

# 佛山市三水区兴联污水处理厂改建项目

## 初步设计

(评审修改版)

项目编号: 25-158-3-M

第二册 电气自控工程



广州市市政工程设计研究总院有限公司


GUANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

2025 年 6 月

# 佛山市三水区兴联污水处理厂改建项目

## 初步设计

公司分管领导：王广华  部门负责：李文涛 

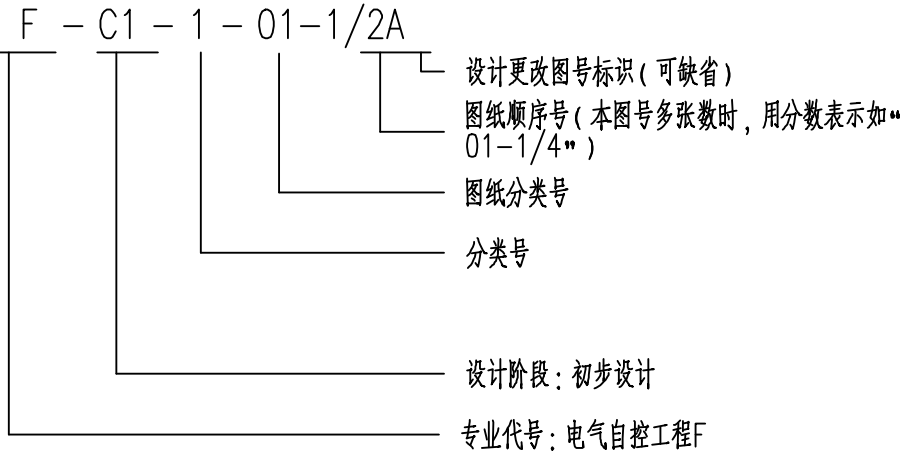
项目主管总工：林巍  项目负责：林巍 



广州市市政工程设计研究总院有限公司  
GUANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

专业	序号	图名	图号	图幅	数量
电气	1	图纸目录	F-C1-1-00	A2	1
	2	设计说明(一)~(二)	F-C1-1-01-1/2~2/2	A2	2
	3	电气系统改造图(一)~(二)	F-C1-1-02-1/2~2/2	A2	2
	4	电气改造平面图(一)~(四)	F-C1-1-03-1/4~4/4	A2	4
	5	自控改造平面图(一)~(九)	F-C1-1-04-1/9~9/9	A2	9
	6	电气工程量表	F-C1-1-05	A2	1
	7	自控工程量表	F-C1-1-06	A2	1

本工程共两个分册，各专业如下：  
第一分册——排水工程  
第二分册——电气自控工程

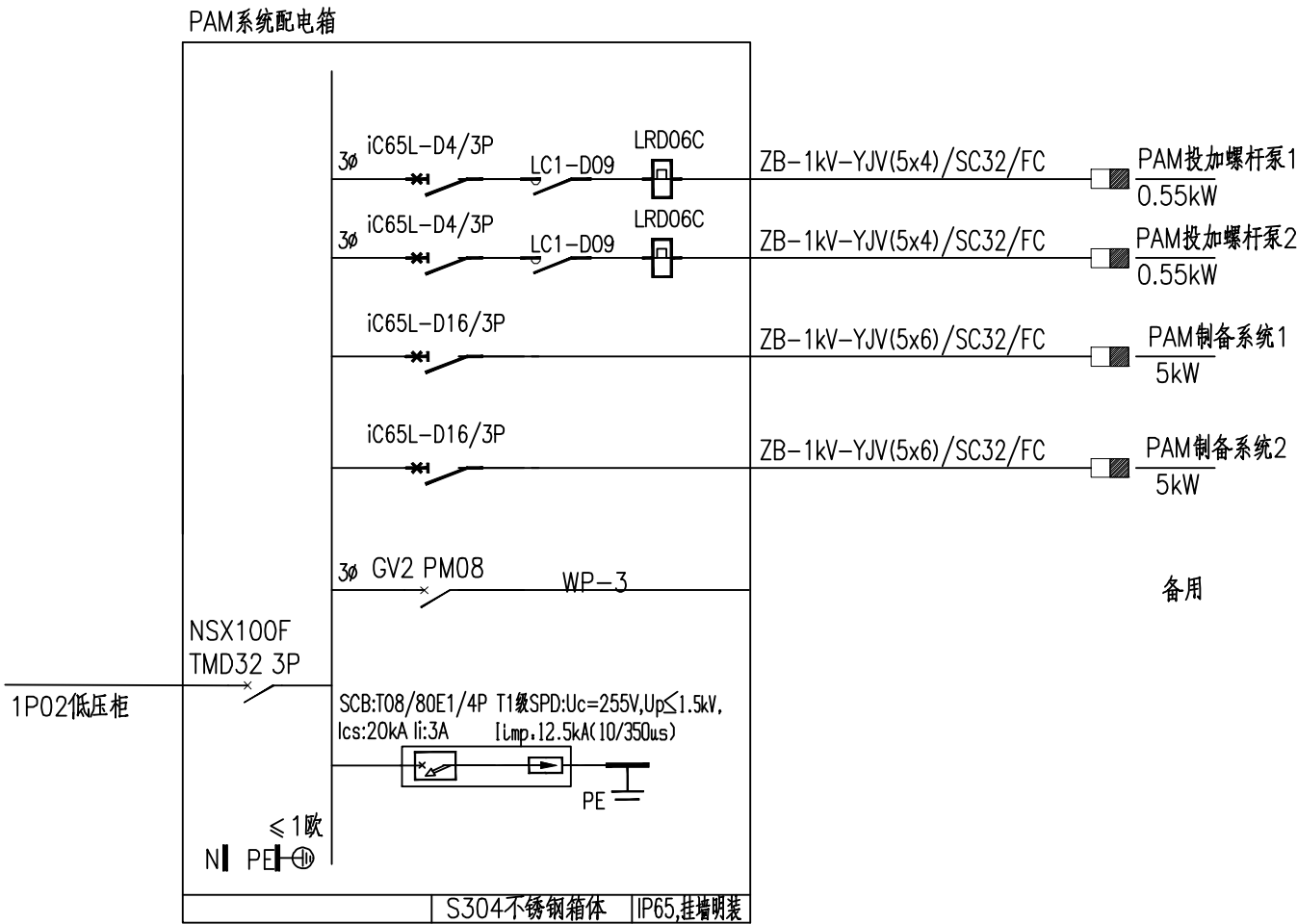
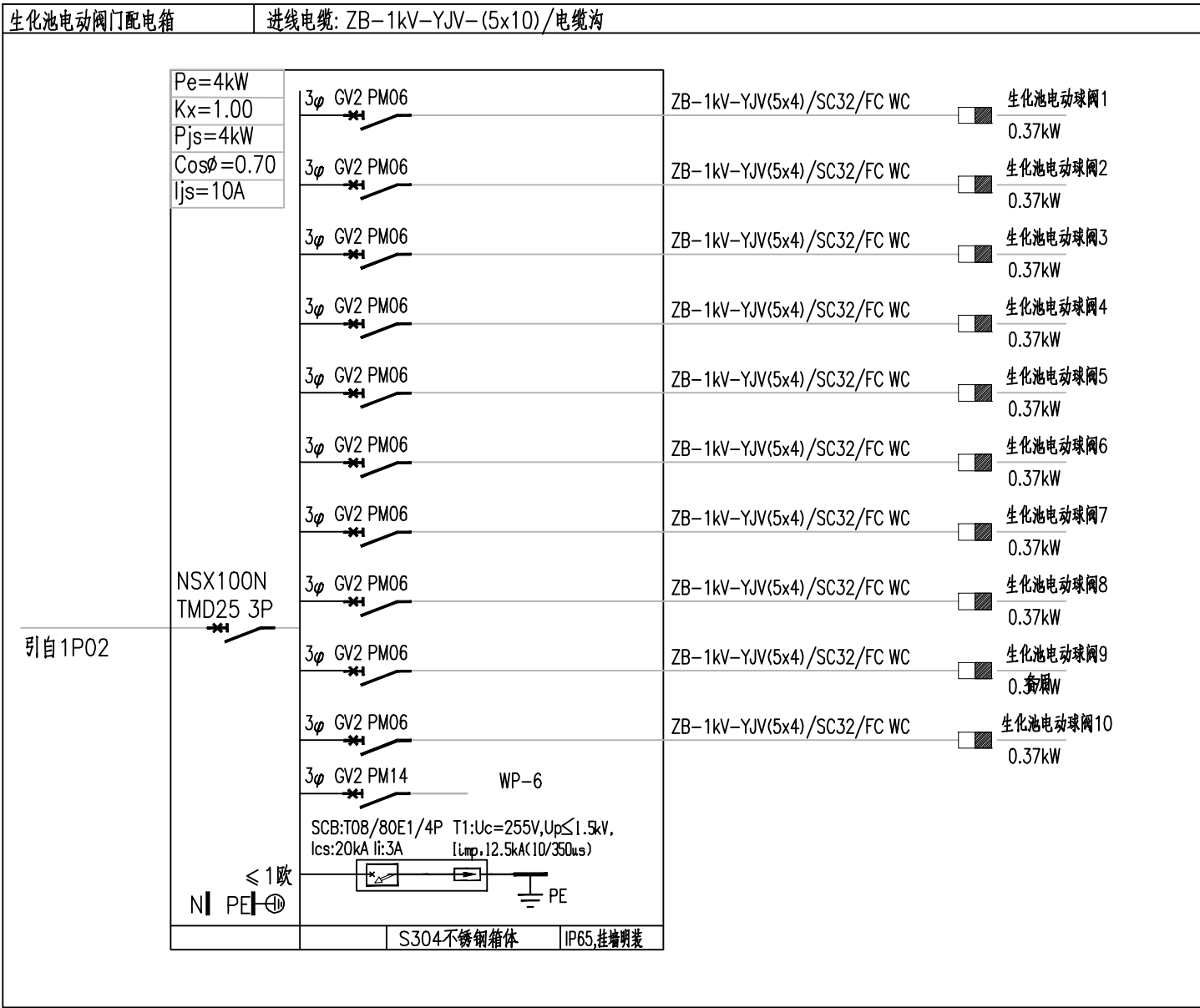






