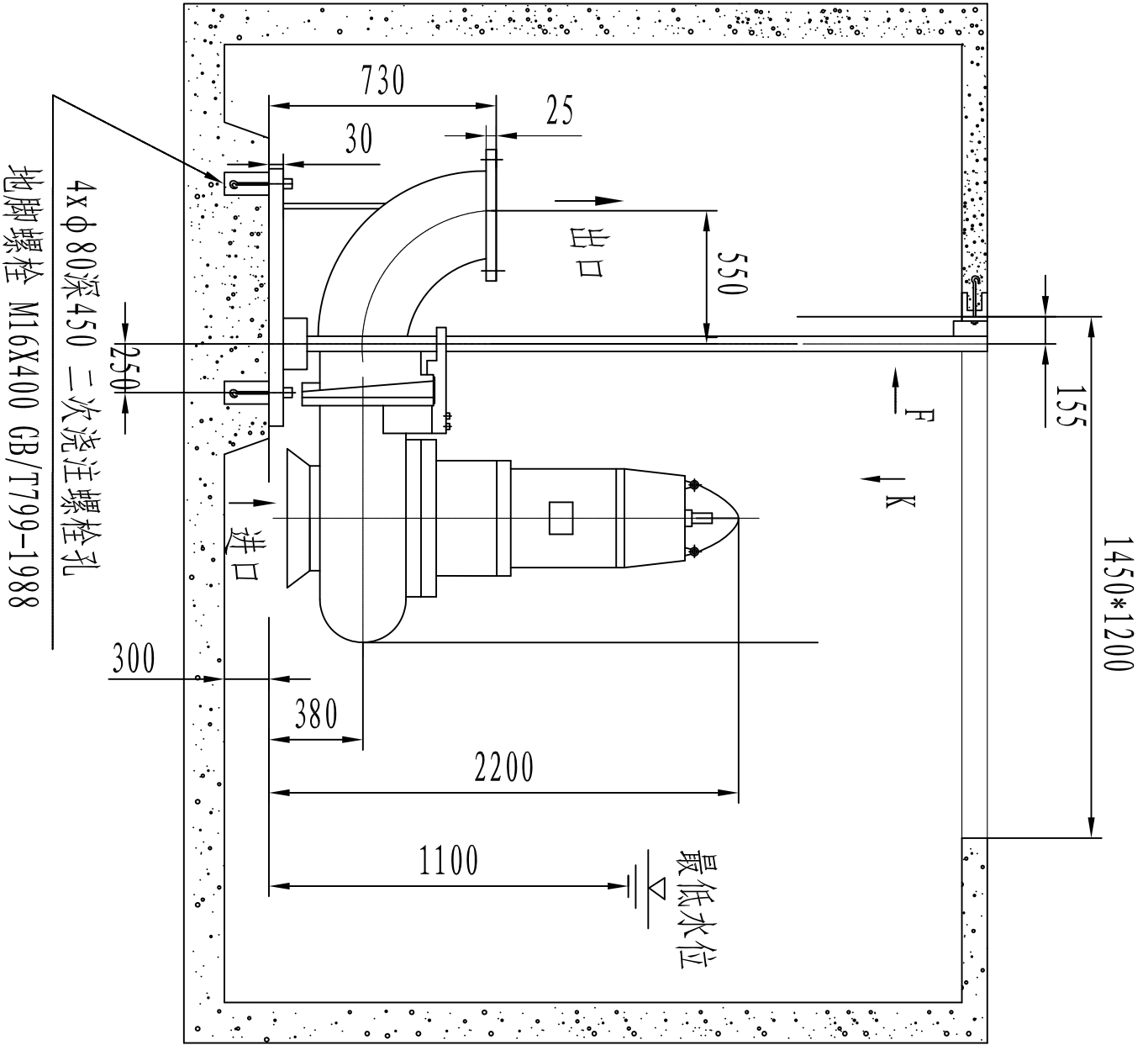
	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状雨水泵拆除	Q=800m ³ /h, H=10m, N=37KW	2	台	
2	潜水泵	Q=800m ³ /h, H=10m, N=37KW	2	台	与原型号保持一致, 控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN350	30	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN350, 0.6MPa	2	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN350, 0.6MPa	2	个	
6	现状雨水泵拆除	Q=500m ³ /h, H=10m, N=22KW	1	台	
7	潜水泵	Q=500m ³ /h, H=10m, N=22KW	1	台	与原型号保持一致, 控制箱厂家配套
8	球墨铸铁管	DN300	15	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
9	电动蝶阀	DN300, 0.6MPa	1	个	
10	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN300, 0.6MPa	1	个	
11	CD1型电动葫芦拆除更换	W=3t	1	套	无线遥控 (含工字钢30m)
12	护栏拆除更换		20	m ²	现状为铁制, 更换为不锈钢, 护栏高1.2m
13	泵站清淤	清淤厚度2.5m	132	m ³	暂估量, 以实际发生为准, 外运至东郊污水处理厂, 运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图名	泵站改造设备及材料表	设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表—01	设计阶段	施工图
					校核	刘培坤		审定	董 靖		比例	1: 500	日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



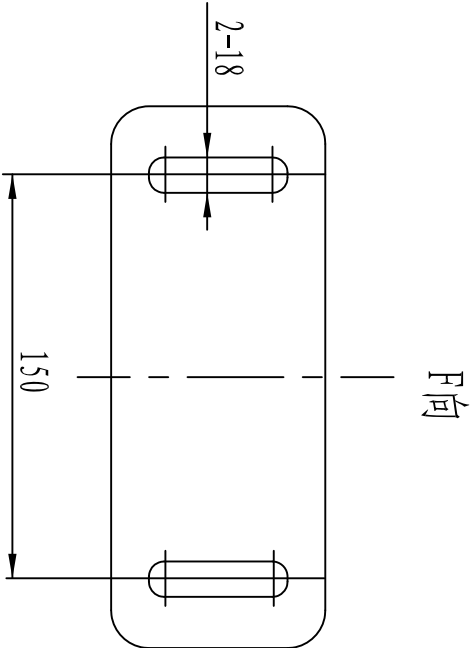
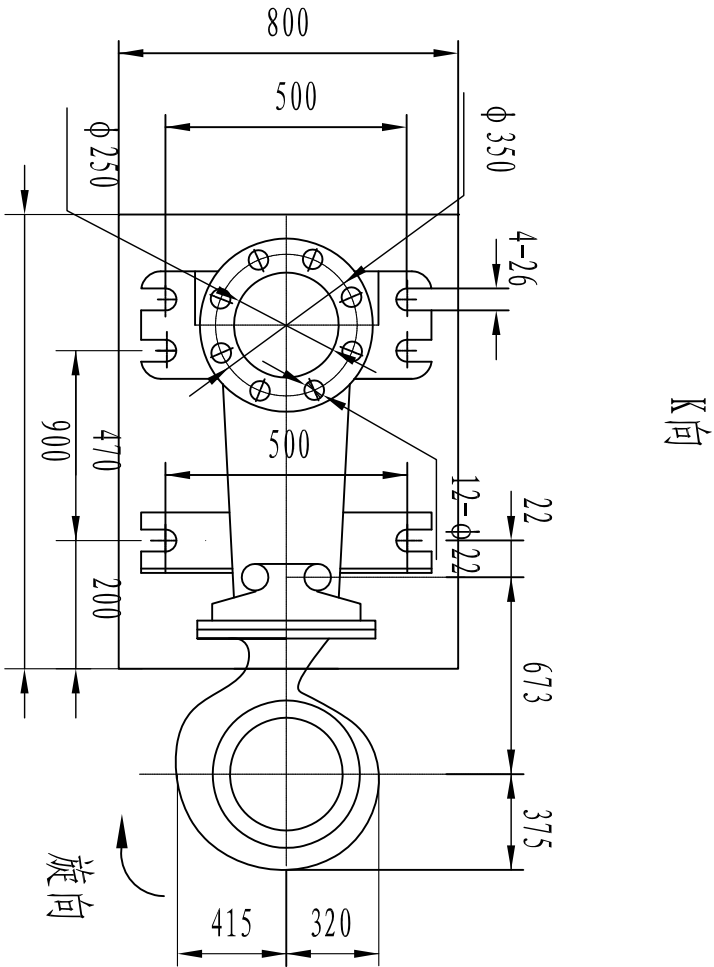
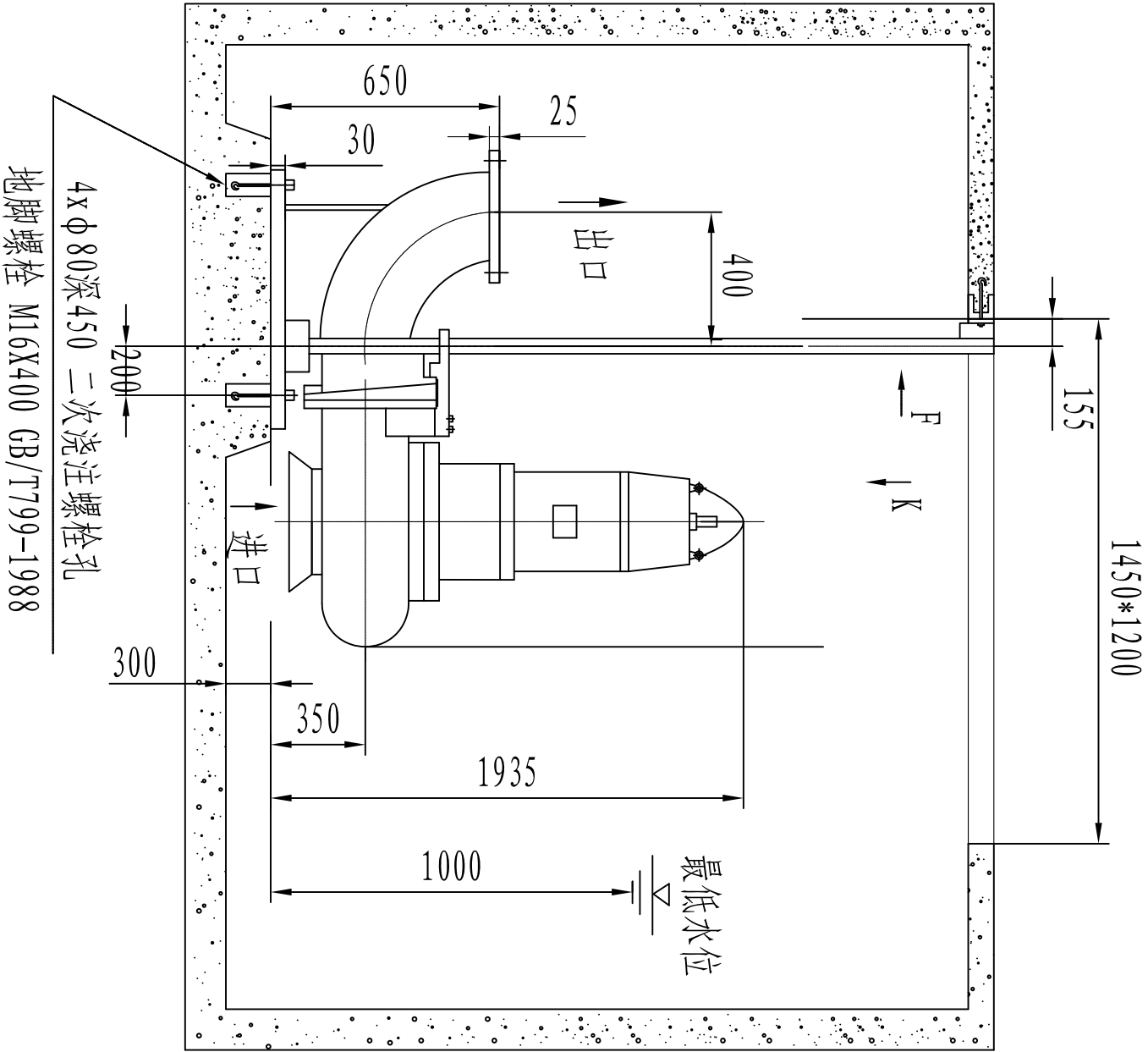
说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为3000QW900-15-55两台。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。

3000QW污水泵外形安装基础图

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSFJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图名	3000QW污水泵安装基础图	设计		审核	蔡可宁		图号	工艺-01	设计阶段	日期	2020.05
					校核	刘培坤		审定	董靖					

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为2500W500-15-37一台。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。

2500W污水泵外形安装基础图

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSFJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图名	2500W污水泵安装基础图	设计		审核	蔡可宁		图号	工艺-02	设计阶段	日期	2020.05
					校核	刘培坤				比例	1: 500			

电气设计说明

存档编号
合同编号
张健伟
测量负责人

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

《20KV及以下变电所设计规范》	(GB50053-2013)
《供配电系统设计规范》	(GB50052-2009)
《低压配电设计规范》	(GB50054-2011)
《通用用电设备配电设计规范》	(GB50055-2011)
《民用建筑电气设计规范》	(JGJ 16-2008)
《干式电力变压器技术参数和要求》	(GB/T10228-2015)

