

图纸目录

工程名称 徐州市区奎河综合整治工程项目 子项 调蓄池
 项目编号 2019JS073SS 专业 自控及仪表 阶段 施工图 日期 2019.12

序号	图 号	修正号	名 称	图纸张数		备 注
				专用	通用	
1	HC205-00I-01		泰奎大沟调蓄池自控图纸目录		1	
2	HC205-00I-02-01		泰奎大沟调蓄池自控及仪表专业施工图设计总说明(一)		1	
3	HC205-00I-02-02		泰奎大沟调蓄池自控及仪表专业施工图设计总说明(二)		1	
4	HC205-00I-03		泰奎大沟调蓄池控制系统拓扑图		1	
5	HC205-00I-04		泰奎大沟调蓄池自控总平面布置图		1	
6	HC205-00I-05		泰奎大沟调蓄池检测仪表主要设备一览表		1	
7	HC205-00I-06		泰奎大沟调蓄池控制系统主要设备一览表		1	
8	HC205-00I-07		泰奎大沟调蓄池自控仪表系统接地示意图		1	
9	HC205-00I-08		泰奎大沟调蓄池雷达液位计及缆式浮球开关安装示意图		1	
10	HC205-00I-09		泰奎大沟调蓄池电磁流量计安装示意图		1	
11	HC205-00I-10		泰奎大沟调蓄池PLC现场控制柜设计图		1	
12	HC205-00I-11		泰奎大沟调蓄池自控仪表电源系统图		1	
13	HC205-00I-12		泰奎大沟调蓄池PLC控制站 I/O表		1	
14	HC205-00I-13		泰奎大沟调蓄池成套设备 I/O表		1	
15	HC205-00I-14-01		泰奎大沟调蓄池电缆一览表(一)		1	
16	HC205-00I-14-02		泰奎大沟调蓄池电缆一览表(二)		1	
17	HC205-01I-01		泰奎大沟调蓄池仪控设计图(一)		1	
18	HC205-01I-02		泰奎大沟调蓄池仪控设计图(二)		1	
19	HC205-02I-01		泰奎大沟调蓄池配电间及值班室仪控设计图		1	
20	HC205-00I-JK-01		泰奎大沟调蓄池视频监控及门禁系统施工图设计总说明		1	
21	HC205-00I-JK-02		泰奎大沟调蓄池视频监控系统图及设备一览表		1	
22	HC205-00I-JK-03		泰奎大沟调蓄池门禁系统示意图及设备一览表		1	
23	HC205-00I-JK-04		泰奎大沟调蓄池配电间及值班室门禁布置图		1	
24	HC205-00I-JK-05		泰奎大沟调蓄池视频监控总平面布置图		1	
25						



上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

设计负责人 CHIEF DESIGNER	何佳良	图 号 DRAWING NO.	HC205-00I-01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	袁嘉	修正号 REV NO.	
校 核 CHECKED	袁嘉	页 数 PAGE NO.	1/1
设 计 DESIGNED	何佳良		

景观	总体
水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
给水	排水
会签	

自控及仪表专业施工图设计总说明

一、设计依据及资料

- 1、甲方委托我院承担设计任务的任务委托单内容及设计合同内容。
- 2、本工程初步设计文件及批复。
- 3、工艺处理过程对仪表、自控所提出的要求。

二、主要规范及标准

设计执行的规范和规定

CJJ/T 120-2018	《城镇排水系统电气与自动化工程技术标准》
HG/T 20507-2014	《自动化仪表选型设计规范》
HG/T 20509-2014	《仪表供电设计规范》
HG/T 20513-2014	《仪表系统接地设计规范》
HG/T 20700-2014	《可编程序控制器系统工程设计规范》
GB 50057-2010	《建筑物防雷设计规范》
GB 50343-2012	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》
GB 51174-2017	《城镇雨水调蓄工程技术规范》
本工程中设备安装及调试，电缆电线敷设按以下验收规范及标准验收:	
GB 50093-2013	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》
GB 50168-2018	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》

三、调蓄池仪表设置与安装

- 1、根据工艺检测要求设置仪表，具体仪表配置详见《自控及仪表主要设备一览表》。
- 2、本工程仪表应满足如下外壳防护等级要求：
- IP54 户内； IP65 户外； IP68 可能产生水洒的场合； IP67 经常受到直接水溅的场合
- 3、各仪表安装均需符合产品说明书要求。
- 4、如无特殊标注，仪表保护箱或变送器的安装高度为中心线离操作地坪（相对标高）1.50米。