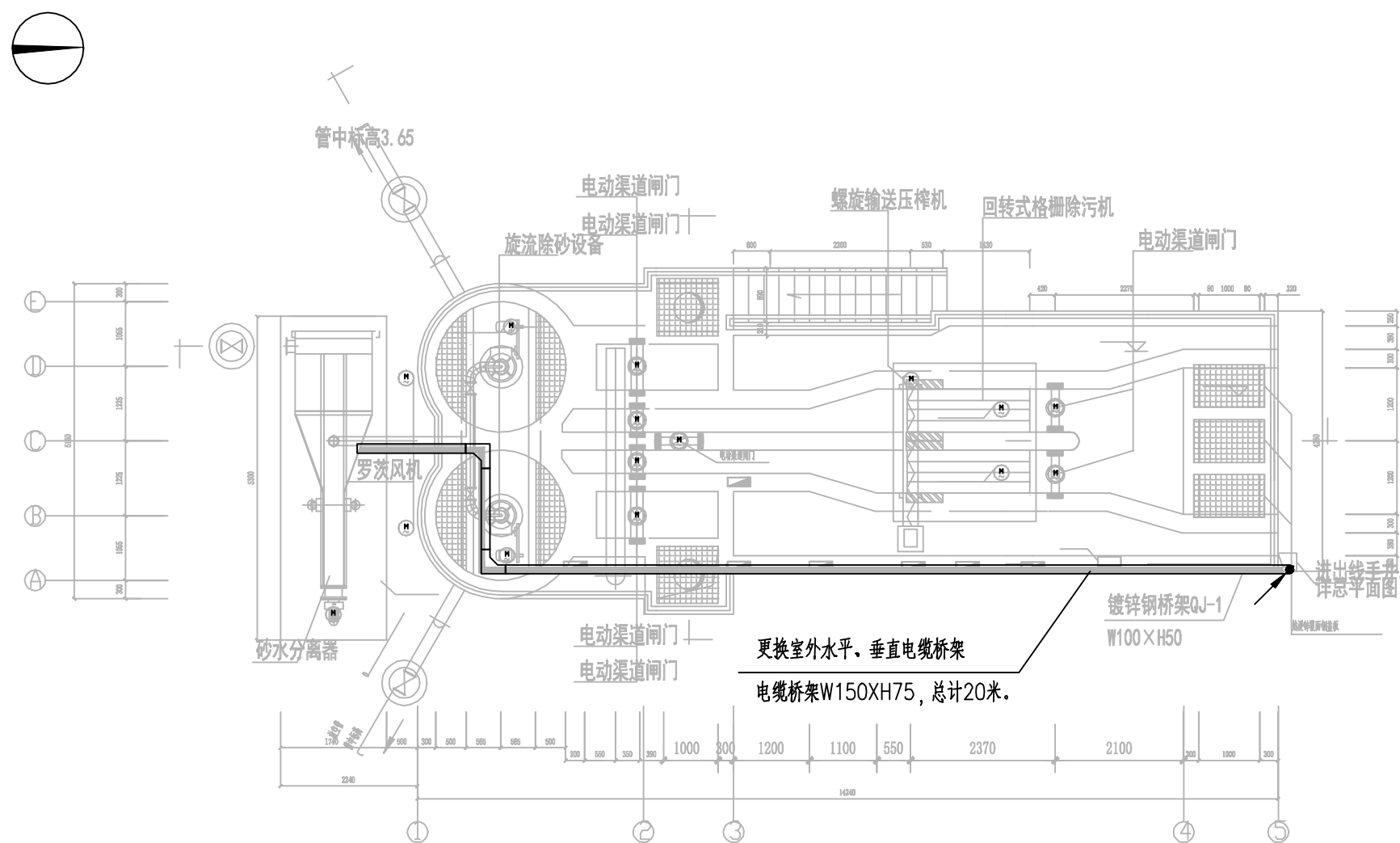







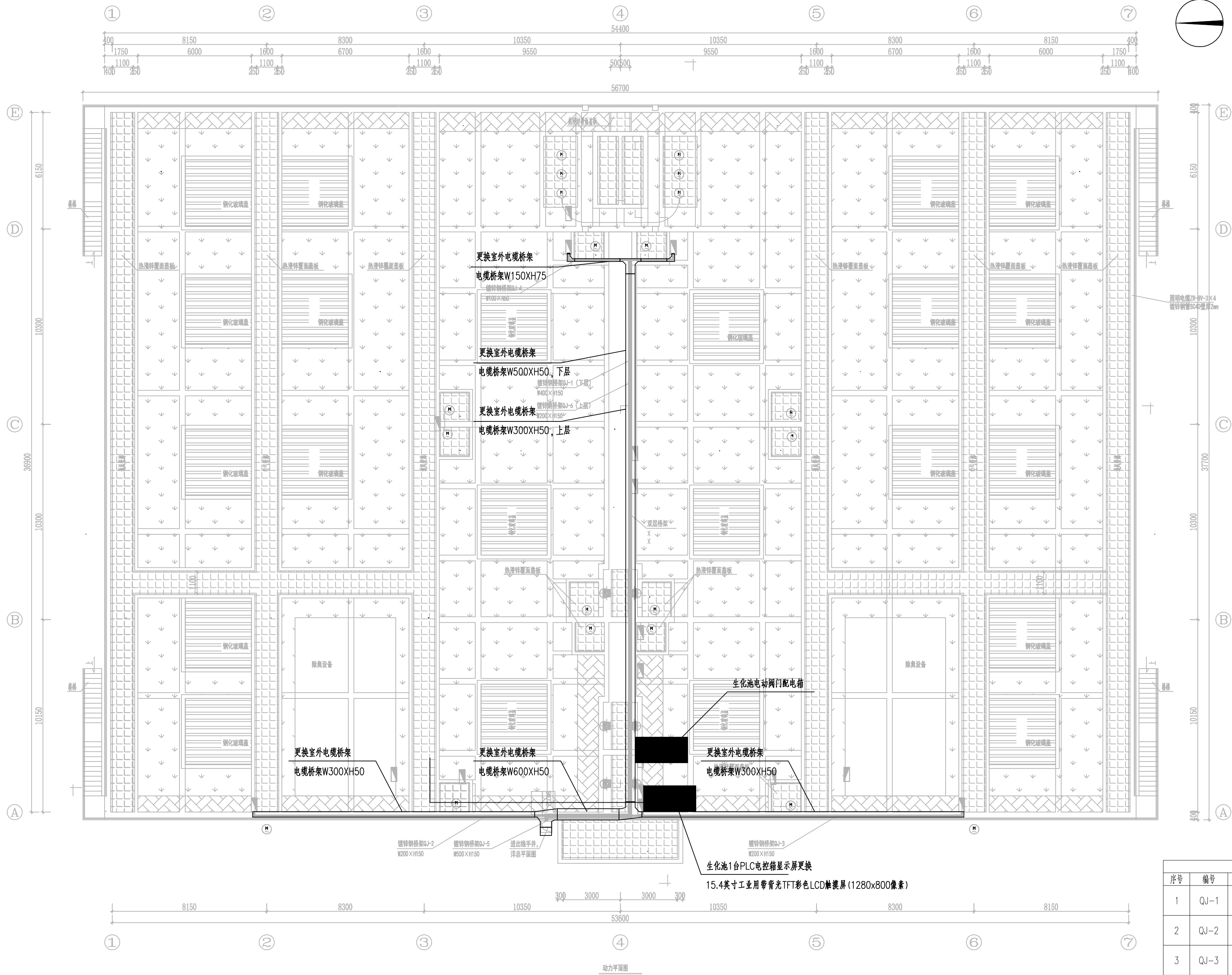


项目编号	25-158-3-M	设计阶段	初步设计	比例		会签
------	------------	------	------	----	--	----



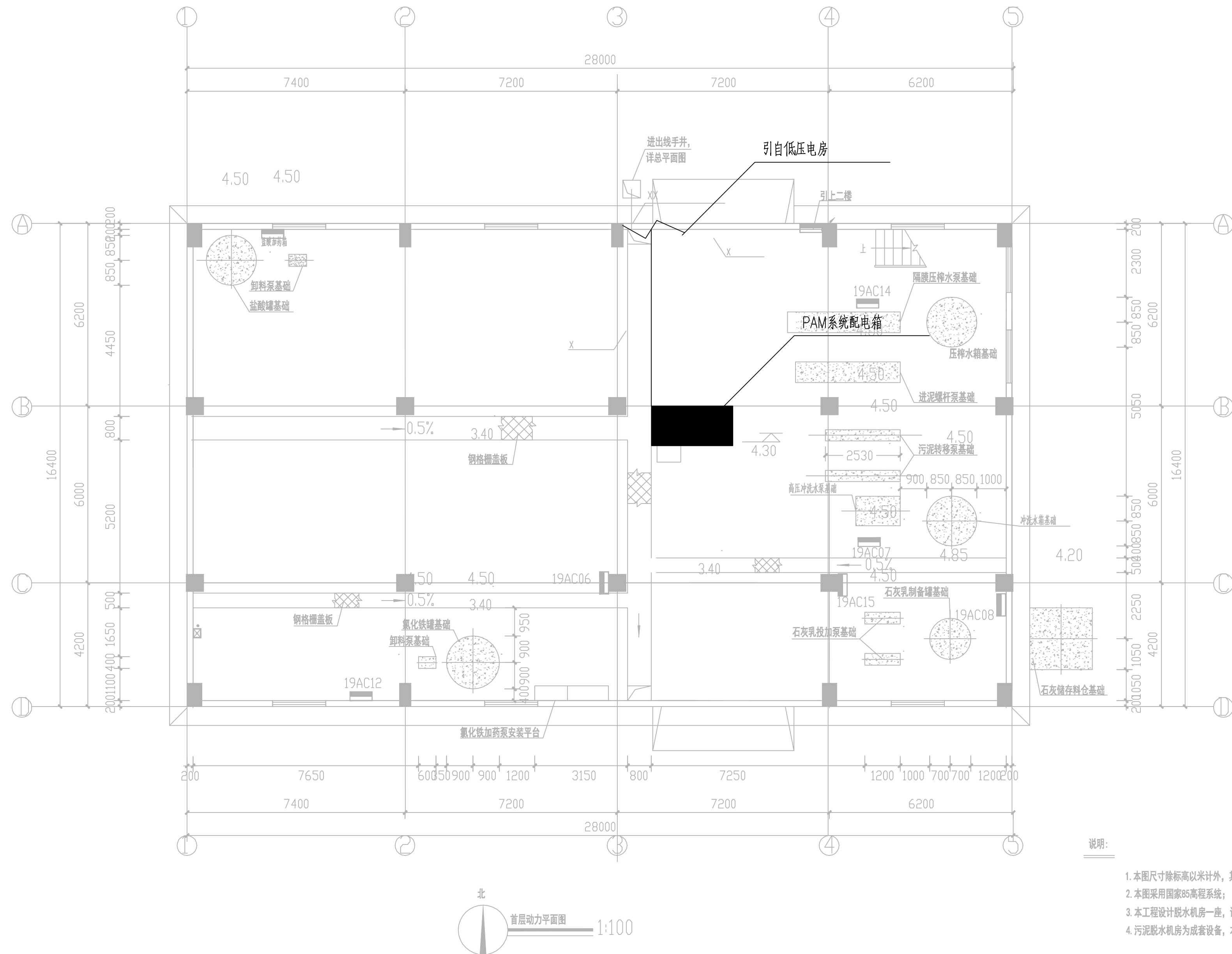
细格栅改造平面图


 广州市市政工程设计研究总院有限公司 GUANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	佛山市三水区兴联污水处理厂改建项目	电气改造平面图(二) 细格栅及旋流沉砂池改造平面图		设计	王明雨	专业负责	王明雨	审核	刘兴业	日期	2025.06
				校核	张毅	项目负责人	唐琨	审定	刘兴业	图号	F-C1-1-03-2/4