二、工程概况

- 本工程为开封市禹王台泵站改造工程，由于水泵功率增加，导致原有变压器、低压配电柜、水泵供电电缆不能满足要求，需更换。
- 室外箱式变压器由200KVA增容至315KVA，泵房低压配电室内设低压配电柜。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑变压器扩容后需要更换的电气设备，包括：变压器、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 供电电源：接原有电源。
- 负荷计算：本泵站共3台雨水泵，2台55kW，1台37kW。用电设备安装容量147kW，机组最大运行功率147kW，补偿后视在功率163.3kVA, 安装315KVA变压器1台。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。
- 无功补偿：在低压配电运行母线段设电容器，对无功功率自动进行补偿，补偿后的功率因数不低于0.9。

五、线路敷设

- 变压器至总配电柜采用2根YJV-0.6/1KV-3*150+1*70穿PE110管埋地敷设，埋地电缆的上下部应铺以厚度不小于100mm的软土或沙层，电缆穿越构筑物，路面，砼地坪，水面及其它管道均应穿厚壁钢管保护，保护管内径不应小于电缆外径的1.5倍，电缆外皮至地面深度不得小于0.7m。穿越道路时，埋深不得小于1.0m。
- 电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求，电缆与电缆或管道道路，构筑物等的相互间距应满足规范要求。电缆及电气管道跨越伸缩缝或沉降缝时，应按规范要求敷设。
- 高压接入管采用1位MPP160，非开挖拉管施工，接自现状市政电力井。

六、箱变技术要求

- 箱变防护等级：≥IP54，噪声水平：≤50db，具有防凝露，防爆晒，防冻，防裂，防腐，以及具有良好的通风措施，变压器室装设自动温控的制冷空调、低压室均有通风道，有自动设定温度的排风扇进行制冷，确保变压器、元器件满负荷稳定运行。高压室、低压室、变压器室设随门开启而启动的照明灯，满足运行人员检查、维护及检修要求。箱变防止污物和雨水进入，满足“五防”要求，安全可靠，外型美观。

- 箱式变电站外壳采用金属封闭组合型彩钢板外壳，外加木条装饰，保温层厚度不小于50mm，内部设备布局紧凑，外型美观。所有门向外开。有把手、暗门和锁，不外露，箱式变电站具有防风沙、防雨、防锈、防小动物进入等措施。
- 为正确使用和维护检修等，装置必须设置各种标志来证明其电气参数、使用条件、正确的操作和元器件的更换。位置应易于观察、内容准确。装置上必须有明显的带电警告标示。
- 接地保护

- 本工程采用TN-C-S系统，接地电阻要求小于4欧姆。
- 电气装置的下列金属部分，均应与接地装置可靠连接。
 - 配电柜的金属底座和外壳。
 - 配电装置的金属构架及靠近带电部位的金属遮拦等。
 - 电力电缆的铠装层、金属接线盒和保护管。
 - 水泵、阀门、格栅机外壳。
 - 其他因绝缘破坏可能使其带电的外露导体。

八、其他

- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
- 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 高压部分由供电部门实施。
- 水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

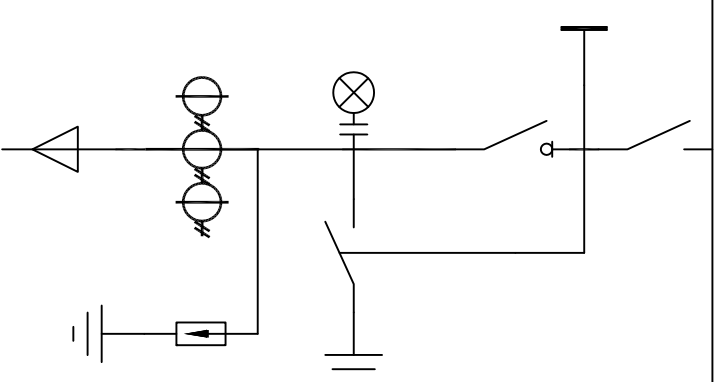
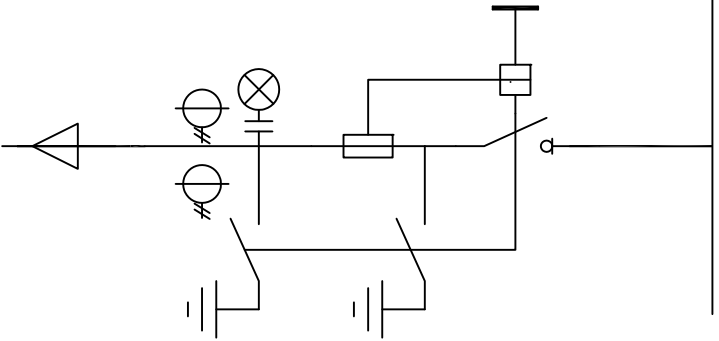
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图名	电气设计说明书	设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-01	设计阶段	施工图
					设计	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

	存档编号		
	合同编号	张建伟	测量负责人

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	箱式变压器	S13M-315kVA 10/0.4kV	1	套	
2	低压电缆	YJV-0.6/1KV-2x (3*150)+1*70	40	米	实测为准
3	低压水泵电缆	YJV-0.6/1KV-3*95+1*50	40	米	实测为准
4		YJV-0.6/1KV-3*50+1*25	20	米	实测为准
5	电缆套管	PE110	120	米	实测为准
6		PE90	20	米	实测为准
7	拆除量	箱式变压器S9-M-200/10kV	1	套	
8		YJV-0.6/1KV-3*25+1*16	20	米	包括套管等
9		YJV-0.6/1KV-3*50+1*25	40	米	包括套管等
10	破除修复	现状路面	25	米²	实测为准
11	高压接入	1路10kV进线 高压电缆采用YJLV -8.7/15KV-3*120	500	米	暂定
12	高压电缆套管	1根MPP160/10 非开挖拉管施工	100	米	暂定
13					
14					
15					

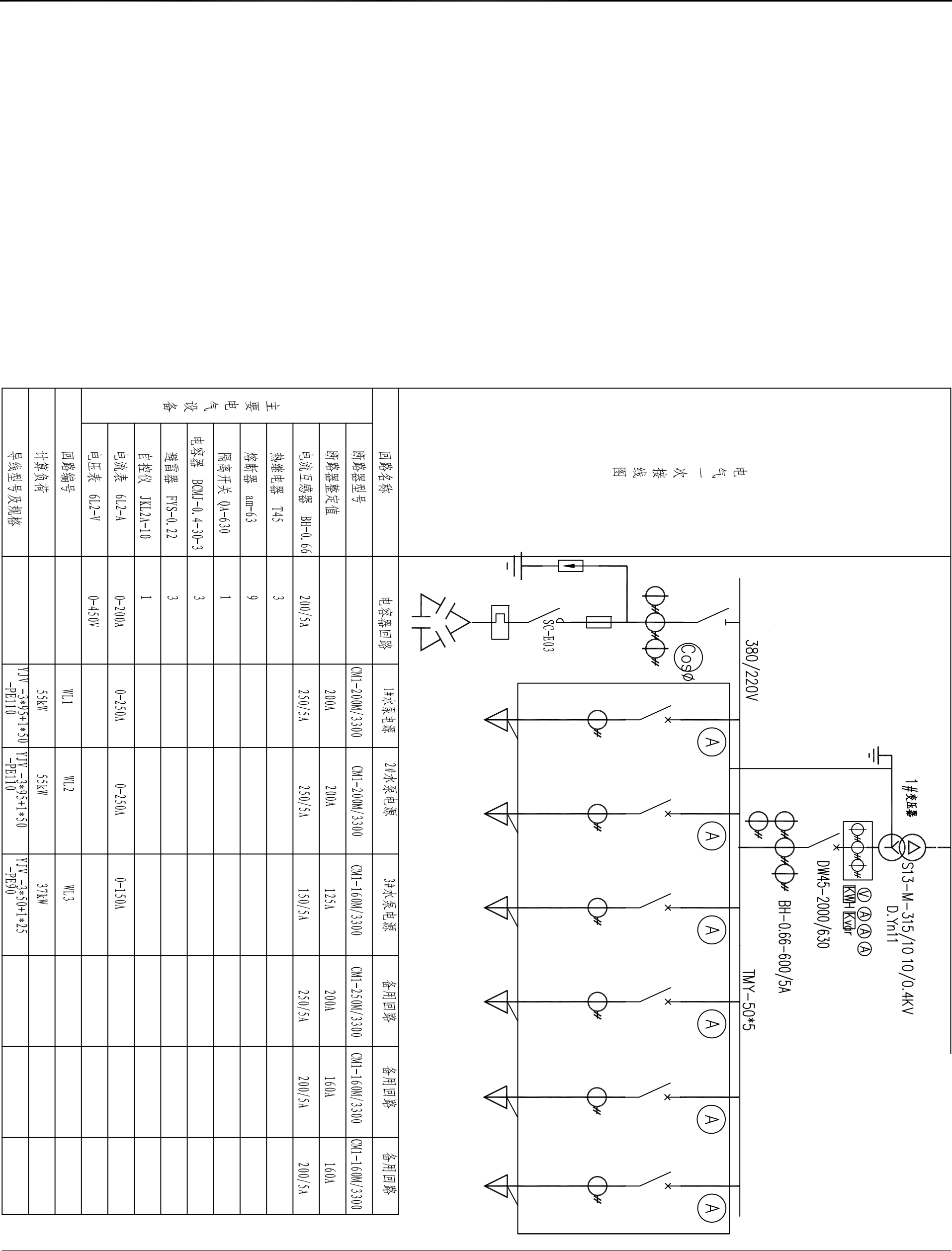
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaiteng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图名	主要材料表		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-02	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

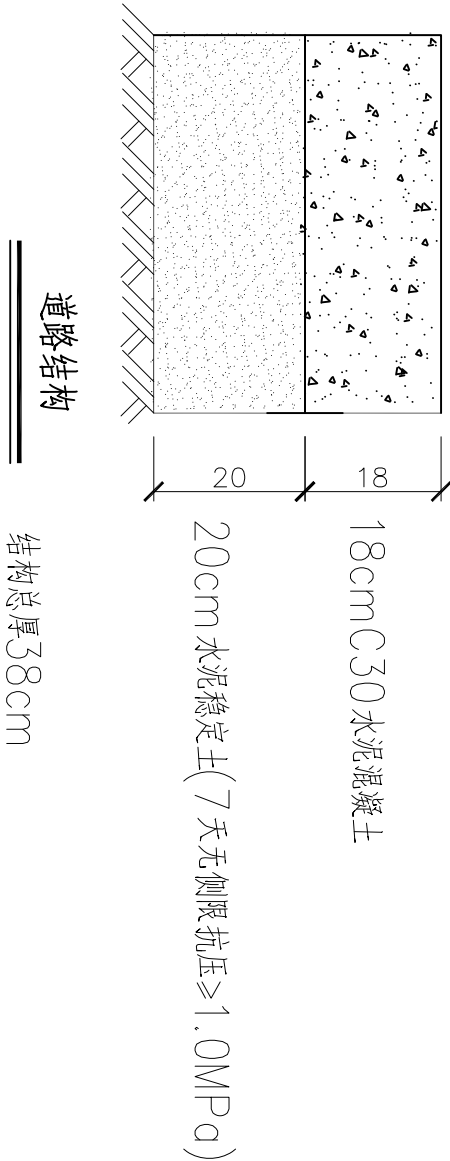
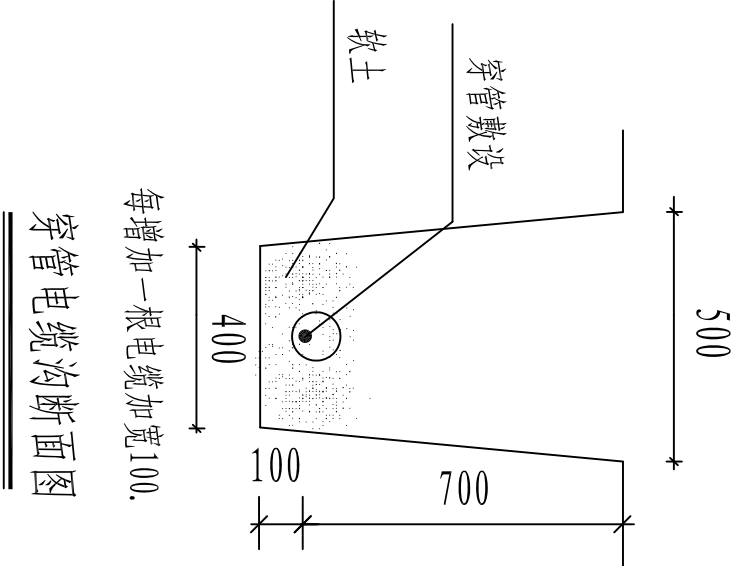
电 气 一 次 接 线 图			
		H1	H2
		开关柜编号	
		开关柜名称	
		开关柜外形尺寸 (宽*深*高)	1619*710*140
主 要 电 气 设 备	回路名称	1#电源进线	1#变压器单元
	变压器容量		315kVA
	电 容 器		
	负 荷 开 关	热稳定20kA/3s 动稳定50kA FKN-12D/630	FKN-12D/630
	隔离开关	GN19-12/630A	
	刀熔隔离开关		
	电 流 互 感 器	100A/5A	50A/5A
	带电显示器	DXN-10/T(C)	DXN-10/T(C)
	接 地 开 关	JN-10	JN-10
	避雷器	HY5WZ2-17/50	HY5WZ2-17/50
	熔断器 SFLAJ		31.5A
	电缆进线	YJLV ₂₂ -3*120 8.7/15kV	