四、自控系统

- 1、本工程为新建工程，综合调蓄池处理工艺过程、设备和检测仪表分布等相关因素，泰奎大沟调蓄池自动化控制系统采用信息层、控制层和设备层组成的三层系统结构。值班室监控计算机为信息层，现场控制站为控制层，位于现场的在线检测仪表和现场执行设备组成设备层，详见《泰奎大沟调蓄池控制系统拓扑图》。
- 2、信息层设备设在值班室，主要由一台监控计算机组成。监控计算机主要负责泵站自控系统人机交互、泵站数据存储、整理、转发及运行报表生成等。同时，信息层预留开放的数据通讯接口与上位系统进行数据交换。
- 3、控制层由一台PLC现场控制站组成，通过以太网与信息层连接，接受信息层指令，根据预先编制好的程序控制调蓄池内设备自动运行、仪表和设备数据的采集处理，上传至调蓄池监控计算机。
- 4、设备层包括在线检测仪表、调蓄池放空泵、废水泵、水力冲洗系统、液压水平格栅、除臭设备、液压阀门、电动阀门等。由于除臭成套设备、水力冲洗系统、液压水平格栅及液压阀门本身的操作复杂性及其内部各设备的相互关联性，控制系统拟由设备配套供应，通过以太网与信息层通信。
- 4、调蓄池中主要设备的控制分为四级控制方式：
- 现场控制（机侧控制）：在设备安装位置附近实施设备控制箱、按钮箱上的手动控制（不依赖于自控系统的控制）。
- 配电盘控制：电动机配电控制盘面上实施手动控制（仅调蓄池放空泵有该控制方式）。
- 就地控制：通过PLC现场控制站完成调蓄池内相关的信息采集、指令执行以及监控方案实施等工作。
- 远程控制：通过上位SCADA系统通讯的数据接口，完成对远程区域内设备、仪表的数据采集、命令下达或控制功能（现阶段为预留通讯及数据接口）。
- 调蓄池设备的控制优先级由高至低宜为：现场控制、配电盘控制、就地控制、远程控制，较高优先级的控制可屏蔽较低优先级的控制，每一级控制均应设置选择开关，以确定是否允许较低级别的控制。

五、主要设备控制要求

1.水泵：

- (1)水泵的工况和报警应以图形或文字方式在控制系统人机操作界面上显示。
- (2)水泵根据泵房（格栅后）集水井测量的泵房水位自动开停，开停泵设定值及开停泵台数，参见工艺专业图纸，设定值以0.01米为单位可修改设定。
- (3)同功率水泵的使用应遵循等利用率原则，即累计运行时间最长的水泵优先考虑停止，累计运行时间最短的水泵优先考虑开泵。
- (4)当连续数次（次数可修改）启动水泵失败，应自动启动备用水泵，同时对故障水泵的状态信息进行标记及报警。
- (5)水泵在一定时间范围内的启停次数及时间间隔应符合水泵特性要求，时间范围及时间间隔以分钟为单位可修改设定，启停次数可修改设定。

2.水平格栅：

- (1)格栅除污机自动控制根据格栅前后液位差和定时时间间隔共同控制，格栅前后液位差控制优先。
- (2)格栅前后液位差控制过程如下：当液位差超过设定值（以0.01米为单位可修改设定）自动启动格栅直至液位差信号低于设定值（以0.01米为单位可修改设定）。如果格栅启动5分钟（以分钟为单位可修改）后液位差继续增加，发出报警信息。
- (3)当格栅停止时间超过设定值（以分钟为单位可修改），格栅启动运行直至到达设定运行时间（以分钟为单位可修改）。
- (4)格栅除污系统工况和报警应以图形或文字方式显示在调蓄池自控系统操作界面。

3.闸门

- (1)闸门的启闭过程应设置超时检验，超时时间为正常启闭时间的1.2~2倍（以秒为单位可设定）。
- (2)闸门工况、启闭状态和报警应以图形或文字方式显示在自控系统操作界面。