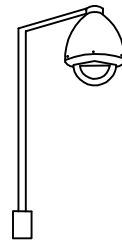
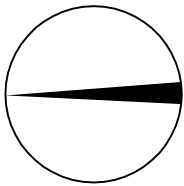
AAO池桥架清单				
序号	编号	名称	规格	数量
1	QJ-1	镀锌钢桥架	W500H150	66米
2	QJ-2	镀锌钢桥架	W300H150	15米
3	QJ-3	镀锌钢桥架	W300H150	18米
4	QJ-4	镀锌钢桥架	W150H75	6米
5	QJ-5	镀锌钢桥架	W600H150	5米
6	QJ-6	镀锌钢桥架	W300H150	28米

项目编号	初步设计	比例	会签
25-158-3-M	设计阶段		

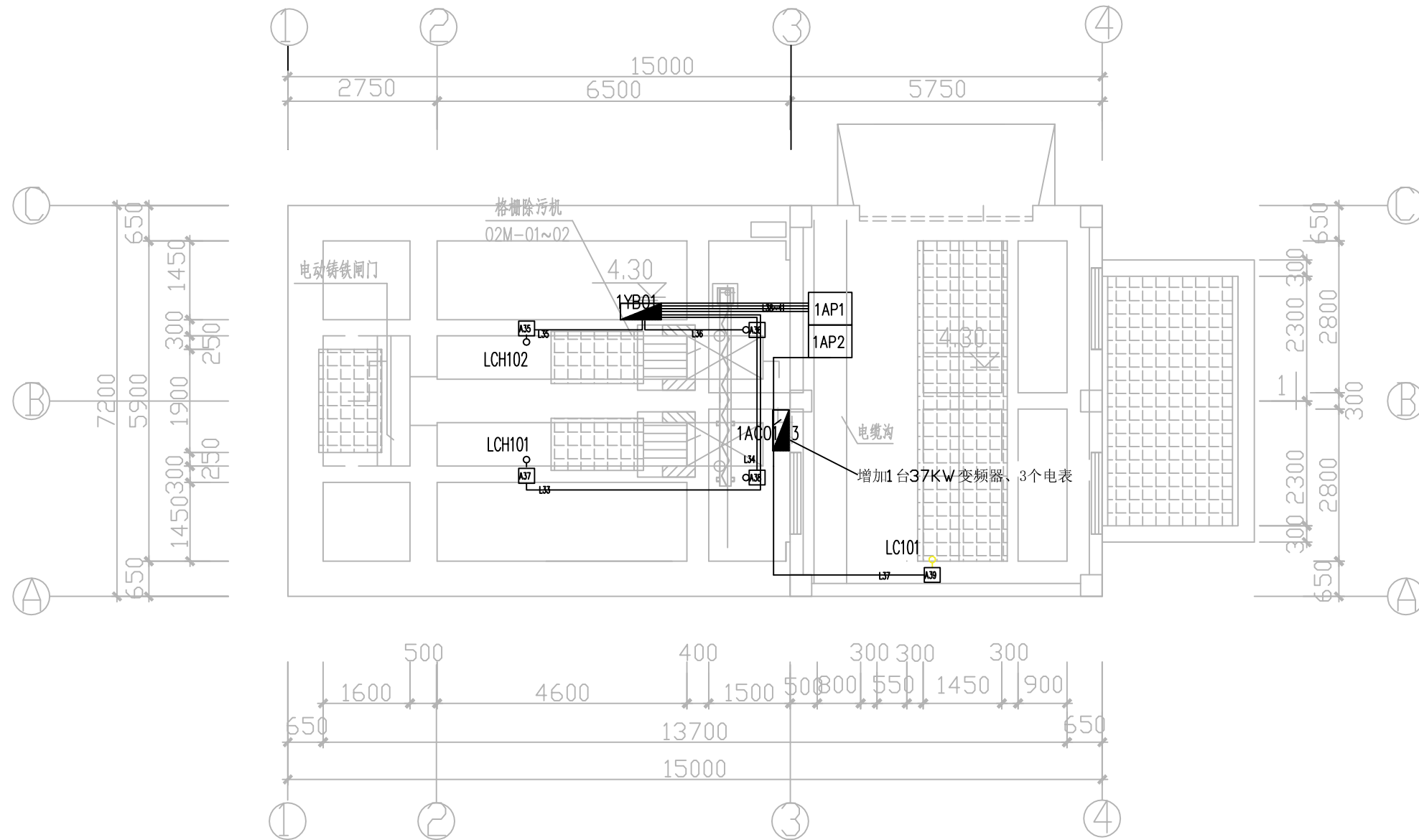


 广州市市政工程设计研究总院有限公司 GUANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	佛山市三水区兴联污水处理厂改建项目	电气改造平面图(四) 污泥脱水机房及料仓改造平面图	设计	王明雨	专业负责	王明雨	审核	刘兴业	日期	2025.06
			校核	张毅	项目负责	唐林	唐林	唐林	审定	刘兴业

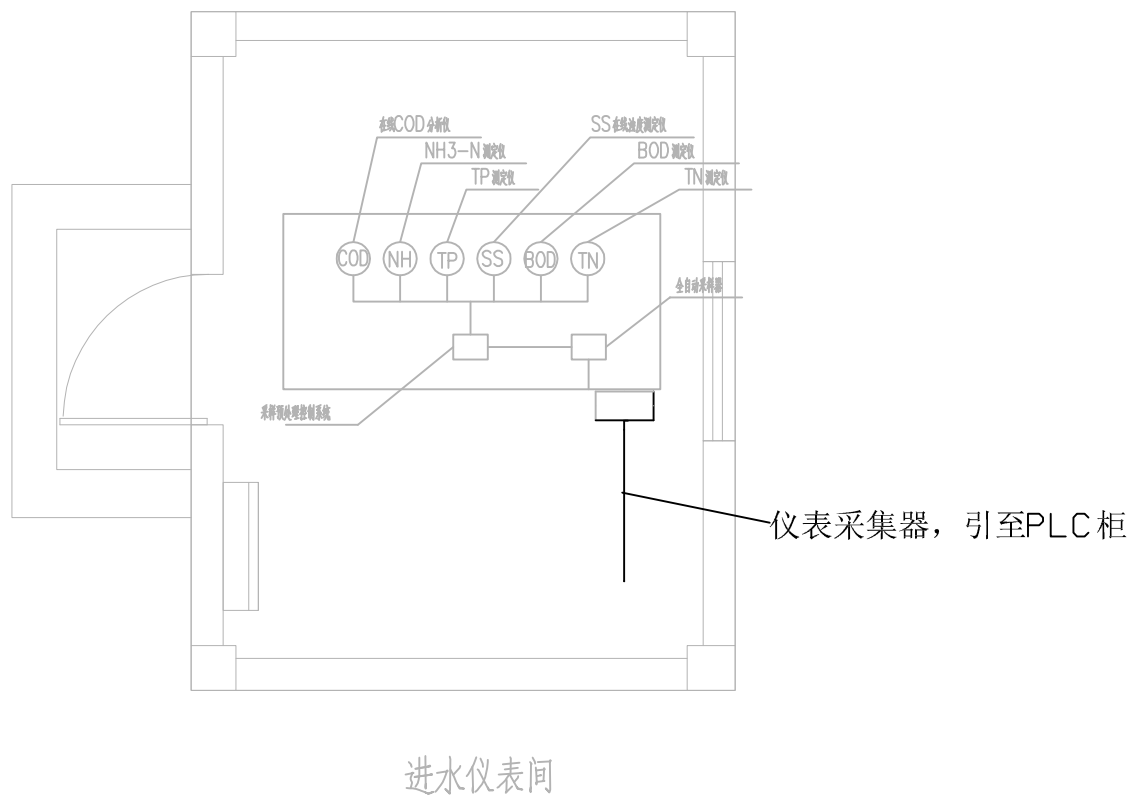




监控球机电源信号线拉至附近自控箱



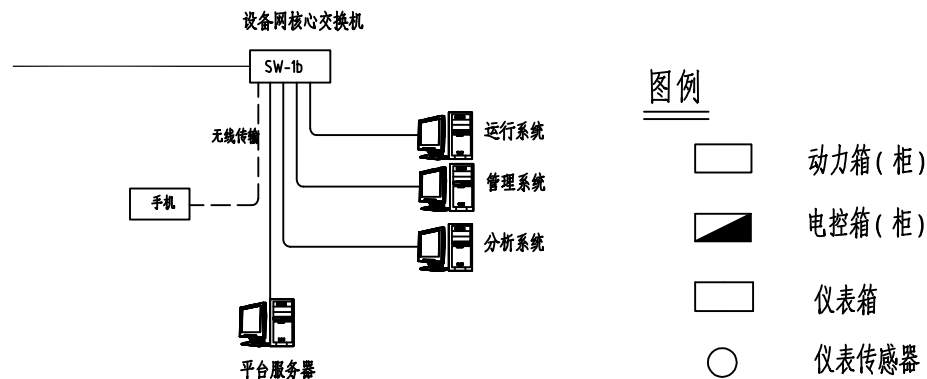
仪控平面图  
1:100



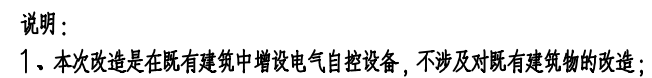
仪控分项表一(粗格栅):