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图 名	箱变高压系统图	设 计	黄亚荣		审 核	潘 巍		图 号	电施-03	设计阶段	施工图
					校 核	王义军		审 定	董 靖		比 例		日 期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 13禹王台泵站	图名	电缆敷设示意图		设计		审核	潘巍		图号	电施-05	设计阶段	施工图
						校核	黄亚荣 王义军				审定		日期	

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压配电系统图		
3	电缆敷设示意图		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

14东立交泵站

设计说明

一、工程概况

东立交泵站位于东立交桥上，1981年建成，主要解决东立交桥下雨水的排放问题，总占地面积2203.5㎡，设计排水量0.24m³/s，雨水泵机组3台。原设计为3台TL835单级单吸卧式离心泵，单台Q=288m³/h，扬程H=5.2-8.4m，功率N=18.5kw。2005年根据使用需求，对泵站进行改造，将3台离心泵调整为：1台Q=792m³/h，扬程H=8m，功率N=22kw，两台Q=288m³/h，扬程H=8m，功率N=18.5kw，并对泵房内出水钢管进行了调整。泵站上部设有1t起吊设备。

目前雨水泵站故障率增大，维修频率高，且磨损后抽排流量不能达到原设计要求。起吊设备年久老化，存在安全隐患。本次对现状3台排水泵及起吊设备进行更换，提高抽排效率。规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 1.图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
- 2.本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 3.更换3台卧式离心泵，其中单台Q=792m³/h，H=8m，N=22kW的1台；单台Q=288m³/h，H=8m，N=22kW的2台。更换CD1型电动葫芦1套。
- 4.由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。

5.本图所选用水泵、电动葫芦等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备性能的要求选购同类产品大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

- 6.钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。
- 7.所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。
- 8.设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。
- 9.设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

- 1、建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

	存档编号				
	合同编号				
	张建伟				
	测量负责人				

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSFJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 14东立交泵站	图名	设计说明书		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	首-01	设计阶段	施工图
				设计	张丽霞				审核	蔡可宁				日期	2020.05
				校核	刘培坤				审定	董靖					

泵站改造设备及材料表

	存档编号		
	合同编号	张建伟	测量负责人

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状离心泵拆除	Q=792m ³ /h, H=8m, N=22kW	1	台	
2	卧式离心泵	Q=792m ³ /h, H=8m, N=22kW	1	台	与原型号保持一致, 控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN300	15	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
4	现状离心泵拆除	Q=288m ³ /h, H=8m, N=22kW	2	台	
5	卧式离心泵	Q=288m ³ /h, H=8m, N=22kW	2	台	与原型号保持一致, 控制箱厂家配套
6	球墨铸铁管	DN200	30	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
7	CD1型电动葫芦拆除	W=1t, H=14m, N=3KW	1	套	
8	CD1型电动葫芦	W=3t, H=10m, N=4.5KW	1	套	无线遥控 (含工字钢20m)
9	护栏拆除更换		10	m ²	现状为铁制, 更换为不锈钢, 护栏高1.2m
10	楼梯+护栏拆除更换		35	m ²	现状为铁制, 更换为不锈钢, 护栏高1.2m
11	泵站清淤	清淤厚度2.5m	45	m ³	暂估量, 以实际发生为准, 外运至东郊污泥处理厂, 运距15km
12					
13					

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 14东立交泵站	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞		审核	蔡可宁		图号	表-01	设计阶段	施工图
SZSJ							校核	刘培坤		审定	董 请		比例	1: 500	日期	2020. 05

存档编号

合同编号

张健伟

测量负责人

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

本工程为开封市东立交泵站改造工程，由于原有低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆，轴流风机供电电缆线。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站水泵共3台22kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

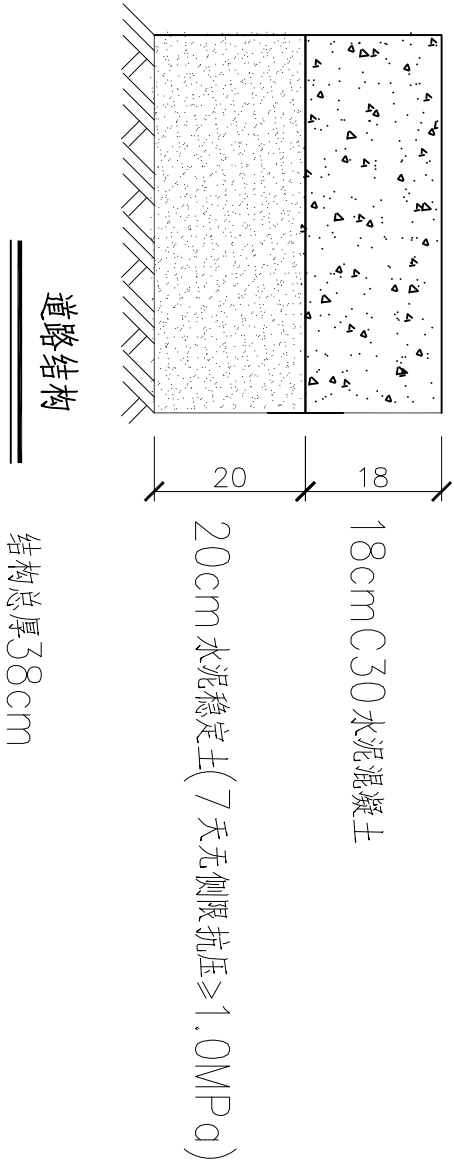
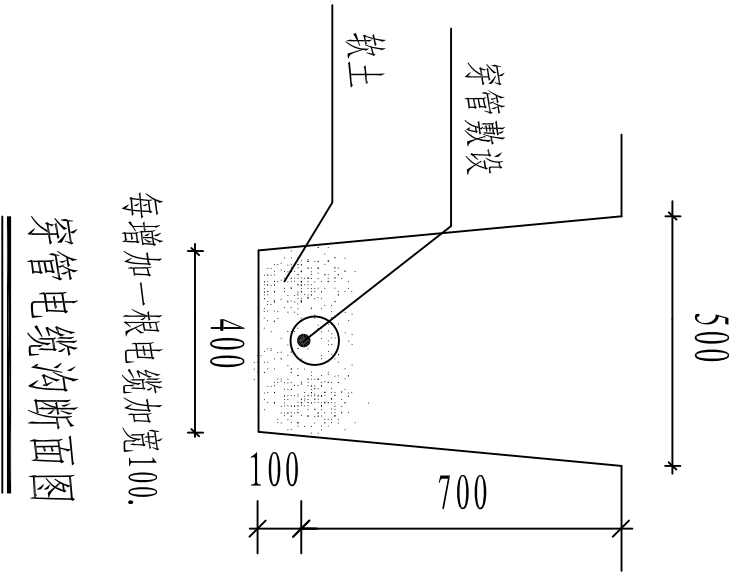
六、其他

1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量	单位	备注
1	低压电缆	YJV22-1-4×240+1x120	350	米	实测为准
2		YJV-1-4*35	300	米	实测为准
3	低压配电柜		3	套	
4	柴油发电机	150kW	1	套	
5	拆除量	低压配电柜GGD	2	套	
6		YJV22-1-4×240+1x120	500	米	包括套管等
7		YJV-1-3*25+1*16	300	米	包括套管等
8		破除修复现状路面	30	米²	实测为准
9					
10					
11					

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 14东立交泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-03	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序 号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明书	首-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明		
2	配电箱、控制柜系统图		
3	一控四软启动控制柜18.5kw		
4	一控四软启动控制柜55kw		
5	一控四软启动控制柜55kw（一）		
6	一控四软启动控制柜55kw（二）		
7	元件清单		
8			
9			
10			
11			
12			
13			

15官坊立交泵站

设计说明及主要工程量表

存档编号
合同编号
张建伟
测量负责人

一、工程概况

官坊东街立交雨水提升泵站建于2014年，位于开封市官坊东街立交西北部，总占地面积823.1m (1.23亩)。该泵站为雨水提升泵站，收集范围包括官坊立交及南北两侧各10米引道以内区域。收水区域面积22000㎡，重现期10年。设计规模为0.913立方米/秒，雨水提升泵选用3台（2大1小），其中2台潜水泵，单台水泵流量800m³/h，扬程11m，配电机功率75KW；1台潜水泵，单台水泵流量600 m³/h，扬程11m，配电机功率45 KW。目前水泵使用情况良好，但配套闸门存在渗水现象，本次考虑闸门拆除更换。规格型号详见主要工程量表。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外，其余均以毫米计。
- 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。
- 进水闸门为ZMF-1000型明杆式镶铜铸铁方闸门，螺杆长度8米，本次考虑原型号更换。
- 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有设备基础，若现状拆除过程中设备基础损坏，施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。
- 本图所选用闸门、启闭机等设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备技术性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

- 钢管管道接口除部分要求用法兰连接外，其余钢管采用焊接。焊条采用E4303。
- 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。
- 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。
- 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。
- 施工安全防护措施
- 建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。
- 落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。
- 设备更换及主要材料表

序号	名称	性能或规格	数量	单位	备注
1	进水闸门 拆除更换	ZMF-1000型明杆式镶铜铸铁方闸门	1	台	密封性，含土建，铸铁镶铜矩形闸门，螺杆长度8米
2	QD1-50KN型手电两用螺杆启闭机	功率2.2KW	1	台	与闸门配套使用，控制箱厂家配套，具有远程控制功能
3	泵站清淤	清淤厚度2.5m	132	m³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污水处理厂，运距15km

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSF Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	设计说明及主要工程量表		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	首-01	设计阶段	施工图
		15官坊立交泵站				校核	刘培坤					日期	2020.05

电气设计说明

一、设计依据及原则
1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

- 2、根据国家相关设计规范及行业标准
- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况
本工程为开封市官坊立交泵站改造工程，由于现状控制柜不能满足照明与水泵分开控制的要求，需更换。

三、设计范围

- 本工程电气设计包括：照明配电柜及进线电缆、水泵控制柜及进线电缆。
- 供电电源：接现状配电柜电源。

四、线路敷设

- 电缆沿现状电缆沟敷设。
- 电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

五、其他

- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
- 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 工程竣工验收严格参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格		数量	单位	备注
1	照明配电柜	LB402		1	套	
2	低压电缆	YJV-0.6/1KV-5*16		100	米	实测为准
3		YJV-0.6/1KV-2X(3*240+1*120)		100	米	实测为准
4	电缆套管	PE160		200	米	实测为准
5		PE63		100	米	实测为准
6	水泵控制柜	PMCC 1x4X197		1	套	
7	拆除量	YJV-0.6/1KV-2X(3*240+1*120)		100	米	
8		控制柜		1	套	
9						
10						
11						
12						
13						

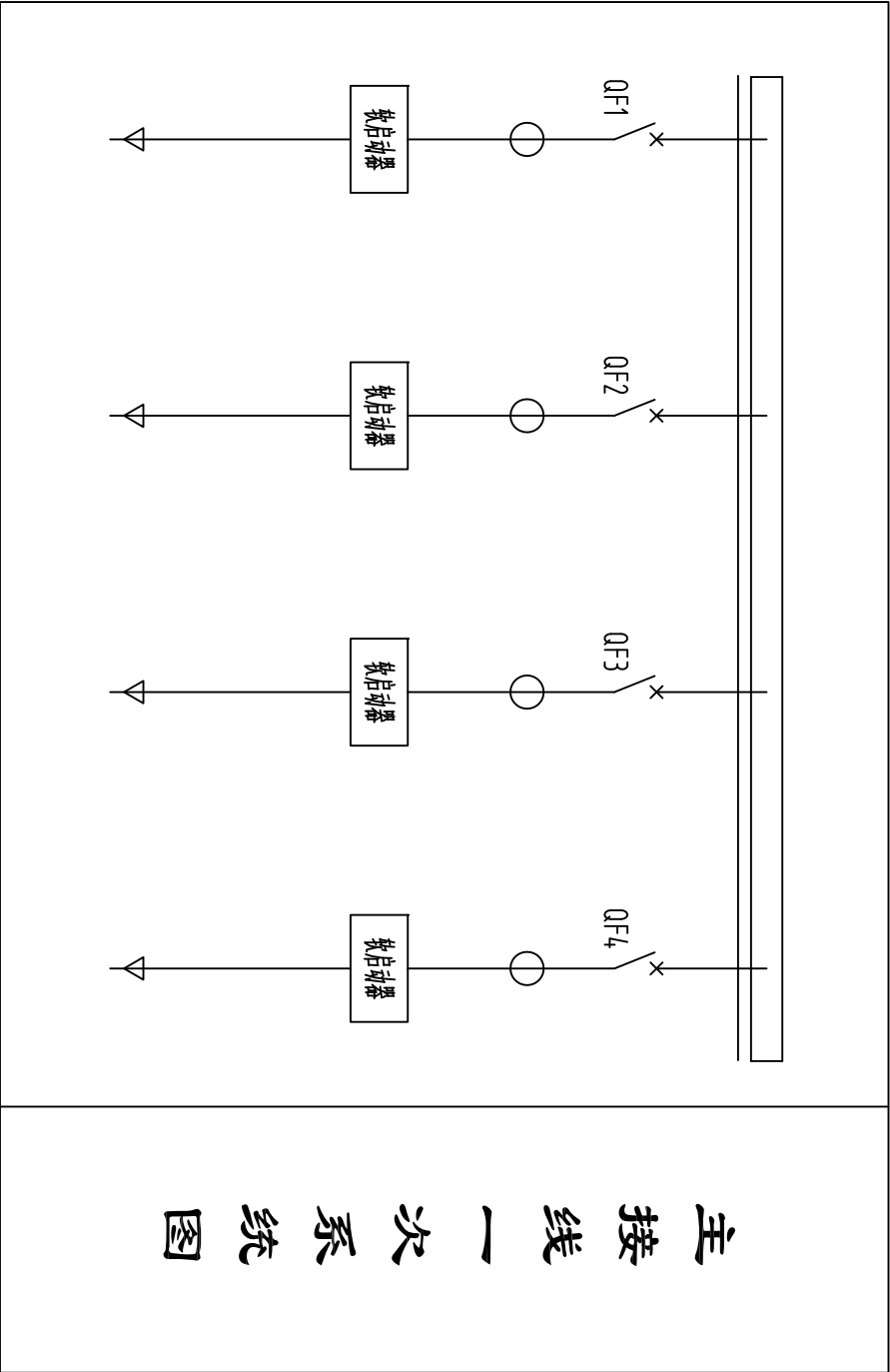
	存档编号	
	合同编号	张健伟
	测量负责人	

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 15官坊立交泵站	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
						校核	王义军	审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟
			测量负责人	