4.高低液位报警

当浮球开关检测到高低液位报警时，调蓄池自控系统发出报警。低液位报警时强制停泵。

5.（硫化氢/甲烷/氨气）高浓度报警

当（硫化氢/甲烷/氨气）测定仪检测到高浓度报警时应在现场声光报警，同时调蓄池自动控制系统发出报警。此外，（硫化氢/甲烷/氨气）高浓度报警时应联动开启除臭通风系统设备。

6、电力系统设计

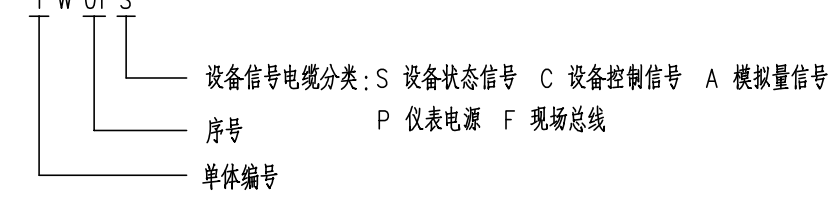
调蓄池自控系统通过Modbus—RTU现场总线协议与调蓄池供电系统电力监控仪表通讯，调蓄池自动化系统以图形和数字方式表示供电系统工况和运行参数。应包括电源进线、功率因素补偿器信号等重要参数（应以数字方式显示）。

7.显示操作界面

- (1)控制系统显示操作界面应为中文图形化操作界面，并应采用分类分层的显示控制方式，调蓄池各工艺检测参数和设备工况、供电系统及开关状态、运行参数均可显示。
- (2)操作界面可对设备进行手动控制（软手动），操作需经过提示确认后方可下达执行。
- (3)报警应发出声和光提示。声报警应由蜂鸣器（音响）发声，可在人工确认后消除。