序号	编号	名称	规格型号	数量	单位
1	A35~A39	接线盒	86型	7	个
2	L33	液位差LCH101探头线	KVVP-4×1.5	15	米
			RVP-1KV-3×2.5	15	米
3	L34	液位差LCH101探头线	KVVP-4×1.5	14	米
			RVP-1KV-3×2.5	14	米
4	L35	液位差LCH102探头线	KVVP-4×1.5	14	米
			RVP-1KV-3×2.5	14	米
5	L36	液位差LCH102探头线	KVVP-4×1.5	14	米
			RVP-1KV-3×2.5	14	米
6	L37	液位差LC101到PLC	KVVP-4×1.5	12	米
			RVP-1KV-3×2.5	12	米
7	L38	液位差LCH101到PLC	KVVP-4×1.5	12	米
			RVP-1KV-3×2.5	12	米
8	L39	液位差LCH101到PLC	KVVP-4×1.5	12	米
			RVP-1KV-3×2.5	12	米
9	L40	液位差LCH102到PLC	KVVP-4×1.5	12	米
			RVP-1KV-3×2.5	12	米
10	L41	液位差LCH102到PLC	KVVP-4×1.5	12	米
			RVP-1KV-3×2.5	12	米
电缆汇总一			1 KVVP-4×1.5	131	米
			2 RVP-1KV-3×2.5	131	米

说明:  
1、本次改造是在既有建筑中增设电气自控设备,不涉及对既有建筑物的改造;

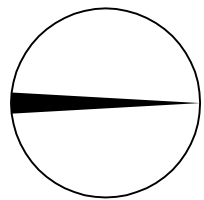






仪控分项表二(细格编) :						
序号	编号	名称	规格型号	数量	单位	
11	A43~A47	接线盒	86型	5	个	
12	L43	LCH201 探头线	KWP-4×1.5	20	米	
			RVP-1KV-3×2.5	20	米	
13	L44	LCH201 探头线	KWP-4×1.5	20	米	
			RVP-1KV-3×2.5	20	米	
14	L45	LCH202 探头线	KWP-4×1.5	20	米	
			RVP-1KV-3×2.5	20	米	
15	L46	LCH202 探头线	KWP-4×1.5	20	米	
			RVP-1KV-3×2.5	20	米	
16	L48	LCH201 种PLC	KWP-4×1.5	10	米	
			RVP-1KV-3×2.5	10	米	
17	L49	LCH201 种PLC	KWP-4×1.5	10	米	
			RVP-1KV-3×2.5	10	米	
18	L50	LCH202 种PLC	KWP-4×1.5	10	米	
			RVP-1KV-3×2.5	10	米	
19	L51	LCH202 种PLC	KWP-4×1.5	10	米	
			RVP-1KV-3×2.5	10	米	
20					米	
					米	
21					米	
					米	
电缆汇总二			1	KWP-4×1.5	120	米
			2	RVP-1KV-3×2.5	120	米

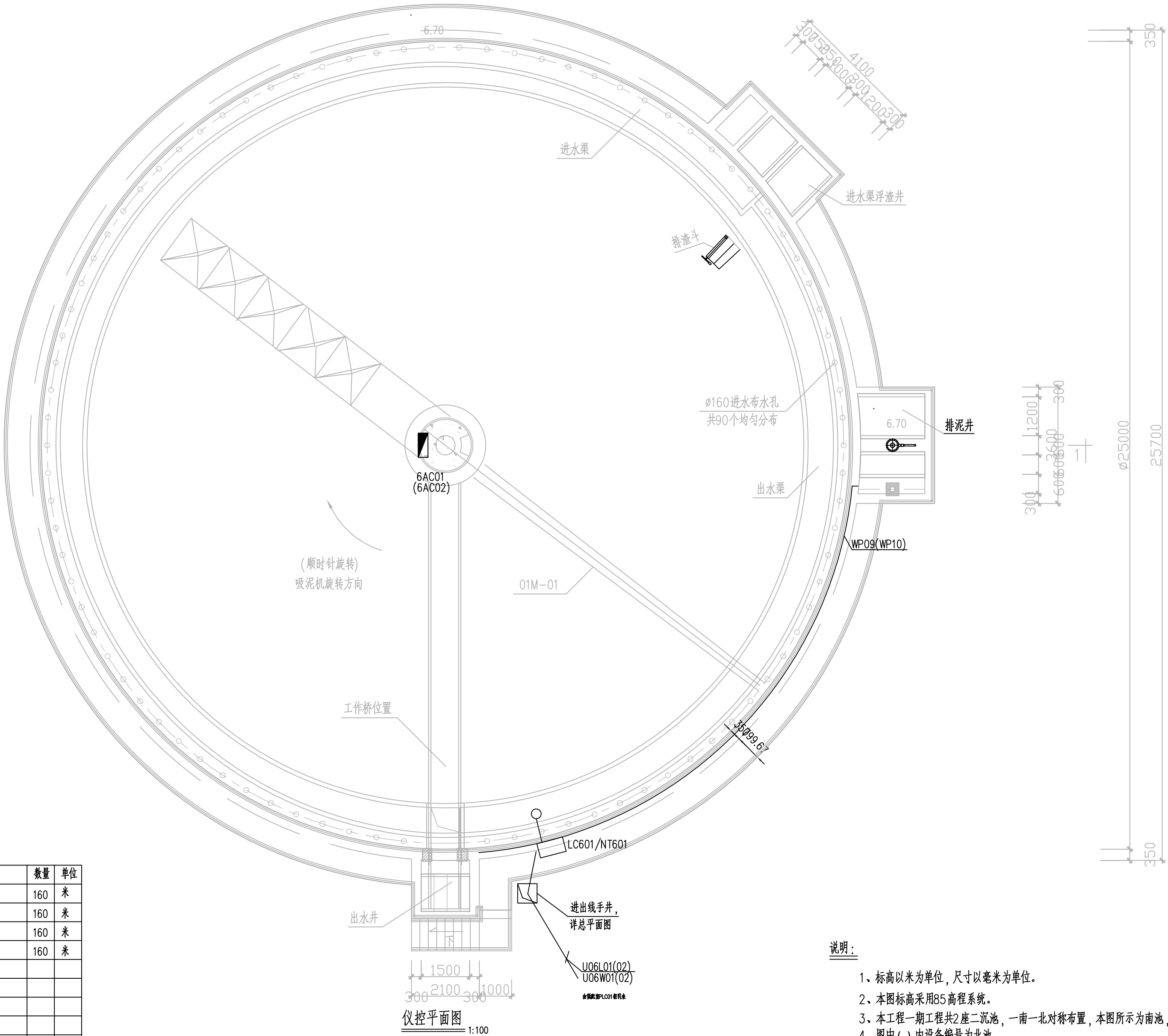




监控球机电源信号线拉至附近自控箱

仪控分项表六(二沉池):

序号	编号	名称	规格型号	数量	单位
107	U06L01	LC601 信号	KVVP-4×1.5	160	米
108	U06W01	LC601 电源	RVVP-3×2.5	160	米
109	U06L02	NT601 信号	KVVP-4×1.5	160	米
110	U06W02	NT601 电源	RVVP-3×2.5	160	米
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
电缆汇总六		4	KVVP-4×1.5	320	米
		5	KVVP-3×2.5	320	米
		6			



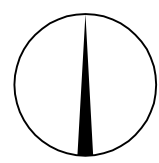
说明:

- 1、标高以米为单位,尺寸以毫米为单位。
- 2、本图标高采用85高程系统。
- 3、本工程一期工程共2座二沉池,一南一北对称布置,本图所示为南池,单池规模1万m<sup>3</sup>/d。
- 4、图中( )内设备编号为北池。

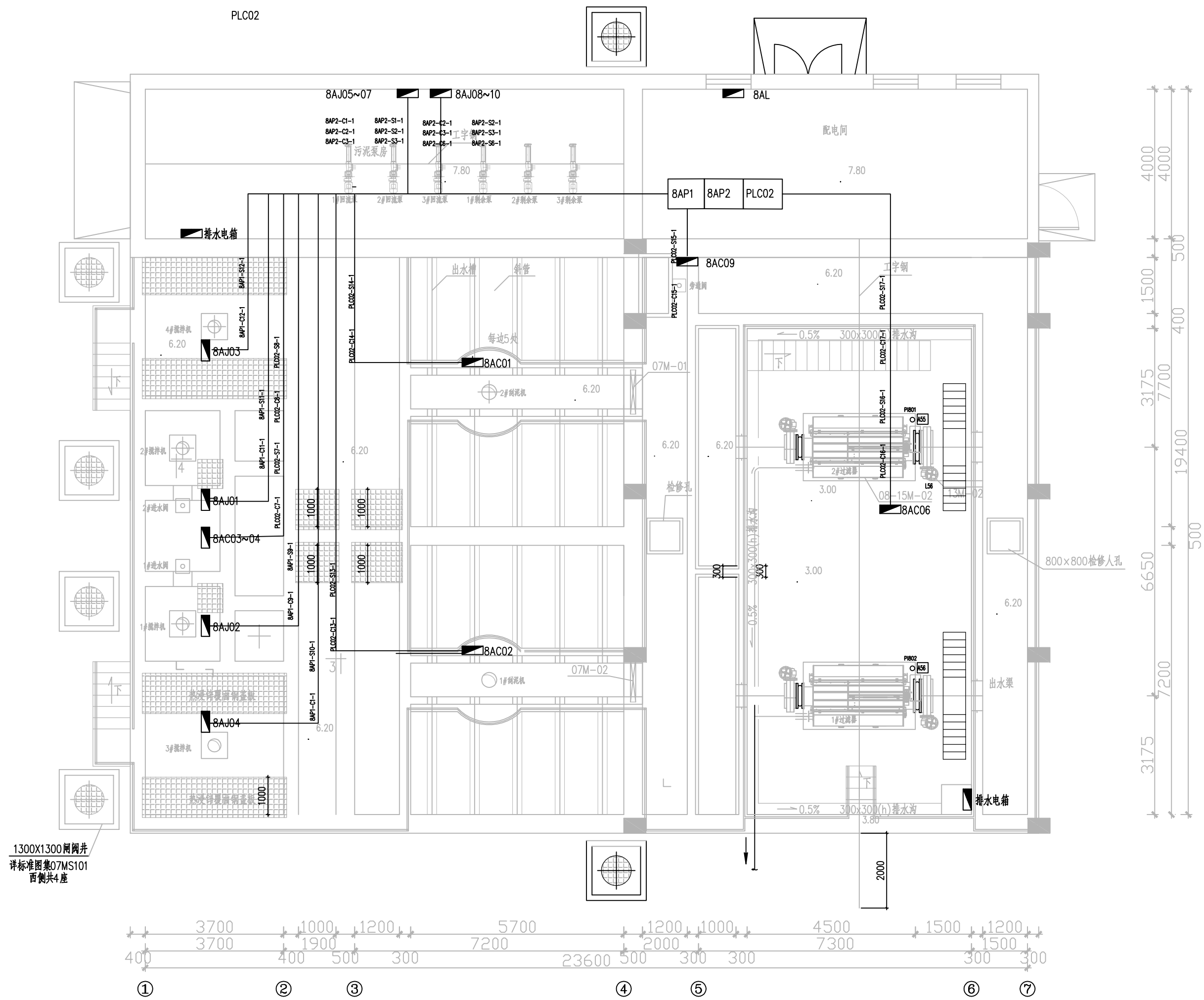
说明:

- 1、本次改造是在既有建筑中增设电气自控设备,不涉及对既有建筑物的改造;

监控球机电源信号线拉至附近自控箱



① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦



上层仪控平面图 1:100

- 说明:
1. 本图尺寸单位: 标高以米计, 其余以毫米计。
  2. 本图标高采用85高程系统。
  3. 本工程共1座高效沉淀池及不锈钢滤网回转过滤器。

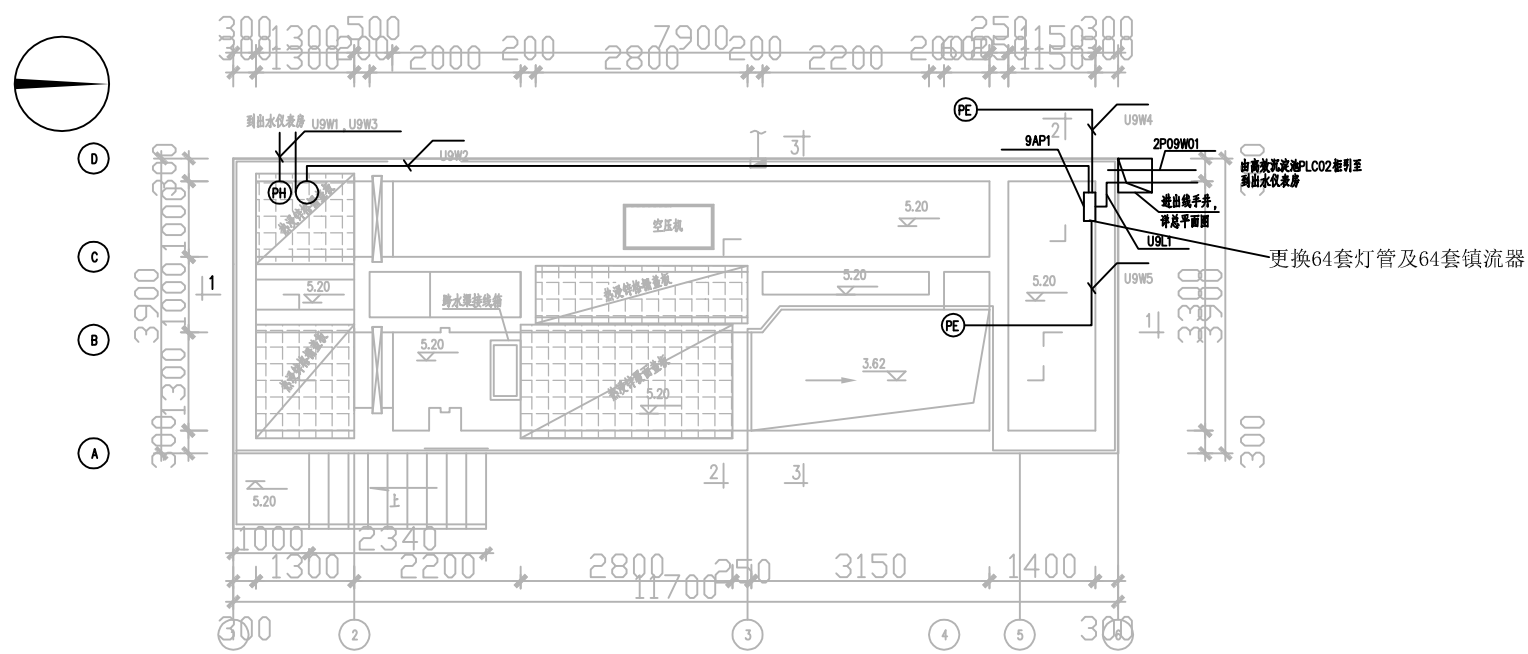
说明:  
1、本次改造是在既有建筑中增设电气自控设备, 不涉及对既有建筑物的改造;

仪控分项表八-1(高效池):

序号	编号	名称	规格型号	数量	单位
136	A55~A56	接线盒	86型	2	个
137	L56	PI801信号线		6	米
138	L57	PI802信号线		8	米
电缆汇总八-1		7	PI801信号线	6	米
		8	PI802信号线	8	米

仪控分项表八-2(高效池):

序号	编号	名称	规格型号	数量	单位
139	8AP2-C1-1	1#回流泵控制	KVP-7×1.5	30	米
140	8AP2-S1-1	1#回流泵信号	KVP-7×1.5	30	米
141	8AP2-C2-1	2#回流泵控制	KVP-7×1.5	29	米
142	8AP2-S2-1	2#回流泵信号	KVP-7×1.5	29	米
143	8AP2-C3-1	3#回流泵控制	KVP-7×1.5	28	米
144	8AP2-S3-1	3#回流泵信号	KVP-7×1.5	28	米
145	8AP2-C4-1	1#剩余泵控制	KVP-7×1.5	27	米
146	8AP2-S4-1	1#剩余泵信号	KVP-7×1.5	27	米
147	8AP2-C5-1	2#剩余泵控制	KVP-7×1.5	26	米
148	8AP2-S5-1	2#剩余泵信号	KVP-7×1.5	26	米
149	8AP2-C6-1	3#剩余泵控制	KVP-7×1.5	25	米
150	8AP2-S6-1	3#剩余泵信号	KVP-7×1.5	25	米
151	PLC02-C7-1	1#进水阀控制	KVP-7×1.5	37	米
152	PLC02-S7-1	1#进水阀信号	KVP-7×1.5	37	米
153	PLC02-C8-1	2#进水阀控制	KVP-7×1.5	37	米
154	PLC02-S8-1	2#进水阀信号	KVP-7×1.5	37	米
155	8AP1-C9-1	1#搅拌器控制	KVP-7×1.5	40	米
156	8AP1-S9-1	1#搅拌器信号	KVP-7×1.5	40	米
157	8AP1-C10-1	2#搅拌器控制	KVP-7×1.5	35	米
158	8AP1-S10-1	2#搅拌器信号	KVP-7×1.5	35	米
159	8AP1-C11-1	3#搅拌器控制	KVP-7×1.5	43	米
160	8AP1-S11-1	3#搅拌器信号	KVP-7×1.5	43	米
161	8AP1-C12-1	4#搅拌器控制	KVP-7×1.5	35	米
162	8AP1-S12-1	4#搅拌器信号	KVP-7×1.5	35	米
163	PLC02-C13-1	1#刮泥机控制	KVP-7×1.5	38	米
164	PLC02-S13-1	1#刮泥机信号	KVP-7×1.5	38	米
165	PLC02-C14-1	2#刮泥机控制	KVP-7×1.5	30	米
166	PLC02-S14-1	2#刮泥机信号	KVP-7×1.5	30	米
167	PLC02-C15-1	旁通阀控制	KVP-7×1.5	18	米
168	PLC02-S15-1	旁通阀信号	KVP-7×1.5	18	米
169	PLC02-C16-1	1#过滤器控制	KVP-7×1.5	33	米
170	PLC02-S16-1	1#过滤器信号	KVP-7×1.5	33	米
171	PLC02-C17-1	2#过滤器控制	KVP-7×1.5	33	米
172	PLC02-S17-1	2#过滤器信号	KVP-7×1.5	33	米
电缆汇总八-2		4	KVP-7×1.5	1088	米



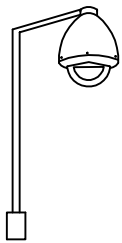
仪控平面图 1:50

说明:

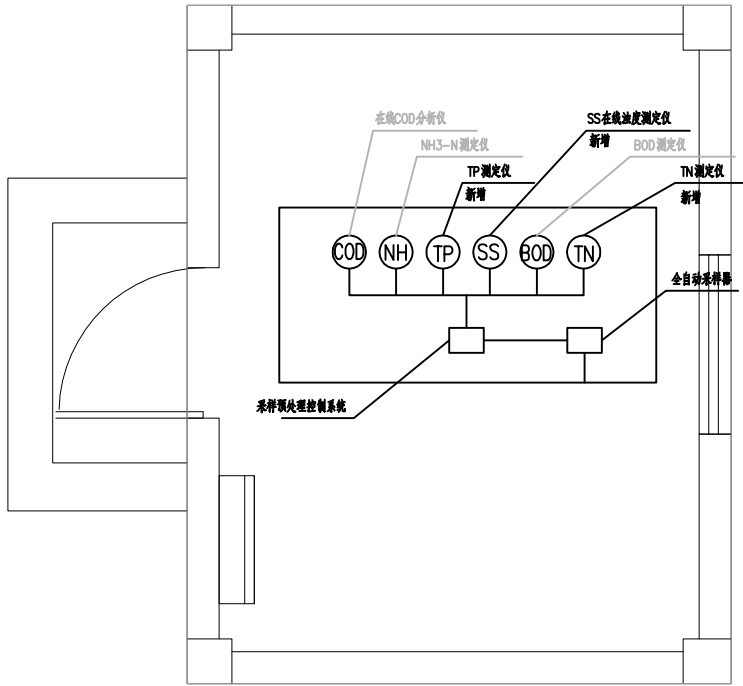
- 1、本图单位: 标高以米计, 其余均以毫米计。
- 2、本图标高采用BS高程系。
- 3、本工程紫外消毒渠共一座, 土建规模 $2.7m^3/d$ , 设备规模 $2.7m^3/d$ 。
- 4、本图需与总图及其他专业图纸一并使用。
- 5、紫外消毒渠为成套设备, 本设计仅提供电源, 设备采购后由厂家根据设备深化。