YJV--5*16-PE63	L1	iC65N-20A/2P	预留
	L2	iC65N-20A/2P	预留
	L3	iC65N-20A/2P	预留
	L1	iC65N-20A/2P	预留
	L2	iC65N-20A/2P	预留
	L3	iC65N-20A/2P	预留
	L1	iC65N-20A/3P	预留
	L2	iC65N-20A/3P	预留
	L3	iC65N-20A/3P	预留
	L1	iC65N-20A/2P	预留

配电箱系统图 参考尺寸: 500x830x160 (mm)

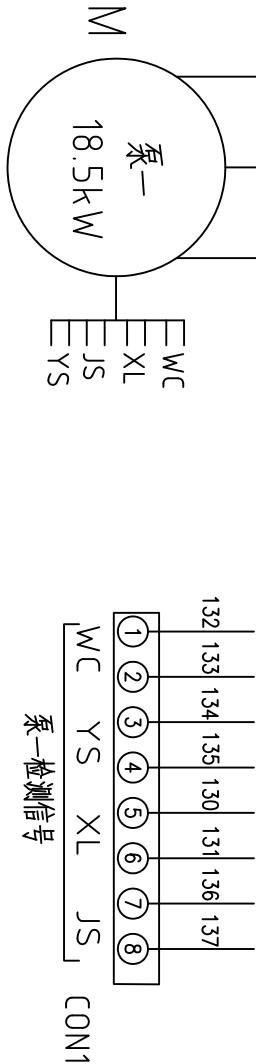
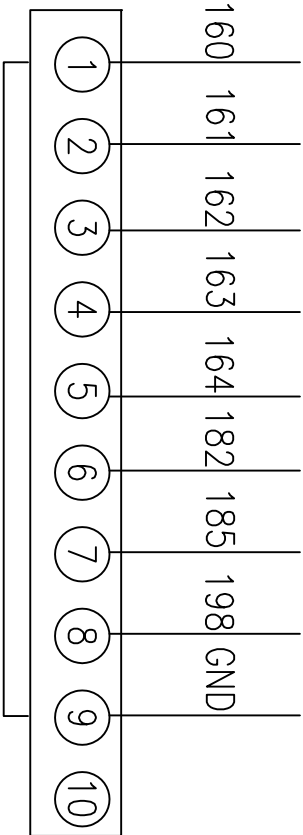
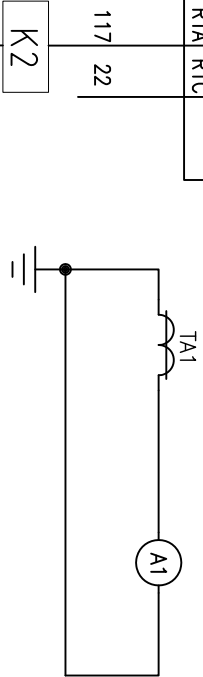
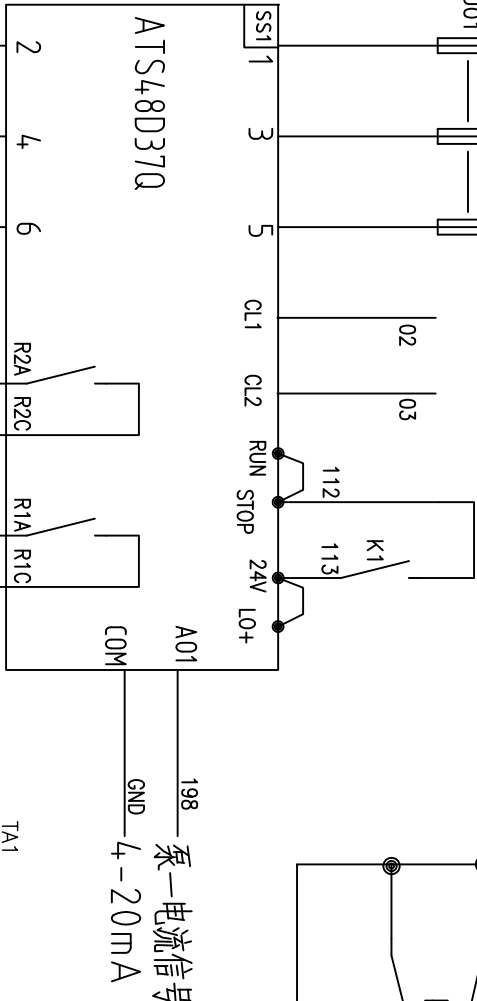
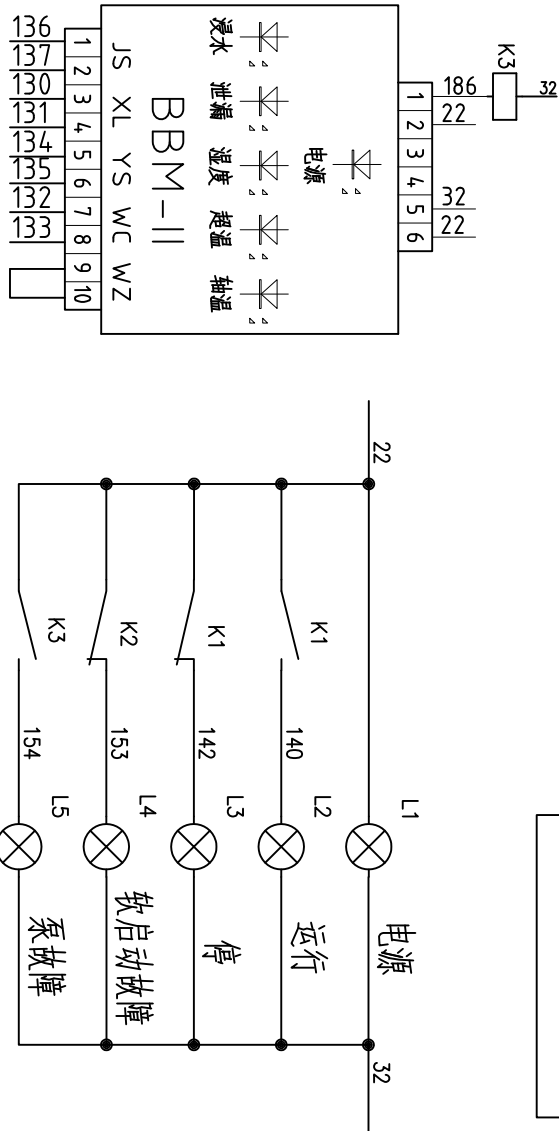
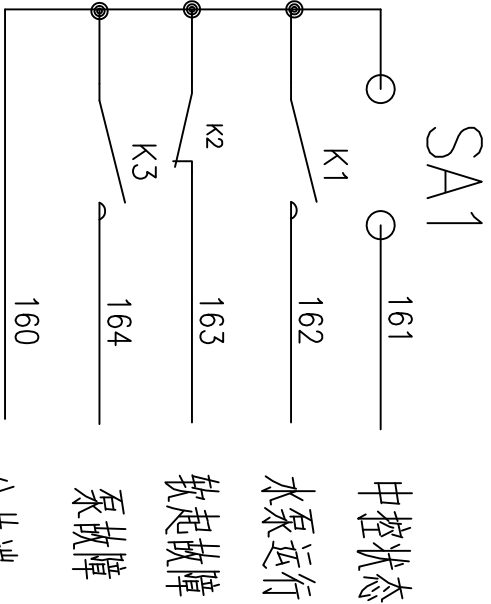
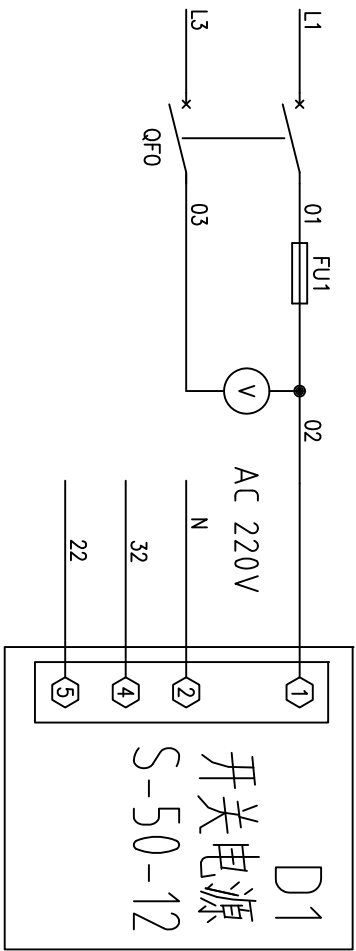
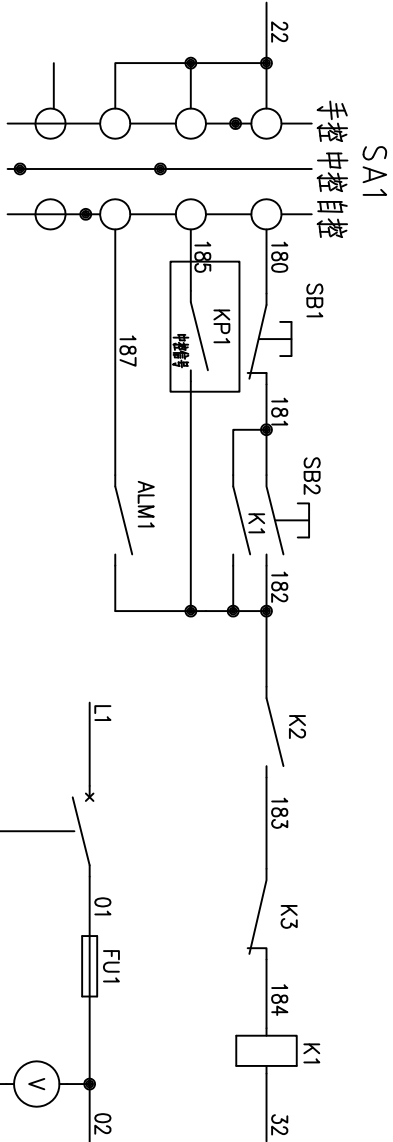
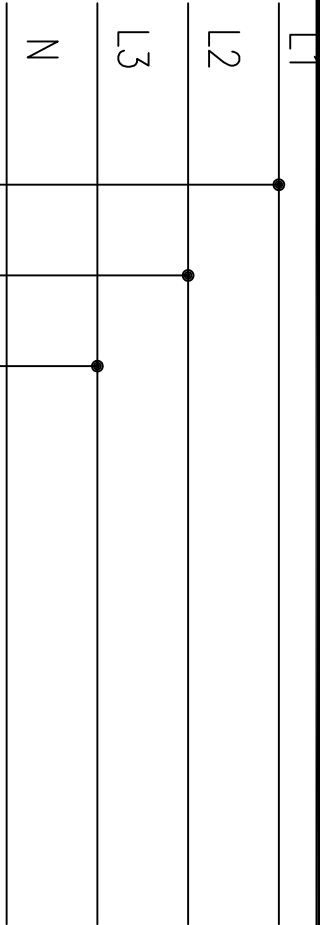


控制柜AC1				配电装置编号
1200W×600D×2200H				配电装置外形(宽×深×高)
18.5kW	55kW	55kW	75kW	设备容量 (KW)
NM1-63S/63A/3300	NM1-250S/200A/3300	NM1-250S/200A/3300	NM1-250S/225A/3300	断路器
泵一	泵二	泵三	泵四	设备名称及编号
				备注