六、电缆编号及敷设

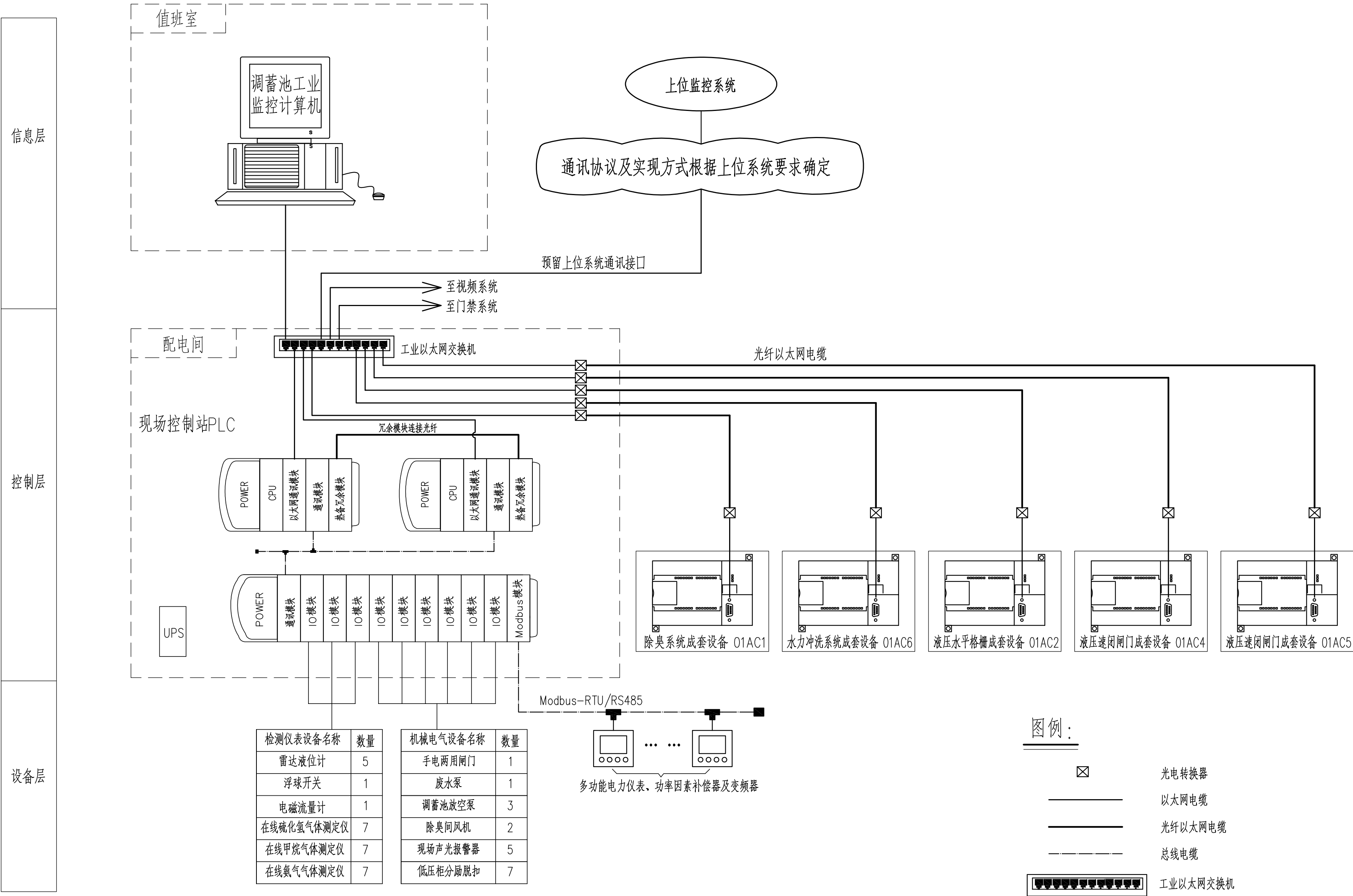
1. 电缆编号

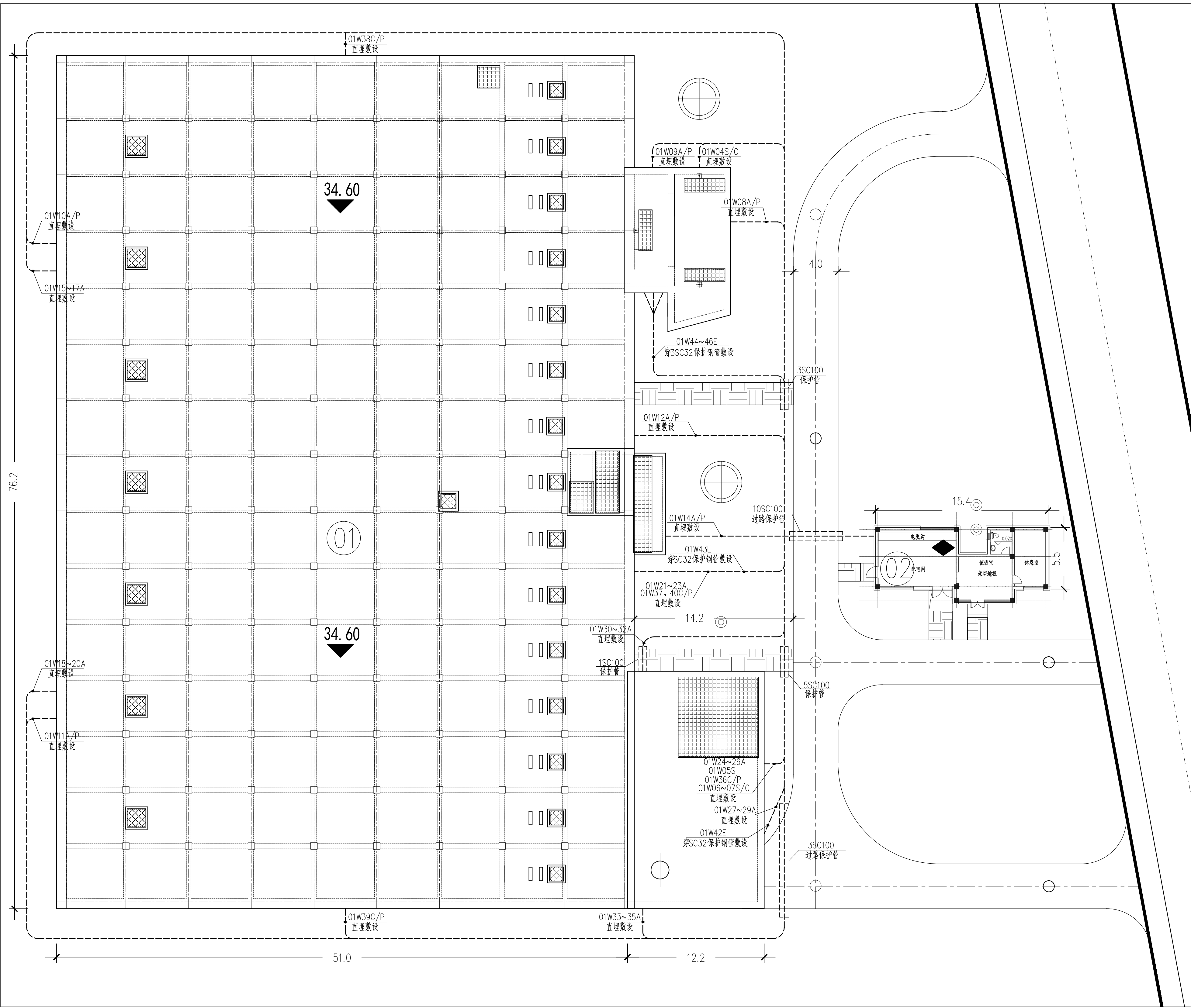
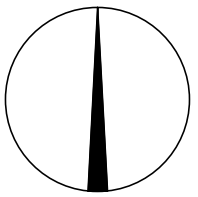