说明:

- 1、本次改造是在既有建筑中增设电气自控设备, 不涉及对既有建筑物的改造;



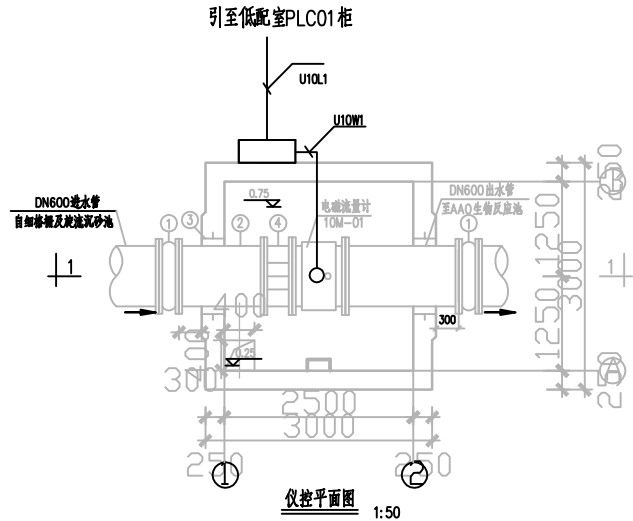
监控球机电源信号线拉至附近自控箱



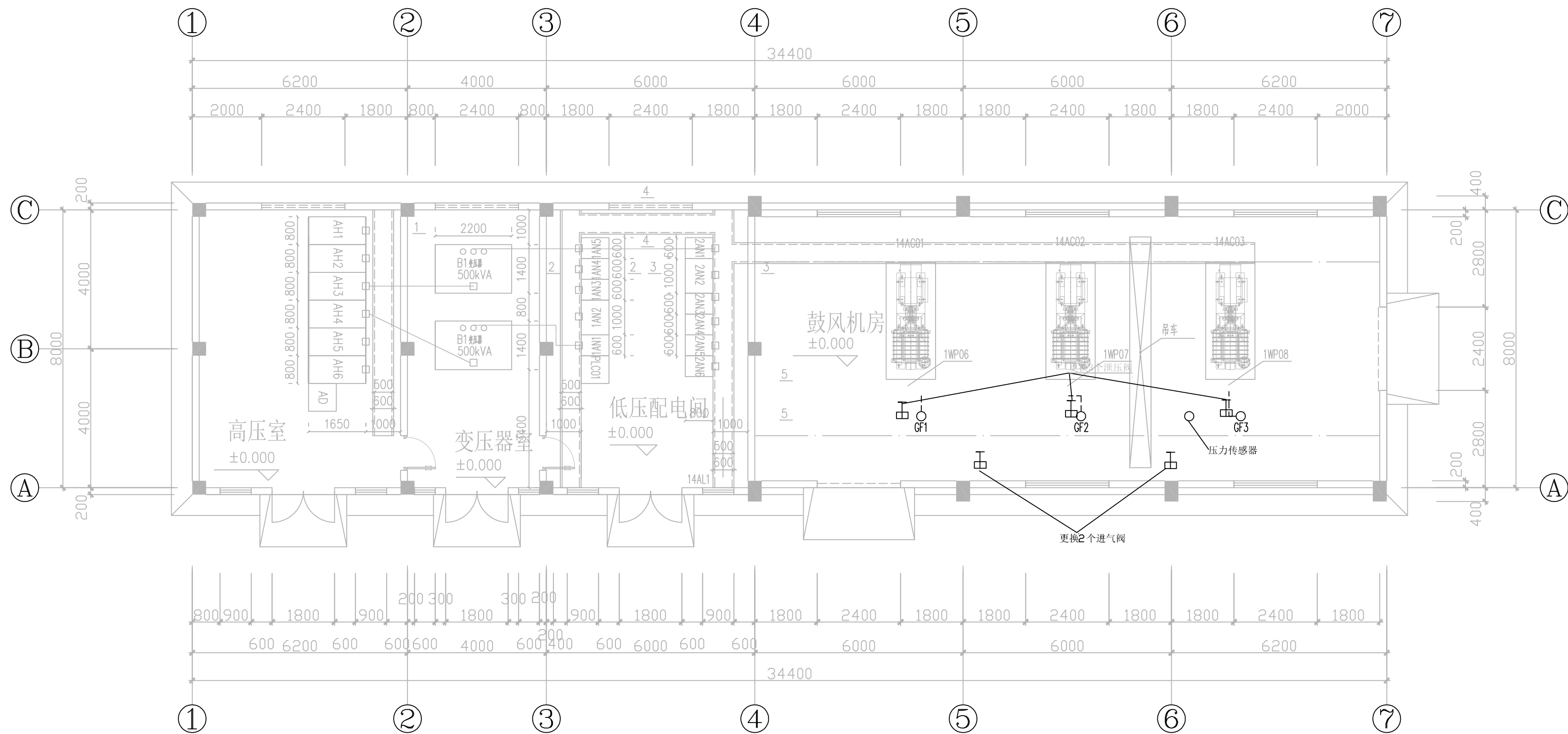
出水仪表间

仪控分项表十(出水计量井):

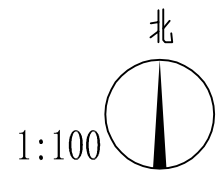
序号	编号	名称	规格型号	数量	单位
178	U10W1	10M-01探头线	KVVP-4×1.5	60	米
			RVVP-1KV-3×2.5	120	米
179	U10L1	10M-01通信线	现场总线通讯电缆	150	米
电缆汇总十		1	KVVP-4×1.5	60	米
		2	RVVP-1KV-3×2.5	120	米
		3	现场总线通讯电缆	150	米