控制柜系统图

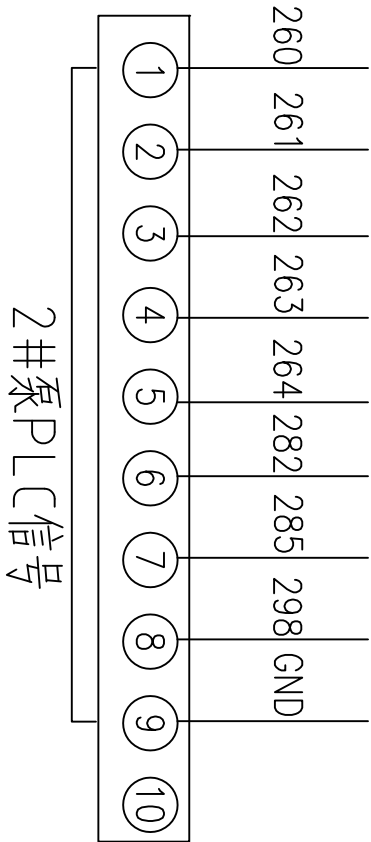
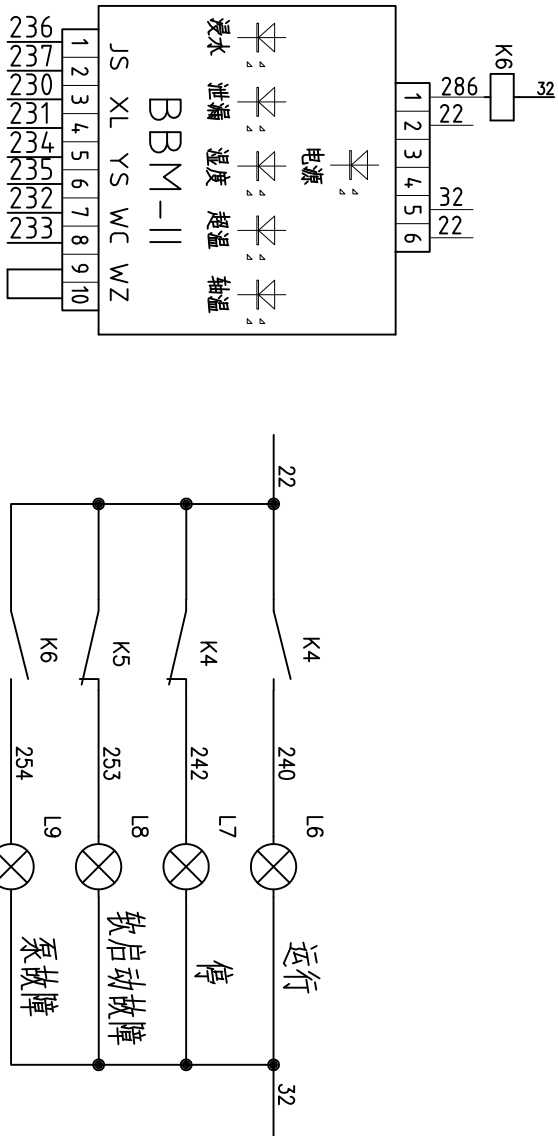
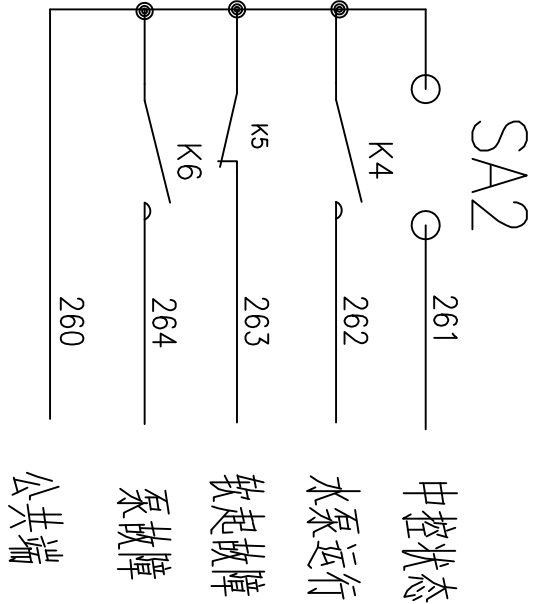
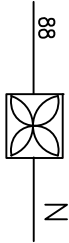
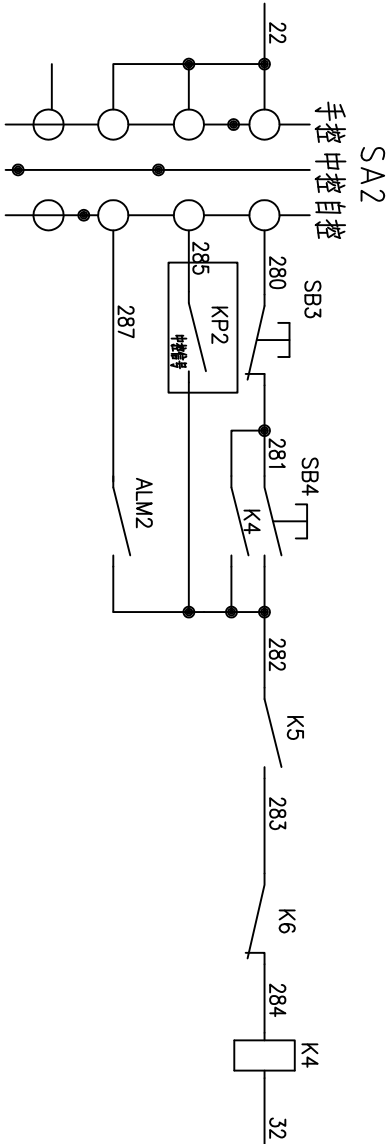
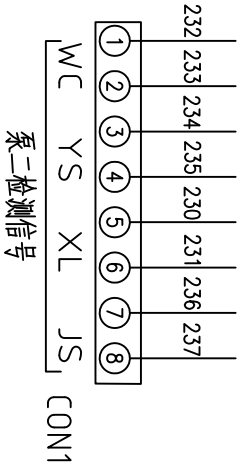
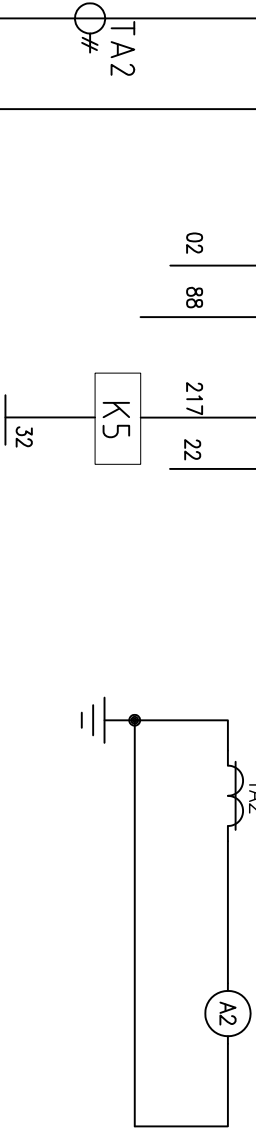
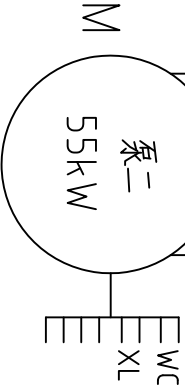
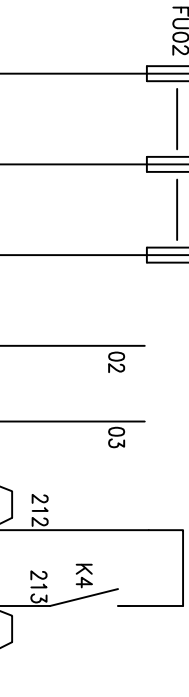
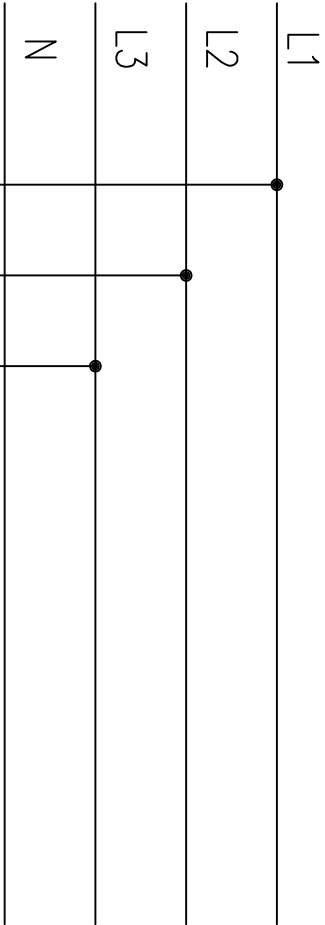
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称		图名	配电箱、控制柜系统图		设计	审核	图号	电施-02	设计阶段	施工图
	开封市城区泵站提升改造工程 15官坊立交泵站					校核	王义军			董 靖	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



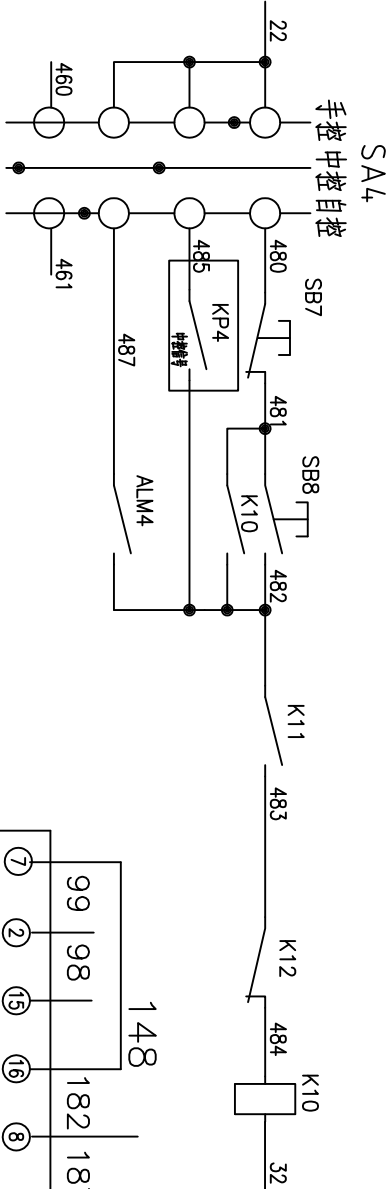
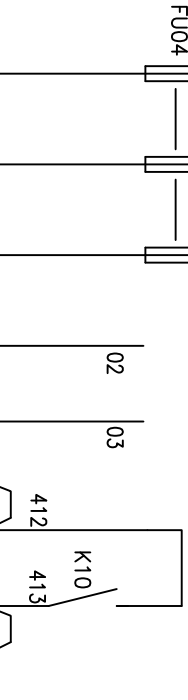
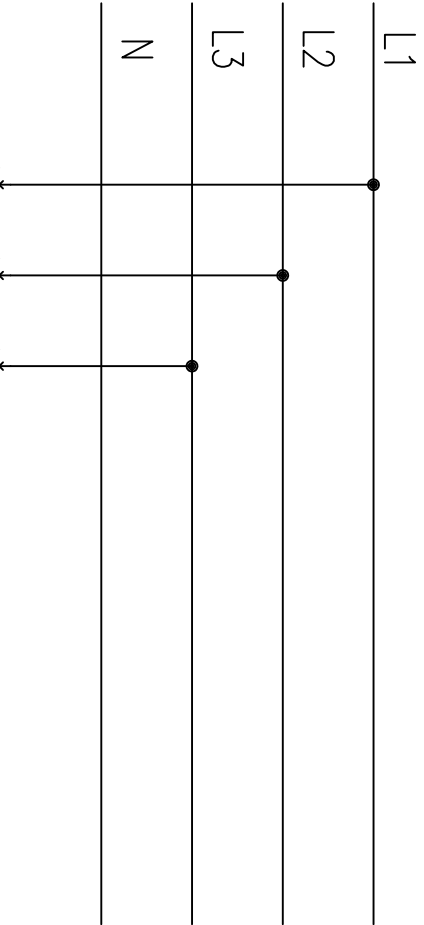
	开封市市政工程设计研究有限公司	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图名	一控四软启动控制柜18.5kW	设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-03	设计阶段	施工图
SZSJ	Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		15官坊立交泵站			校核	王义军	审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人

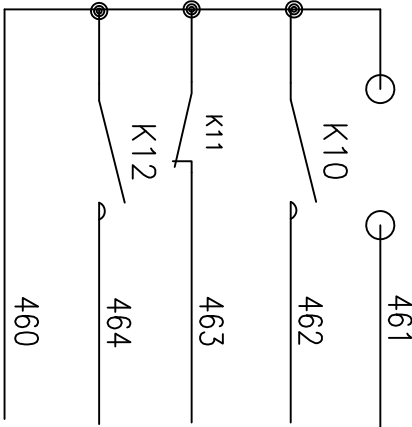


 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaiteng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 15官坊立交泵站	图名	一控四软启动控制柜55kW (-)		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-04	设计阶段	施工图
SZSJ				校核	王义军			审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人