2. 电缆敷设方式

- 构筑物内：沿电缆沟、静电地板下或穿预埋管敷设,局部穿保护管浅敷或明敷。
- 构筑物外：直埋或穿保护钢管敷设。

			校核	袁嘉	袁嘉	阶段	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程	项目编号	2019JS073SS
审核	王萍	王萍	校对	袁嘉	袁嘉	专业	自控及仪表			子项名称	调蓄池
设计负责人	邹昱晨 陈建勇	邹昱晨 陈建勇	设计	何佳良	何佳良	比例	无		施工2标（铁路桥~金山东路） 泰奎大沟调蓄池自控及仪表专业施工图设计总说明(一)	图号	HC205-001-02-01
专业负责人	袁嘉	袁嘉	制图			日期	2019.12			修正号	





新建构（建）筑物表

序号	名称	建筑面积	数量	备注
①	调蓄池	—	1座	
②	配电间及值班室	89.88m ²	1座	

表一：埋地敷设的电缆之间及其与各种设施平行或交叉的最小净距（m）

电缆直埋敷设时的配置情况		平行	交叉
控制电缆之间		/	0.5
电力电缆之间或与控制电缆之间	10KV及以下电力电缆	0.1	0.5
	10KV及以上电力电缆	0.25	0.5
不同部门使用的电缆		0.5	0.5
电缆与地下管沟	热力管沟	2.0	0.5
	油管或易（可）燃气管道	1.0	0.5
	其它管道	0.5	0.5
	电缆与建筑物基础	0.6	
电缆与公路边		1.0	
电缆与排水沟		1.0	
电缆与树木的主干		0.7	
电缆与1KV以下架空线电杆		1.0	
电缆与1KV以上架空线杆塔基础		4.0	