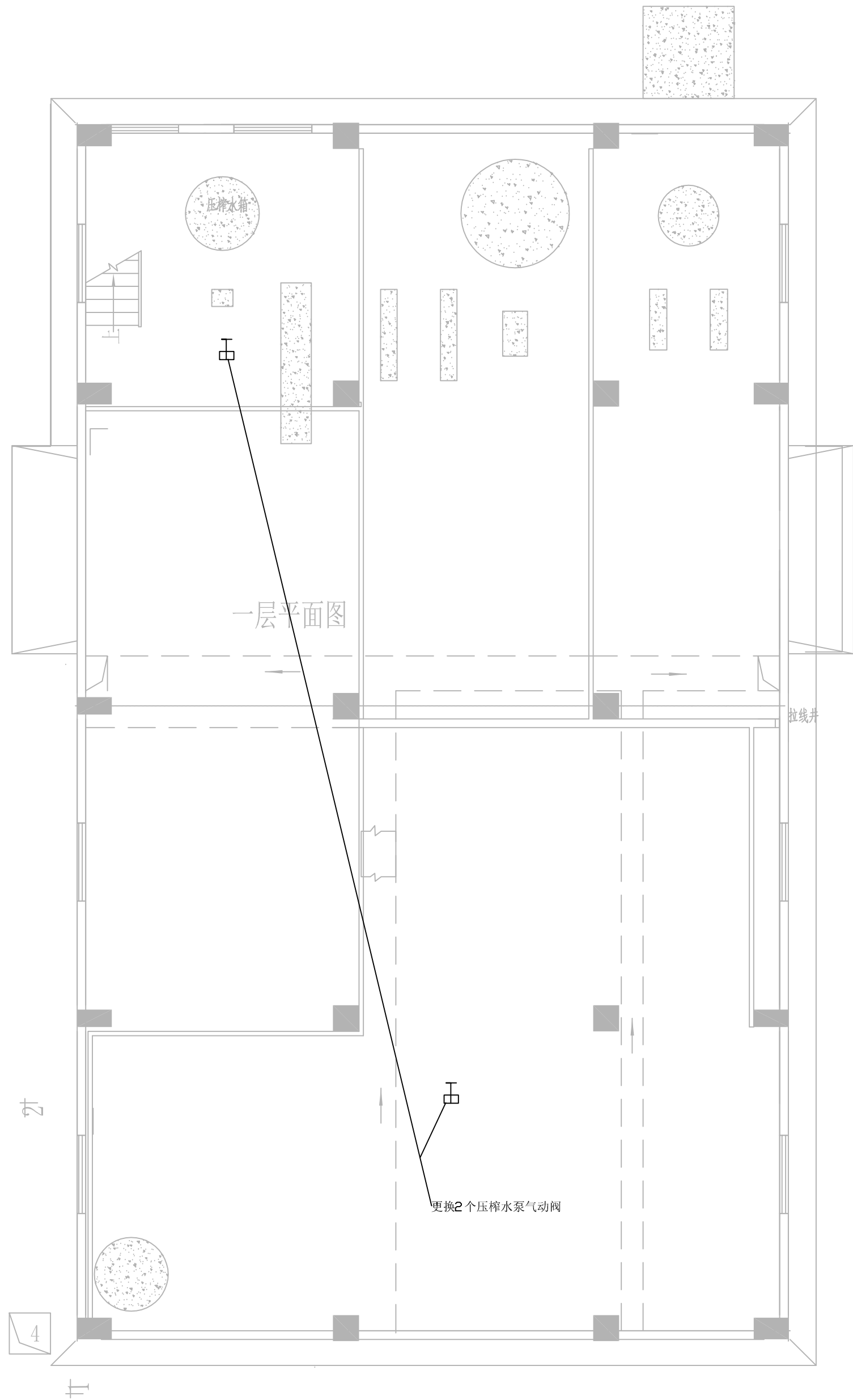
仪控平面图 1:50



鼓风机房及变电所动力平面图

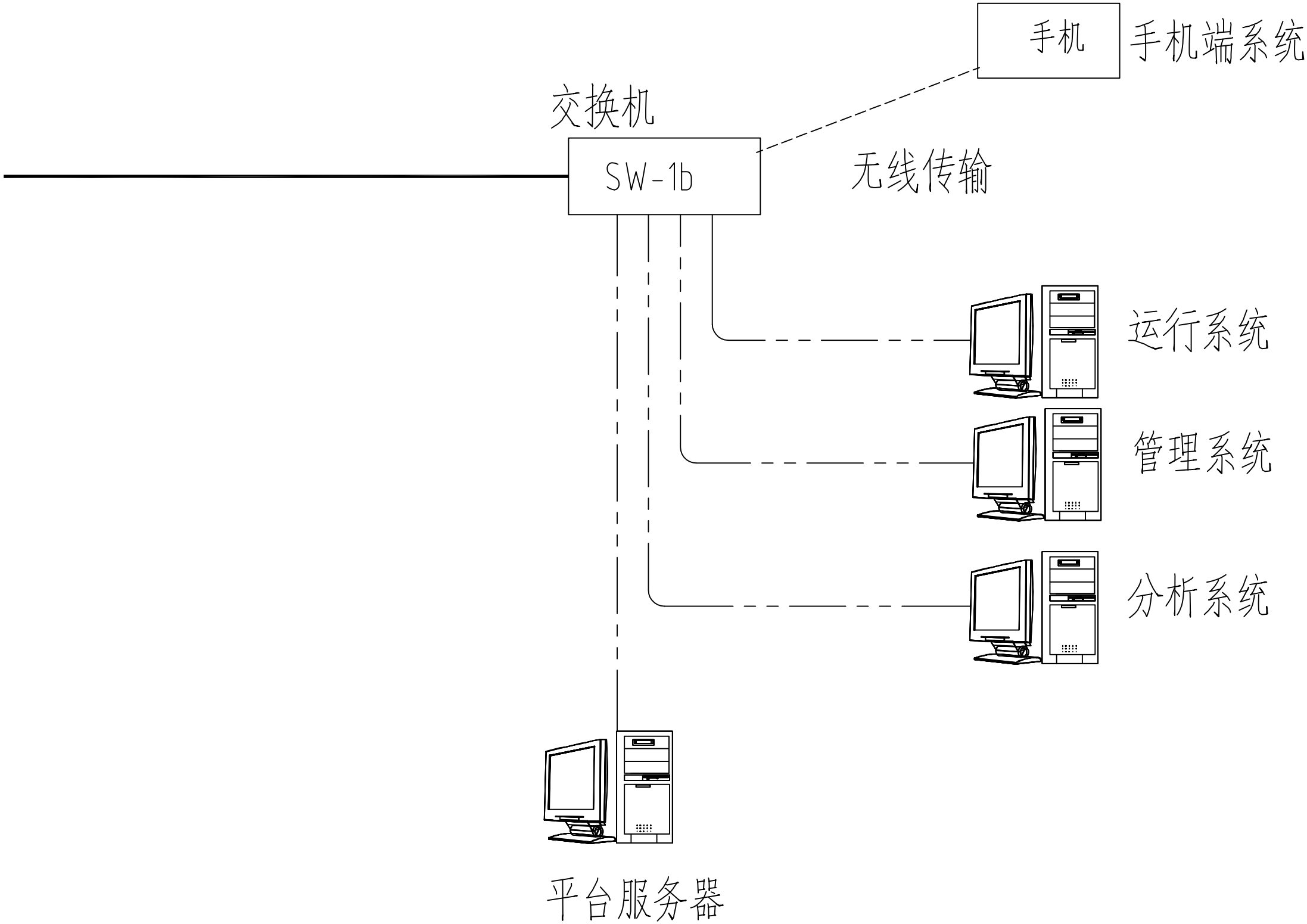


说明：  
1、本次改造是在既有建筑中增设电气自控设备，不涉及对既有建筑物的改造；



说明：  
1、本次改造是在既有建筑中增设电气自控设备，不涉及对既有建筑物的改造；

项目编号	25-158-3-11	设计阶段	初步设计	比例	会签
------	-------------	------	------	----	----



说明：  
1、本次改造是在既有建筑中增设电气自控设备，不涉及对既有建筑物的改造；

 广州市市政工程设计研究总院有限公司 GUANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	佛山市三水区兴联污水处理厂改建项目	自控改造平面图(六) 信息化平台	设计	王明雨		专业负责	王明雨		审核	刘兴业	日期	2025. 06
			校核	张毅		项目负责	唐琨巍		审定	刘兴业	图号	F-01-1-04-9/9



项目编号

25-158-3-M

设计阶段

初步设计

比例

会签

电气专业主要工程数量表					
序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	低压柜改造	低压柜内新增配电回路	宗	1	
2	现场控制箱/配电箱	S304不锈钢, 室内IP54, 室外IP65, 含二次回路接线、元器件等	套	2	
3	低压电缆	ZB-YJV-1kV-(5X10)	米	200	
4	低压电缆	ZB-YJV-1kV-(5X6)	米	50	
5	低压电缆	ZB-YJV-1kV-(5X4)	米	200	
6	电缆桥架	表面喷塑, S304不锈钢, 托盘式, 500X150(单位:mm)	米	66	含所有支架、隔板、接地扁钢等附件
7	电缆桥架	表面喷塑, S304不锈钢, 托盘式, 600X150(单位:mm)	米	5	
8	电缆桥架	表面喷塑, S304不锈钢, 托盘式, 300X150(单位:mm)	米	61	
9	电缆桥架	表面喷塑, S304不锈钢, 托盘式, 150X75(单位:mm)	米	26	
10	电缆桥架	表面喷塑, S304不锈钢, 托盘式, 100X50(单位:mm)	米	8	
11	抗震支架	设置详见《抗震设计》图纸要求	宗	1	含所有支架、隔板、接地扁钢等附件
12	穿线管	SC32 (壁厚2.5mm)	米	300	
13	电缆置换	不能利旧的缆线换新	宗	1	



佛山市三水区兴联污水处理厂自动化改造清单					
序号	名称	规格、功能	单位	数量	备注
1	预处理站	进水口			
1.1	程序升级服务	(1) PLC自控程序优化开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 实现进粗格栅格栅根据液位差和周期自动控制; (3) 实现提升泵液位和恒流量控制 (根据液位, 判断泵的启停), 自动轮流控制; (4) 监测和记录主要设备的运行记录信息 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。	项	1	
1.2	提升泵变频器	37KW 变频器, 含开孔安装、现场接线、配线, 485通讯数据采集和调试等	套	1	损坏故障修复或更换变频器
1.3	提升泵电量采集	含多功能表、电流互感器, 含开孔安装、配线, 485通讯数据采集和调试等	套	3	
2	厌氧除砂设备				
2.1	程序升级服务	(1) PLC自控程序优化开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 实现进水细格栅格栅根据液位差和周期自动控制; (3) 实现旋流沉砂池定时控制; (4) 监测和记录主要设备的运行记录信息 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。	项	1	
	细格栅PLC控制箱(含输泥机)	(1) PLC控制箱, 1800*800*400不锈钢304 (2) 含PLC控制箱及模块 (3) 配套电气元器件含交换机、防雷器、空气开关、开关电源、按钮、旋钮开关、指示灯、保险丝、继电器等	套	1	原控制箱损坏
	自控线槽及施工	不锈钢线槽100mm*100mm*50mm 20米, 不锈钢线槽100mm*50mm 12米	项	1	
3	行泥脱水车间				
3.1	程序升级服务	(1) PLC自控程序优化开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 排泥方式, 根据储泥池的液位或者自定义时间时长进行控制; 调整池根据液位控制启停 (3) 板框机与附属设备进行关联 (4) 监测和记录主要设备的运行记录信息 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。	项	1	
	板框机回流气动阀门	DN80, 16公斤, OSK-200 不锈钢气动阀门, 包含旧阀门拆卸, 新阀安装、接线、调试	台	1	
	压榨水泵回流气动阀门	DN32, 16公斤, OSK-160 不锈钢气动阀门, 包含旧阀门拆卸, 新阀安装、接线、调试	台	1	
4	生化池				
4.1	程序升级服务	(1) PLC自控程序优化开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 回流泵实现, 根据二沉池污泥浓度, 判断启停、开度、功率; 内回流比: 根据出水总氮数据控制; 外回流比: 根据回流比例设置。 (3) 鼓风机实现: 根据好氧池的溶解氧, 判断启停; 1) 定时开启; 2) 根据进水氨氮浓度自动调整气水比 (需要看总风量表并且要求数据准确); 3) 根据溶解氧设置范围控制; 4) 根据出水氨氮, 控制鼓风机的启停。 【可切换手动或者自动】 (4) 监测和记录主要设备的运行记录信息 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。	项	1	离心风机调频容易出现喘振
4.2	电动球阀	DN20 (3/4") 耐腐蚀, 户外, 需要做防腐罩, 旧阀门拆卸, 新阀门安装、接线、测试	台	10	生化池自动排酸冷却水
4.3	管线	含电源线、信号线、控制线、套管和辅材	套	1	
4.4	PLC控制箱	(1) PLC控制箱, 800*600*250不锈钢304 (2) PLC控制箱含电动阀控制所需PLC模块 (3) 配套电气元器件含交换机、防雷器、空气开关、开关电源、按钮、旋钮开关、指示灯、保险丝、继电器等	套	1	
4.5	生化池冷却水排阀自控程序开发服务	(1) PLC自控程序开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 实现中控远程监视和控制功能 (按照自定义时间或者人工手动控制)	项	1	
4.6	电动调节阀	DN100, PN16电动调节阀, 包含旧阀门拆卸, 新阀安装、接线、调试	套	3	生化池进气阀
4.7	电动调节阀	DN300, PN10电动调节阀, 包含旧阀门拆卸, 新阀安装、接线、调试	套	2	鼓风机进压阀
4.8	PLC柜改造	增加PLC工艺控制需求所需的PLC模块, 配套电气元器件及辅材	套	1	鼓风机PLC站改造
4.9	管线	含电源线、信号线、控制线、套管和辅材	套	1	
4.9	线槽施工	含电源线、信号线、控制线、套管和辅材 (线槽1.8*10的30米;线槽2:10*30的20米;线槽3:5*10的20米;线槽4:8*15的65米;线槽5: 15*20的6米;)	套	1	
4.10	鼓风机电动调节阀(增压阀) PLC自控程序开发服务	(1) PLC自控程序开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 增压阀可根据风机的启停进行控制	项	1	
4.11	管道插入式热式气体质量流量计	DN300, 【管道插入式热式气体质量流量计】【MF-2CEPIA01MSWGTD】 公称通径: DN300 (12"); 测量介质: 气体; 准确度: 2.5级; 显示类型: 带; 输出及供电电源: 4~20mA; 接口: RS485; 24VDC; 报警: 无; 安装位置: 304SS标准型; 球阀; 传感器材质: 316LSS; 电气接口、外壳材质及防护等级: M20×1.5螺塞, 铝合金, IP65; 耐环境温度: -20~150℃; 现场开孔、修复、接线、调试	项	2	新增, 包含设备及安装, 测试
4.16	PLC控制箱屏幕更换	12寸屏幕更换调试, 旧屏幕拆卸, 新屏幕安装, 屏幕图形运行组态界面制作、调试, 逐点测试控制是否正确, 后期培训	套	1	新增
5	加药罐				
5.1	PLC控制箱	(1) PLC控制箱, 800*600*250不锈钢304 (2) PLC控制箱含电动阀控制所需PLC模块 (3) 配套电气元器件含交换机、防雷器、空气开关、开关电源、按钮、旋钮开关、指示灯、保险丝、继电器等	套	3	乙酸钠、PAC、PAM
5.2	管线	含电源线、信号线、控制线、套管和辅材	套	3	
5.3	投加PLC自控程序开发服务	(1) PLC自控程序开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 乙酸钠: 根据出水总氮进行控制 (3) PAC、PAM 根据出水总磷进行控制 (4) 监测和记录主要设备的运行记录信息 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。	项	3	
5.4	加药罐液位计	根据液位高度, 可检测加药情况	个	2	
6	高效沉淀池				
6.1	程序升级服务	(1) PLC自控程序优化开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 排泥泵: 根据用户自定义的时间段, 判断启停 (3) 监测和记录主要设备的运行记录信息 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。	项	1	
7	紫外消毒渠				
6.1	程序升级服务	(1) PLC自控程序优化开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 实现根据水位或用户自定义的时间段, 自动启停 (3) 监测和记录主要设备的运行记录信息 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。	项	1	
7	进出水在线房	COD/氨氮、总磷、总氮、PH、温度、SS、流量信号采集			
7.1	PLC控制箱	(1) PLC控制箱, 800*600*250, 碳钢材质 (2) PLC控制箱含仪表信号采集所需PLC模块 (3) 配套电气元器件含交换机、防雷器、空气开关、开关电源、保险丝、继电器	套	2	
7.2	管线	含电源线、信号线、控制线、光纤、套管和辅材	套	2	
7.3	PLC自控程序开发服务	(1) PLC自控程序开发, 程序和设备数据结构标准化; (2) 相关仪表数据采集, 满足工艺生产要求; 数据对接至中控	项	2	