SA4



中控状态

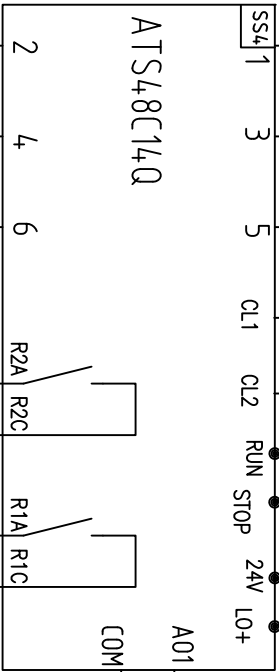
水泵运行

软起故障

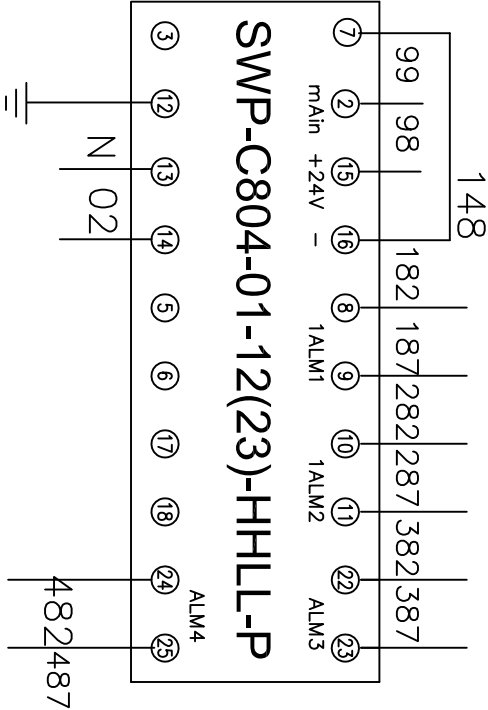
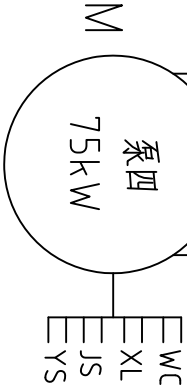
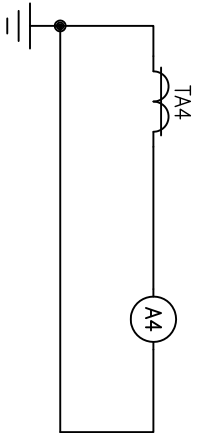
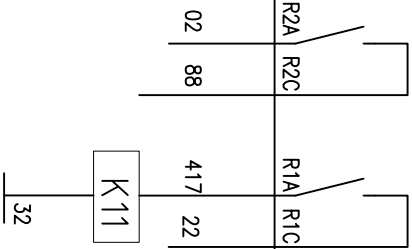
泵故障

公共端

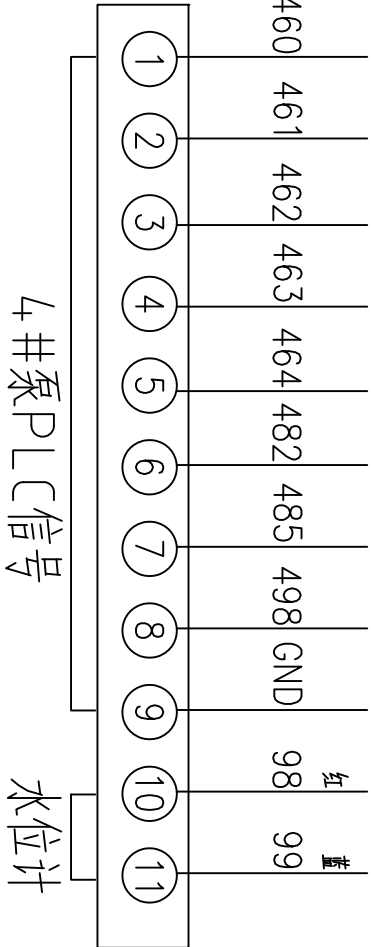
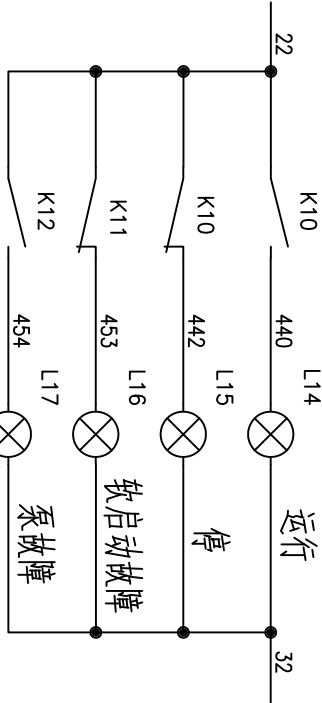
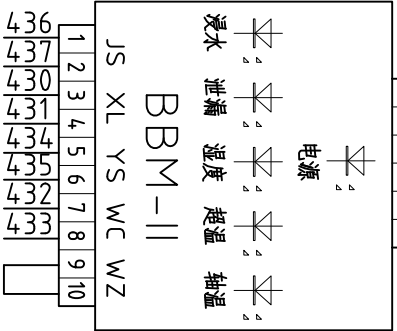
ATS48C14Q



泵一电流信号
4-20mA



SWP-C804-01-12(23)-HHLL-P



4#泵PLC信号

水位计

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

29						
28		GGD柜体	W1200XD600XH2200			
27						
26		接线端子	TD1530	2		
25	QF00	断路器	DZ47-60/2P C10A	1		
24		风机	200/AC220V	1		
23		水位传感器	KYB-0.1MPa	1		
22		水位控制器	SWP-804	1		
21	A4	电流表	6L2-200/5	1		
20	A2..3	电流表	6L2-150/5	2		
19	A1	电流表	6L2-50/5	1		
18	TA4	电流互感器	SDH1-0.66-200/5	1		
17	TA2-3	电流互感器	SDH1-0.66-150/5	2		
16	TA1	电流互感器	SDH1-0.66-50/5	1		
15	V	电压表	6L2-450V	1		
14	BBM-II	水泵故障保护器	BBM-II	4		
13	SA1..4	转换开关	LW8-16D/222	4		
12	L1..L17	指示灯	AD56-22/DC12V	17		
11	SB1..SB8	按钮	LAY50-22-11	8		
10	K1..K11	中间继电器	HH54P DC12V	11		
9	FU04	熔断器	NGTC2-400A	3		
8	FU02..03	熔断器	NGTC1-250A	6		
7	FU01	熔断器	NGTC0-100A	3		
6	SS4	软启动器	ATS48C14Q	1		
5	SS2..3	软启动器	ATS48C11Q	2		
4	SS1	软启动器	ATS48D37Q	1		
3	QF4	断路器	NM1-250S/225A/3300	1		
2	QF2..3	断路器	NM1-250S/200A/3300	2		
1	QF1	断路器	NM1-63S/63A/3300	1		
序号	元件代号	元件名称	规格型号	数量	备 注	

 SZSJ	开封市市政工程设计研究有限公司 Kaiteng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 15官坊立交泵站	图 名	元件清单	设 计		审 核	潘 巍			图 号	电施-07	设计阶段	施 工 图
						校 核	黄亚荣 王义军					比 例		日 期	

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明及主要工程量表	首-01	
2	2000W污水泵安装基础图	工艺-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	低压配电系统图		
3	电缆敷设示意图		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

16金梁里泵站

设计说明及主要工程量表

一、工程概况

金梁里泵站位于学堂门街下穿陇海铁路隧道处，主要解决下穿立交下积水的排放问题。金梁里泵站设计排水量0.22m³/s，现有雨水机组两台。由于水泵目前使用故障频发，维护成本增大，且使用年限较长，考虑进行更换。

二、工程设计说明

- 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
- 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸，建筑物指轴线，标高均为绝对标高，压力管道标高除特殊说明外均指管中心标高。

3.经调查，现状有2台潜水泵，耦合安装，单台Q=400m³/h，H=12m，N=22kW，出水管径DN250，经复核，不具备提升能力，本次考虑原型号拆除更换。设备性能参数、底板螺栓孔尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制，建设单位设备采购时可以根据设备性能的要求选购同类大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件，订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符，其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致，确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

- 由于本次为原设备型号拆除更换，可利用现有水泵基础，若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏，施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。
- 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置，设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家配套供应。

6.设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作，以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

7. 设备安装施工验收执行《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；金属管道安装施工验收执行《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011），其他给排水管道及附属构筑物施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等国家与行业有关规范和规定。

三、施工安全防护措施

1、建立健全安全保护：制定安全岗位责任制；加强对全体施工人员进行安全教育；制定机具设备安全操作规程、施工操作规程，施工现场设置照明、护栏、安全警示标志，避免因各种原因造成人身伤害和财产损失；由专业电工操作电力设施。

2、落实防护措施：落实“三宝”、“四口”、“五临边”防护措施。

四、设备及材料表

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状雨水泵拆除	Q=400m³/h，H=12m，N=22KW，	2	台	
2	200QW400-12-22	Q=400m³/h，H=12m，N=22KW， n=980r/min	2	台	
3	球墨铸铁管	DN250	30	m	暂估量，以实际发生为准，与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN250，0.6MPa	2	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN250，0.6MPa	2	个	
6	泵站清淤	清淤厚度2.5m	35	m³	暂估量，以实际发生为准，外运至东郊污泥处理厂，运距15km

注：建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

开封市市政工程设计研究有限公司		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程	图 名	设计说明及主要工程量表		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图 号	首-01	设计阶段	施工图
SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		名称	16金梁里泵站				校 核	刘培坤	审 定	董 请	比 例	1：500	日 期	2020.05

存档编号

合同编号

张健伟

测量负责人

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

本工程为开封市金梁里泵站改造工程，由于原有低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换。

三、设计范围

本工程电气设计只考虑需要更换的电气设备，包括：低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 1、供电电源：接原有电源。
- 2、负荷计算：本泵站水泵共2台22kW。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。

五、线路敷设

- 1、电缆沿现状电缆沟敷设。
- 2、电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求。

六、其他

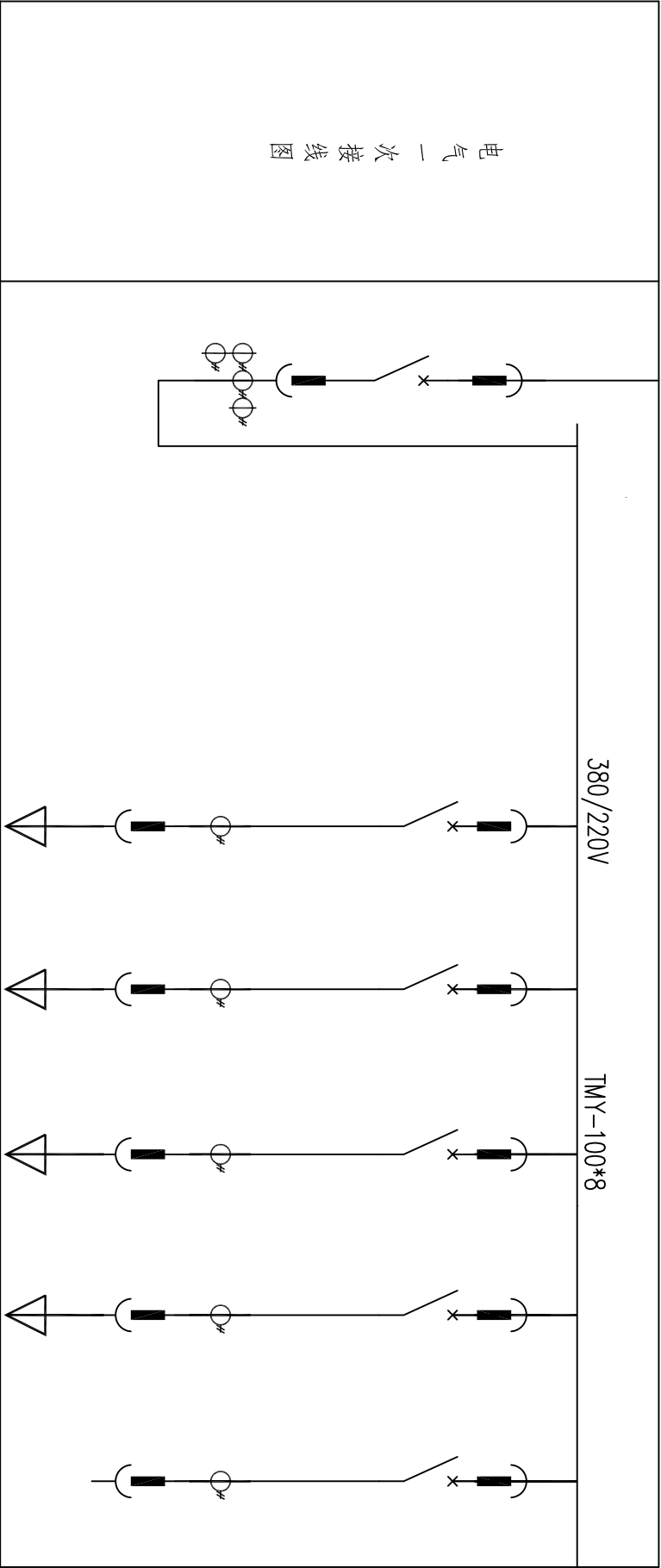
1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 3、工程竣工验收严格按照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 4、图中控制柜、配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 5、水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