说明：

- 室外电缆直埋敷设，其中以大网电缆穿SC32保护钢管埋地敷设。
- 电缆直埋地敷设的深度不应小于700mm；应在电缆上下各均匀铺设细砂层，其厚度宜为100mm，在细砂层应覆盖混凝土保护板保护层，宽度应超出电缆两侧各50mm。
- 电缆通过下列各处应穿管保护：电缆引出地面2m至地下300mm处，电缆与道路交叉处（保护管应伸出路基1m）。
- 埋地敷设的电缆之间及其与各种设施平行或交叉的最小净距，应符合表一的规定。
- 电缆与建筑物平行敷设时，电缆应埋设在建筑物的散水坡外，电缆引入建筑物时，所穿保护管应超出建筑物散水坡200mm。
- 电缆引入保护管时管口应采取密封措施，电缆进出构筑物及转弯处应设置电缆标识桩。
- 电缆敷设的弯曲半径与电缆外径的比值应大于15。
- 信号、控制、电力电缆同电缆沟敷设时，敷设顺序应按电压等级由高至低的电力电缆，强电至弱电的控制和信号电缆，通讯电缆“由上而下”的顺序排列。信号及控制电缆敷设于电缆沟最下层支架，不得与电力电缆同层敷设。
- 调蓄池按GB51174—2017第4.4.22条采取电气防爆措施，具体详见《泰奎大沟调蓄池自控及仪表专业施工图设计总说明》第十条。
调蓄池池体内、接纳面污水的格栅间、排放调蓄池内气体的通气井井口等场所，调蓄池池顶有通气井或盖板处，以通气井或盖板为圆心，半径7.5米，井口或盖板项向上7.5米范围；以及以通气井或盖板为圆心，半径15米，高度由地面至地面向上7.5米范围内；以及调蓄池池体外部池壁上半部外4.5米以内至池顶以上7.5米内的范围内，采取如下电气防爆措施：
(1) 区域内所有自控仪表均采用本安型，除臭系统及水力冲洗系统相关仪表根据国标要求选用隔爆型，自控设备防爆形式见材料表。水泵、格栅、除臭设备、水力冲洗设备、风机及阀门等机械设备的防爆要求详见工艺和暖通专业图纸，电气设备的防爆要求详见电气图纸。所有防爆设备应有铭牌和防爆标志，并在铭牌上标明国家授权部门所发的合格证号。
(2) 与电气设备的连接处采用防爆金属软管，规格见材料表。接线盒、分支盒以及挠性连接管应采用隔爆、增安型。
(3) 在区域内铜管配线的电气线路必须作好隔离密封，且应符合下列要求。
A. 下列各处必须作隔离密封：
a. 当自控设备本身的接头部件中无隔离密封时，导体引向自控设备接头部件前的管段处；
b. 50mm以上钢管距引入的接线盒450mm以内处，以及直径50mm以上钢管每距15mm处；
c. 进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度必须大于钢管的内径。
B. 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。
(4) 铜管配线之间的连接要求SC25及以下的螺纹联合不应小于5扣，对于SC32及以上的不应小于6扣。铜管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管，为了防腐性，钢管连接的螺纹部分应涂以银油或磷化膏。
(5) 调蓄池工程运行环境对相关设施设备易造成腐蚀和故障，运行部门应加强设备维护，确保电气设施设备工作状态良好。运行维护应按防爆场所要求及有毒气体场所做好安全措施。
(6) 调蓄池内部易燃易爆气体预警时，联动切断调蓄池所有用电负荷，联动开启通风机。
(7) 上述采取电气防爆措施的区域，应设置防火标志，以避免明火接触池内产生的可燃气体，造成爆炸。
10. 本图需与其他专业总图配合使用。

图例

- 电缆保护管
- ◆ PLC控制站
- 仪控线缆

序号	位号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
6						
5		电缆标志桩		根	10	详见12D101-5-P30
4		电缆保护板	400X250X35	块	2500	详见12D101-5-P149
3		钢管	SC32，热浸锌	米	300	穿线管
2		钢管	SC100，热浸锌	米	100	过路保护管
1		自控及仪表电缆	各种规格	米	/	详见电缆一览表

设备材料表

审核	王萍	校对	袁嘉	阶段	施工图
设计负责人	邹星展 陈建勇	设计	何佳良	专业	自控及仪表
专业负责人	袁嘉	制图	何佳良	比例	1:500
				日期	2019.12



上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司

徐州市区奎河综合整治工程

施工2标（铁路桥~金山东路）

泰奎大沟调蓄池自控总平面布置图

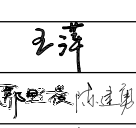
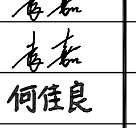
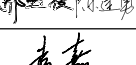
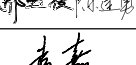
项目编号	2019JS073SS
子项名称	调蓄池
图号	HC205-001-04
修正号	