8	中控监控系统				
8.1	上位机监控系统升级服务	补充完善: (1) 出水数据、污泥脱水车间的污泥池液位数据, 生化池所有过程仪表数据、风量 (2) 关键信号和故障报警 (提升泵、粗细格栅、鼓风机喘振、内外回流泵、二沉池刮泥机、高效池PAC和PAM加药泵、出水推移超移或超内控推移报警) (3) 各工艺段主要设备运行数据监测 (启/停/运行时间等), 支持按自定义时间段进行查询。 (4) 主要泵泵电量数据监测 (电压/电流/功率/电量等)	项	1	
9	视频监控子系统				
9.1	高清球机	DS-2DE44231W4G, 4寸23倍变焦360全景, 红外夜视	套	5	粗/细格栅、二沉池、高效池池面、出水口
9.2	监控立杆	监控立杆不锈钢304材质, 含基础预埋件	套	5	
9.3	监控基础	监控流混凝土基础	套	5	
9.4	CCTV箱	不锈钢304材质, 含空气开关、防雷器、光纤收发器等电器元件	套	5	
9.5	线缆	电缆和套管及辅材	套	5	按现场安装位置评估
10	仪表				
10.1	超声波液位计	MultiRanger200变送器, XPS-15传感器, 0.3~15m量程, 10米电缆, 不含安装支架	台	4	粗格栅、细格栅
10.2	超声波液位计	LU1420变送器, XPS-15传感器, XPS-15传感器, 0.3~15m量程, 10米电缆, 不含安装支架	台	1	进水泵提升泵
10.3	DO	SC200数字控制器, LDO II传感器, 含支架	台	2	生化池
10.4	ORP	SC200, 控制器, 差分ORP传感器, 含安装支架	台	2	生化池
10.5	MLSS	SC200, solitax sc传感器, 含安装支架	台	2	生化池
10.7	压力表变送器	压力变送器, 4~20ma	台	1	鼓风机总管
10.8	电磁流量计	DN20	台	2	PAC/碳源投加
10.9	超声波液位计	LU1420变送器, XPS-10传感器, XPS-10传感器, 0.3~10m量程, 10米电缆, 不含安装支架	台	2	储泥池、回流泵
10.10	液位计	LU1430液位计变送器, XPS-15传感器, 0.3~15m量程, 10米电缆, 不含安装支架	台	1	储泥池
10.11	超声波液位计	LU1420变送器, XPS-10传感器, XPS-10传感器, 0.3~10m量程, 10米电缆, 不含安装支架	台	1	二沉池新增
10.12	液位计	LU1430液位计变送器, XPS-15传感器, 0.3~15m量程, 10米电缆, 不含安装支架	台	2	二沉池新增
10.13	总磷检测仪	酶检测变送器, 钨酸分光光度法, 含水路水要试剂	台	1	出水仪表间
10.14	总氮检测仪	酶检测变送器, 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法, 含水路水要试剂	台	1	出水仪表间
10.15	SS检测仪	固体悬浮物测定仪量程0~30000mg/L 线长10米 带PVC支架	台	1	出水仪表间
11	技术服务	(1) 对PLC站自控线梳理排查, 信号故障修复、标识完善 (2) 对现场设备进行自控/电气接线进行检查、校正、标识 (3) 调试运行	项	1	请确认是否全场PLC都需要线梳理进行校对, 完善标识, 工厂是否满足可以停工检查
11.1	自控系统修复	(1) PLC控制箱图纸设计 (2) 仪表、设备安装调试 (3) 培训和售后服务等	项	1	
11.2	技术服务	(1) PLC控制箱图纸设计 (2) 仪表、设备安装调试 (3) 培训和售后服务等	项	1	
15	信息化				
15.1	平台服务器	不低于: 2U机架式主机 志强E5处理器 2*服务器4216 32颗64核 256G内存 400G 固态硬盘*4*2, 4TB SAS/H370P, 其它标配	套	1	必选
15.2	基础数据平台	智慧运营基础软件平台, 含移动设备支持软件	项	1	必选
15.3	生产运行管理	(1) 管理驾驶舱: 集成展示污水厂规模、综合3D展示污水厂总布局, 显示关键数据聚合汇总与统计, 针对核心项目相关信息进行滚动展示。 (2) 生产监控: 对污水全部或关键设备的运行状态、主要性能参数。 (3) 设备监控: 对污水厂设备运营情况进行综合统计、分析与监控; (4) 运营监控: 能够调用数据仓库中电耗、药耗、产泥量等关键成本进行统计, 根据不同层级、不同岗位人员的定位, 全部或部分展示关键成本信息, 以便管理团队开展对污水厂生产环节的成本控制工作。	项	1	必选
15.4	预警系统	对进出水量与水质异常、工艺控制参数、设备运行异常、维护工作通知、库存信息报警等异常情况进行预警提示, 以便管理人员迅速响应。	项	1	必选
15.5	统计报表	根据报表统计功能模块定制, 包含 (1) 水量报表 (污水厂生产运行产生的进水量、出水量数据, 生成报表统计记录, 支持“天、周、月、年、自定义”等周期查询) (2) 水质报表 (记录污水厂生产运行产生的进水质、出水水质数据, 包括COD、氨氮等)	项	1	必选
15.6	操作工作站	不低于: 17~18700\32G\2T+250G固态\4G独显\配27英寸显示器, 其它标配;	套	1	可选
15.7	中心交换机	智能网管, 4个千兆SFP, 24个10/100/1000BASE-T以太网口	台	1	可选
15.8	工业防火墙	1U机架式, 2个千兆Combo接口, 10个千兆电接口, 单电源, 网络吞吐量3Gbps, 并发连接: 200万, 含防病毒、防攻击、上网行为管理、Web安全防护等增强特性授权;	台	1	可选
15.9	工作站操作系统	WINDOWS 10 或以上	套	1	可选
15.10	PAD巡检设备	PAD巡检移动设备	台	1	可选
15.11	二维码铭牌	二维码铭牌, 包含设备二维码, 设备基础信息	个	300	可选
15.12	巡检定位设备	定位装置, 满足人员现场打卡要求(蓝牙、NFC等)	个	20	可选
15.13	设备管理系统	根据设备管理系统功能模块定制, 包含功能模块: (1) 设备概览: 图文结合直观展示设备及相关维修保养任务统计, 包含待办任务、设备概况、任务完成情况和历史任务统计 (2) 设备台账: 管理工艺设备、机电设备(水泵、电机、阀门)、水质监测仪器等 (3) 通过数据仓库存储的处理水量变化信息, 分析统计不同时间跨度下处理水量情况及变化趋势, 为运行人员合理调配厂内设施处理水量、设备收入分析、成本分析提供基础数据。 (2) 针对污水厂各单元用电情况进行能耗分项统计, 形成可视化图表, 以便管理人员掌握厂区能耗分布, 采取更为有效的节能措施。 (3) 针对污水处理、污泥处理设施的不同加药环节, 可根据不同类型、不同部位的药剂使用量统计、单位药剂用量分析, 以便对药剂投加效果进行评估分析。	项	1	可选
15.14	数据分析系统	(1) 展示污水厂运行实时数据 (2) 厂站运营总览展示及主要历史数据查询; (3) 设备基础信息查询与台账维护; (4) 提供对巡检、维修、保养任务工单查询、处理及统计功能; (5) 提供日、月、年等统计报表;	项	1	可选
15.15	手机端系统	根据手机端系统功能模块定制, 包含功能模块: (1) 展示污水厂运行实时数据 (2) 厂站运营总览展示及主要历史数据查询; (3) 设备基础信息查询与台账维护; (4) 提供对巡检、维修、保养任务工单查询、处理及统计功能; (5) 提供日、月、年等统计报表;	项	1	可选