主要材料表

序号	名称	设备型号规格	数量		单位	备注
1	低压电缆	YJV -3*35+1*16	200		米	实测为准
2	低压配电柜		1		套	
3	拆除量	低压配电柜GGD	8		套	
4		YJV -3*35+1*16	200		米	包括套管等
5		破除修复现状路面	20		米²	实测为准
6						
7						
8						
9						
10						
11						

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程16金梁里泵站	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
						校核	王义军	审定	董靖				

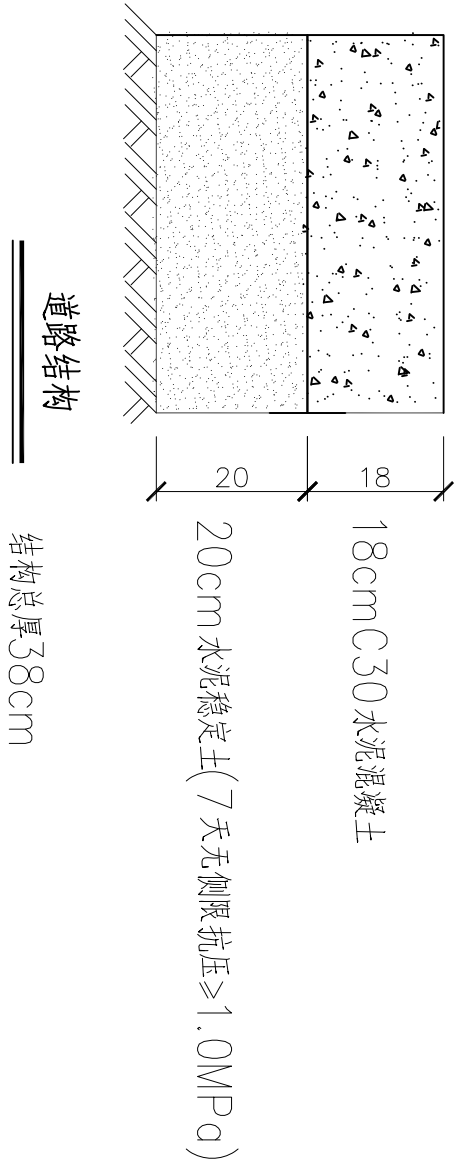
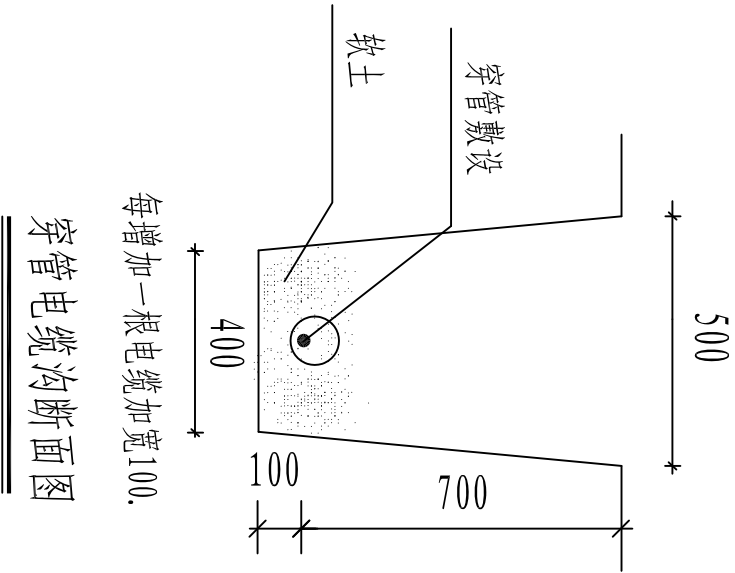
	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人



配电柜编号 1					
用途	进线回路	1#水泵电源	2#水泵电源	备用回路	备用回路
型号	GCK	GCK	GCK	GCK	GCK
断路器型号	CM1-250M/3300	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300	CM1-100M/3300
断路器整定值	200A	63A	63A	63A	63A
电流互感器	250/5A	75/5A	75/5A	75/5A	75/5A
热继电器	T45				
熔断器	am-200				
隔离开关	QA-630				
电容器	BCMJ-0.4-100-3				
避雷器	FYS-0.22				
自控仪	JKL2A-10				
电流表	6L2-A	0-75A	0-75A		
电压表	6L2-V				
回路编号		WL1	WL2		
计算负荷		22kW	22kW		
导线型号及规格		YJV -3*35+1*16	YJV -3*35+1*16		

主要电气设备

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



 SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 16金梁里泵站	图名	电缆敷设示意图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-04	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	备 注
一	设备部分		
1	设计说明及主要工程量表	首-01	
2	泵站改造设备及材料表	表-01	
3	350QW污水泵安装基础图	工艺-01	
二	电气部分		
1	电气设计说明书		
2	主要材料表		
3	低压系统图		
4	电缆敷设示意图		
5			
6			
7			
8			
9			
10			

17魏都路泵站

设计说明

一、工程概况

魏都路污水泵站位于魏都路与黄河大街交叉口西650m路南(金桂苑小区旁),于2008年建成使用,主要服务夷山大街、金明大道及魏都路西段沿线污水,经泵站提升后向东向南进入西区污水处理厂主管网,最终排入西区污水处理厂。

污水泵站规模：3000 m³/h，四台污水泵（三用一备），单台污水泵规模Q=1000m³/h，扬程H=12m，功率N=30KW。泵站上部设有2t起吊设备。

目前污水泵使用频率高, 排污泵故障率增大, 且磨损后抽排流量不能达到原设计要求。起吊设备老化, 存在安全隐患。本次仅对现状四台排污泵及起吊设备进行更换, 提高抽排效率。

二、工程设计说明

1. 图中尺寸除标高以米表示外,其余均以毫米计。
2. 本图所注尺寸构筑物指内壁尺寸,建筑物指轴线,标高均为绝对标高,压力管道标高除特别说明外均指管中心标高。

3. 本图更换4台污水潜水泵, 耦合安装, 考虑原设备拆除更换, 单位工程量为: $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$, $H=12\text{m}$, $N=30\text{kW}$ 。CD1型电动葫芦更换1套, $W=3\text{t}$, $H=22\text{m}$, $N=4.5\text{kW}$ 。设备性能参数、底板螺栓尺寸等系根据有关厂家提供的产品样本绘制, 建设单位设备采购时可以根据设备性能的要求选购同类产品大厂的产品及按图纸中要求提供的配套附件, 订货后首先校对所订设备技术参数、规格是否与设计相符, 其次校对每台设备的安装尺寸与设计是否一致, 确认无误后方可进行基础浇注和设备安装。

4. 由于本次为原设备型号拆除更换, 可利用现有水泵基础, 若现状水泵拆除过程中水泵基础损坏, 施工中可现状基础原规格拆除新建或参照厂家提供的尺寸新建基础。

5. 所需螺栓、螺母及垫片按法兰数量成套配置,设备地脚螺栓按设备要求由设备厂家成套供应。

6. 设备安装作好各预埋件的予埋及各预留孔洞的预留工作, 以方便日后各类设备及各类管道的顺利安装。

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SCSJ	工程名称		开封市城区泵站提升改造工程 17魏都路泵站		图名		设计说明书		设计		审核		图号		设计阶段		施工图				
	校核		张丽霞 刘培坤						校核		审定		董靖		比例		1: 500		日期		2020.05

泵站改造设备及材料表

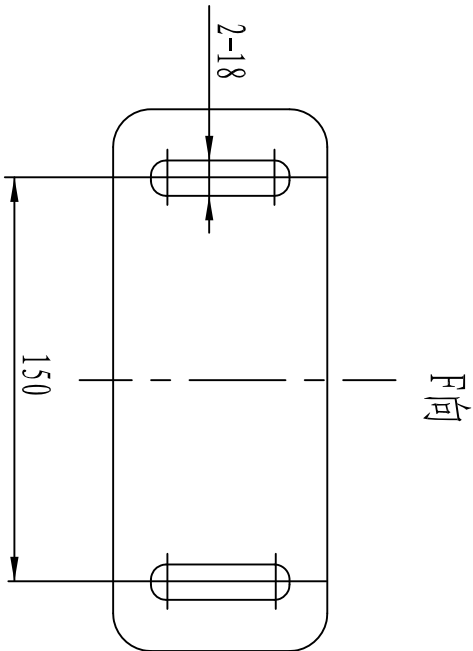
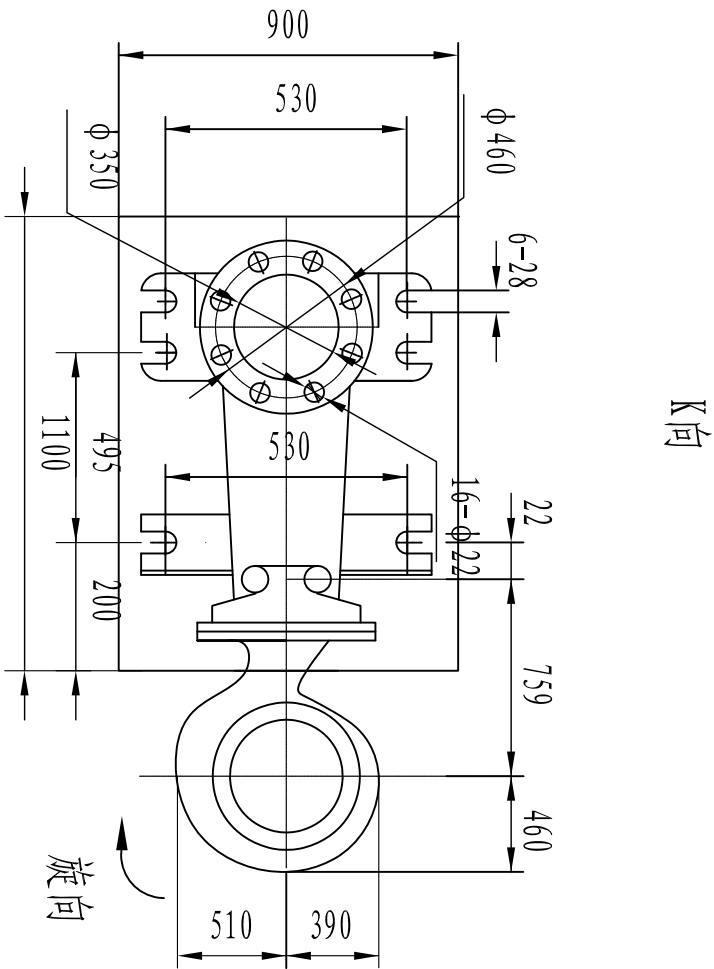
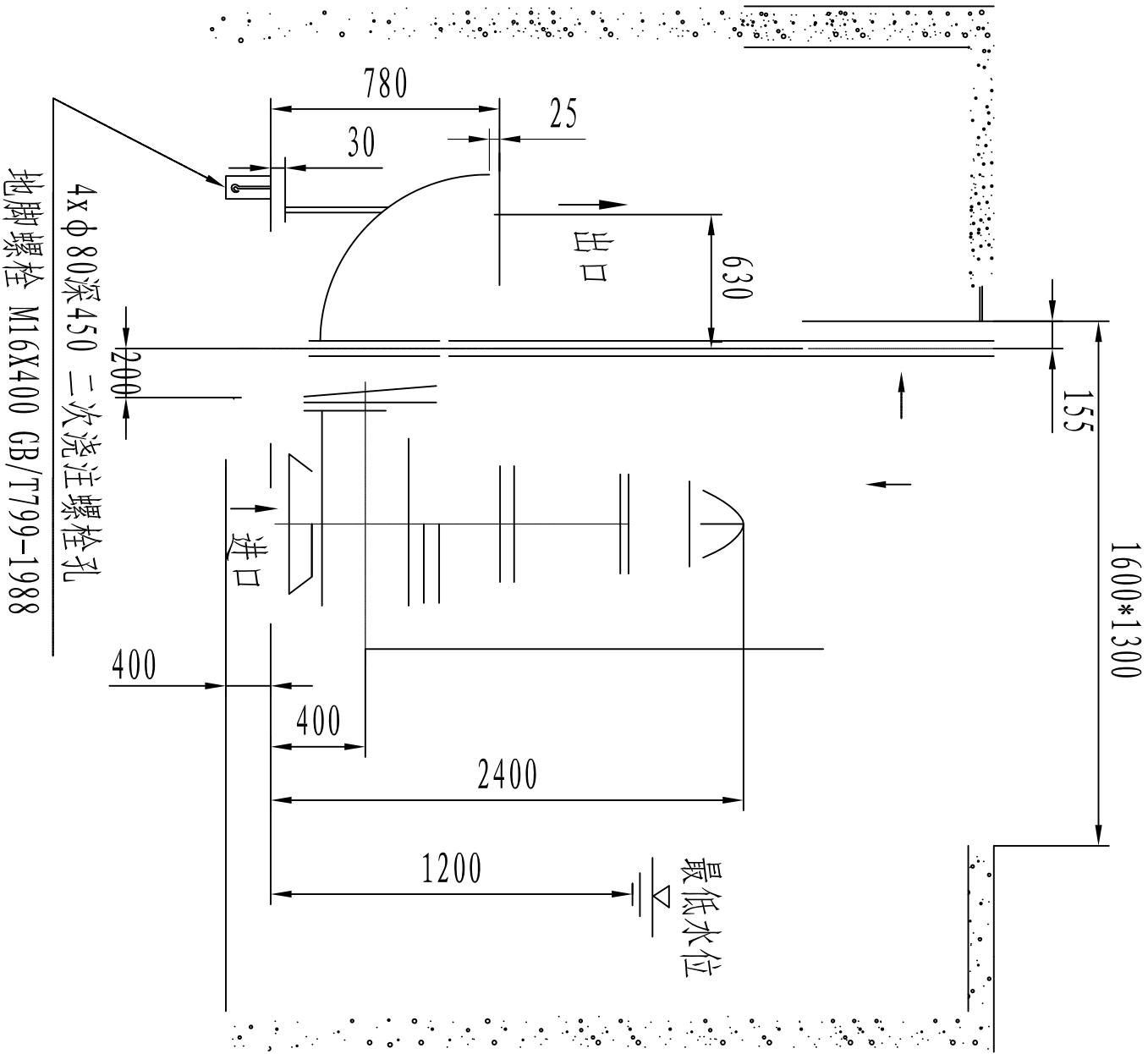
	存档编号			
	合同编号	张建伟	测量负责人	

序号	名 称	性能或规格	数量	单位	备注
1	现状排污泵拆除	Q=1000m ³ /h, H=12m, N=30KW	4	台	
2	新建污水泵	Q=1000m ³ /h, H=12m, N=30KW	4	台	与原型号保持一致, 控制箱厂家配套
3	球墨铸铁管	DN450	60	m	暂估量, 以实际发生为准, 与出水总管法兰处连接
4	电动蝶阀	DN450, 0.6MPa	4	个	
5	H44T-10微阻缓闭止回阀	DN450, 0.6MPa	4	个	
6	CD1型电动葫芦拆除	W=2t, H=22m, N=3KW	1	套	
7	CD1型电动葫芦更换	W=3t, H=22m, N=4.5KW	1	套	无线遥控 (含工字钢30m)
8	闸门拆除更换	B*I=0.8*0.8m	2	台	密封性, 含土建, 铸铁镶铜闸门
9	手电两用启闭机	起重量3t, 功率1.1KW	2	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
10	闸门拆除更换	φ1100	1	台	密封性, 含土建, 铸铁镶铜圆闸门
11	手电两用启闭机	起重量3t, 功率1.1KW	1	台	与闸门配套使用, 控制箱厂家配套, 具有远程控制功能
12	回转式格栅机拆除更换	B=1100mm, b = 20mm	2	台	格栅材质采用SS316, 板材厚度12mm。
13	管道式电磁流量计	口径: 450	4	套	流量范围: 286.13-5722.65m ³ /h
14	护栏拆除更换		30	m ²	现状为铁制, 更换为不锈钢, 护栏高1.2m
15	泵站清淤	清淤厚度2.5m	170	m ³	暂估量, 以实际发生为准, 外运至东郊污水处理厂, 运距15km

注: 建议采购前进一步核对设备尺寸规格。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd		工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 17魏都路泵站	图名	泵站改造设备及材料表		设计	张丽霞	审核	蔡可宁	图号	表-01	设计阶段	施工图
SZSJ							校核	刘培坤	审定	董 请	比例	1: 500	日期	2020. 05

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



说明:

- 1、单位为毫米。
- 2、泵的型号为3500QW1200-15-75四台。
- 3、本图所注设备底座、地脚螺栓等尺寸规格系根据有关厂家样本绘制，设备订货后时，应仔细核对，所有设备须到货后，校验无误，方可施工设备基础及预埋件。

3500QW污水泵外形安装基础图

 开封市市政工程设计研究有限公司 KSFJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 17魏都路泵站	图名	3500QW污水泵安装基础图	设计		审核	蔡可宁		图号	工艺-01	设计阶段	日期	2020.05
					校核	刘培坤				比例	1: 500			

存档编号
合同编号
张健伟
测量负责人

电气设计说明

一、设计依据及原则

1、根据相关专业提供的设计资料和要求，在不降低标准和重视安全可靠、保证使用的前提下，尽量提高能源利用率，节约电能。

2、根据国家相关设计规范及行业标准

- | | |
|------------------|------------------|
| 《20KV及以下变电所设计规范》 | (GB50053-2013) |
| 《供配电系统设计规范》 | (GB50052-2009) |
| 《低压配电设计规范》 | (GB50054-2011) |
| 《通用用电设备配电设计规范》 | (GB50055-2011) |
| 《民用建筑电气设计规范》 | (JGJ 16-2008) |
| 《干式电力变压器技术参数和要求》 | (GB/T10228-2015) |

二、工程概况

- 本工程为开封市魏都路污水泵站改造工程，由于原有变压器、低压配电柜、水泵供电电缆老化，使用过程中故障率高，考虑进行更换，且从泵站长远发展来看，适当增大变压器容量。
- 变压器由200kVA增容至1000kVA，泵房低压配电室内设低压配电柜。

三、设计范围

本工程电气设计需要更换的电气设备，包括：变压器、低压配电柜、水泵供电电缆。

四、供电设计：

- 供电电源：接原有电源。
- 负荷计算：本泵站水泵共4台，4台30kW。用电设备安装容量120kW，机组最大运行功率120kW，补偿后视在功率133.3kVA，考虑到泵站长远发展及业主要求，安装1000kVA变压器1台。水泵电机启动方式由设备厂家自行考虑，应采用减少启动电流的启动方式。
- 无功补偿：在低压配电运行母线段设电容器，对无功功率自动进行补偿，补偿后的功率因数不低于0.9。

五、线路敷设

- 变压器至总配电柜采用每相4根单芯YJV-0.6/1KV-1*240穿PE160管埋地敷设，埋地电缆的上下部应铺以厚度不小于100mm的软土或沙层，电缆穿越构筑物，路面，砼地坪，水面及其它管道均应穿厚壁钢管保护，保护管内径不应小于电缆外径的1.5倍，电缆外皮至地面深度不得小于0.7m。穿越道路时，埋深不得小于1.0m。
- 电缆在任何敷设方式下都应满足电缆允许弯曲半径的要求，电缆与电缆或管道道路，构筑物等的相互间距应满足规范要求。电缆及电气管道跨越伸缩缝或沉降缝时，应按规范要求敷设。
- 高压接入管采用1位MP160，非开挖拉管施工，接自现状市政电力井。

六、干式变压器技术要求

- 变压器的声级水平应符合JB/T 10088的规定。
- 变压器的接地装置应有防护层及明显的接地标志。
- 变压器一次和二次引线的接线端子应符合GB/T5273的规定。
- 变压器防止直接接触的保护标志应符合GB/T5465.2的规定。
- 变压器的铁芯和金属件应有防腐蚀的保护层。
- 为正确使用和维护检修等，装置必须设置各种标志来证明其电气参数、使用条件、正确的操作和元器件的更换。位置应易于观察、内容准确。装置上必须有明显的带电警告标示。

七、接地保护

- 本工程采用TN-C-S系统，接地电阻要求小于4欧姆。
- 电气装置的下列金属部分，均应与接地装置可靠连接。
 - 配电柜的金属底座和外壳。
 - 配电装置的金属构架及靠近带电部位的金属遮拦等。
 - 电力电缆的铠装层、金属接线盒和保护管。
 - 水泵、阀门、格栅机外壳。
 - 其他因绝缘破坏可能使其带电的外露导体。

八、其他

- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
- 本工程所述设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 工程竣工验收严格参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015执行。
- 高压部分由供电部门实施。
- 图中配电柜尺寸仅为示意，具体以厂家产品尺寸为准。
- 水泵控制柜由水泵厂家配套提供。

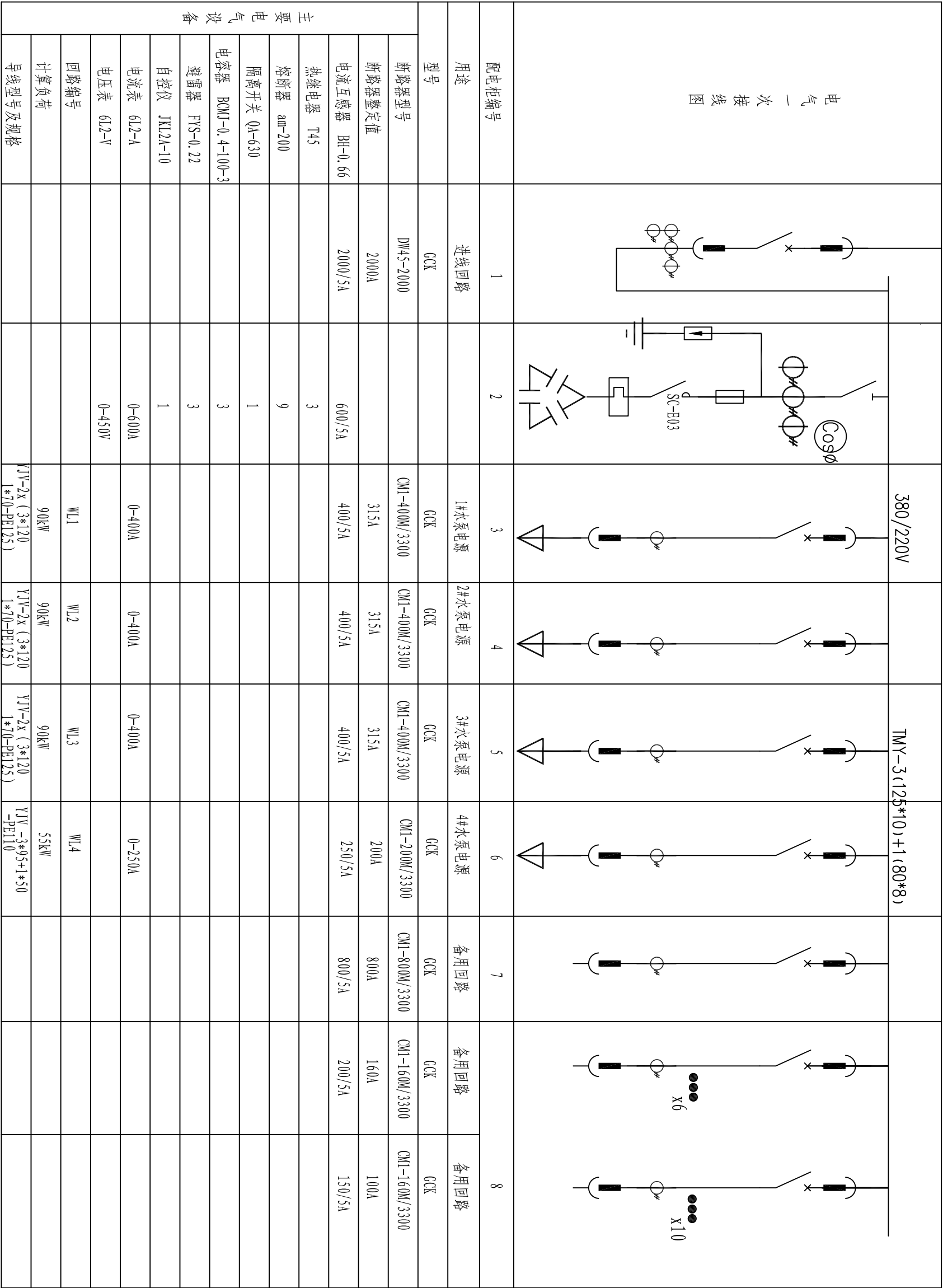
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSJ	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 17魏都路泵站	图名	电气设计说明书		设计	黄亚荣	审核	潘巍	图号	电施-01	设计阶段	施工图
				校核	王义军			审定	董靖	比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟
	测量负责人			

序号	名称	设备型号规格		数量	单位	备注
1	变压器	SCB13-1000kVA 10/0.4kV		1	套	
2	低压电缆	YJV-0.6/1KV-3x4 (1*240)+2x (1*240)		20	米	实测为准
3	低压水泵电缆	YJV-0.6/1KV-3*120+1*70		180	米	实测为准
4		YJV-0.6/1KV-3*95+1*50		30	米	实测为准
5	电缆套管	PE160		370	米	实测为准
6		PE110		30	米	实测为准
7		PE125		180	米	实测为准
8	低压配电柜	GCK(800x800x2200)		8	套	
9	拆除量	干式变压器200kVA		1	套	
10		低压配电柜GGD		8	套	
11		YJV-0.6/1KV-3*70+1*50		120	米	包括套管等
12		YJV-0.6/1KV-3*185+1*95		20	米	包括套管等
13	破除修复	现状路面		20	米 ²	实测为准
14	高压接入	1路10kV进线 高压电缆采用YJLV -8.7/15KV-3*120		500	米	暂定
15	高压电缆套管	1根MPP160/10 非开挖拉管施工		100	米	暂定

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaiteng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 17魏都路泵站	图名	主要材料表		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-02	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

	存档编号		合同编号	张建伟
	测量负责人			



注：变压器容量按泵站长远发展及业主要求进行计算，此处水泵总功率计算时取3x90+1x55kW。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封市城区泵站提升改造工程 17魏都路泵站	图名	低压系统图		设计	黄亚荣		审核	潘巍		图号	电施-03	设计阶段	施工图
						校核	王义军		审定	董靖		比例		日期	2020.05