景观总体	
水工环境	
道路桥梁	
设备暖通	
电气仪表	
建筑结构	
给水排水	
会签	

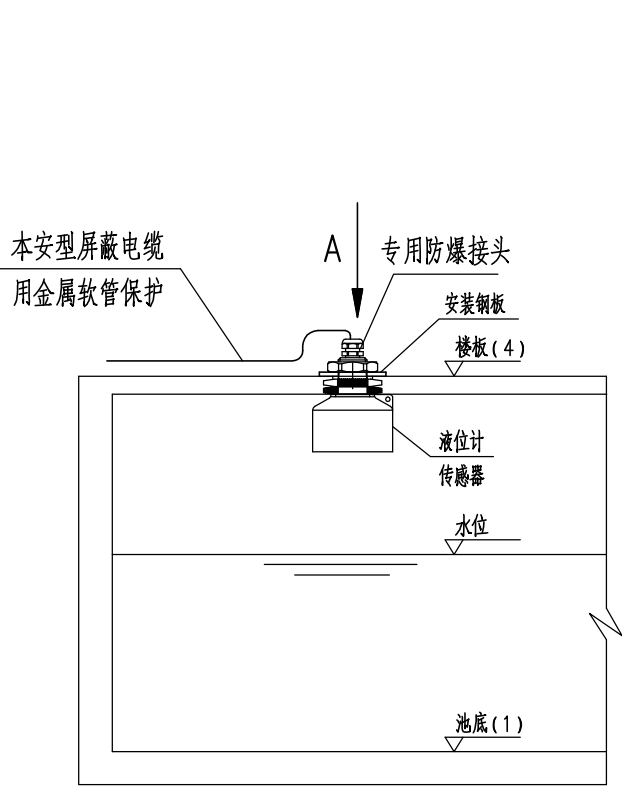
二、自控设备					
编号	名 称	型 号 及 规 格	数量	单位	备 注
1	现场控制站PLC (位于配电间)	使用32位实时多任务操作系统，4M内存，64M存储卡， 内置以太网Ethernet/IP接口，Modbus通讯接口， 包括冗余电源、冗余CPU、冗余通讯模块、冗余架构、I/O模块。 I/O配置：DI=64 DO=32 AI=40 AO=8， UPS：3KVA，30min， PLC机柜：标柜x2，2200x800x600， 附件：接线端子排，空槽盖板，终端电阻，分支电缆、 空气开关、电源SPD、端子排、中间继电器等	1	套	槽钢基础落地安装， 电源接线详见《 自控仪表电源系统图》
2	PLC软件及编制	配套	1	套	
3	监控计算机	E5-1607以上处理器，4G内存，1T串行硬盘，DVI-VGA显卡接口输出，24寸宽屏显示器(1920*1080)，100M工业以太网网卡，预装Windows 7、office办公软件及杀毒软件	1	套	
4	组态软件	开发版+ 运行版	1	套	
5	自动化监控程序编制	根据泵站控制要求开发，包括泵站工艺流程控制，数据采集管理、上位画面、报警、通用报表、趋势图系统，可由运行人员自行对报表、趋势图进行配置、生成，并可以嵌入方式调用视频、门禁等子系统运行信息	1	套	
6	操作台及椅子	2机位，根据业主要求进行定制	1	套	
7	工业交换机	100M，至少12电口	1	套	
8	模拟量（4~20mA）信号防雷器	TKS-X-CG-1X2，Iimp=2.5KA(10/350us)， In=10KA(8/20μs)，响应时间：≤1ns	66	套	仪表端与PLC端均安装防雷器
9	仪表电源防雷器	TK25-T1-385/2P 单相、I 级、 Iimp=20KA(10/350μs)，响应时间：≤25ns	11	套	仪表端安装防雷器
10	模拟量安全栅	隔离型，导轨式安装	26	套	安装PLC机柜内
11	数字量安全栅	隔离型，导轨式安装	5	套	安装PLC机柜内
12	光电转换器	1光口1电口	10	套	设置于成套设备端及PLC端
13	现场声光报警器	防爆型ExdIICT6，带安装支架，IP65	5	套	附专用防爆接头x10

说明：

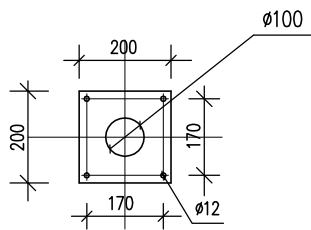
- 1、本材料表所列仪表仅指主要供货范围，是系统的必要组成部分，并非详细完整配置。承包商应根据系统整体要求提供材料表中未列出但为使整套系统能够长期正常有效运行所需的货物和附件（包括但不限于：硬件、软件、支架、附件、线缆、专用检测设备和工具、材料等）。
- 2、除臭系统、水力冲洗系统等成套设备所需的检测仪表由相应的成套设备厂家配套设计及供应，本图未做相应明细列表。

审 核 AGREED	王萍		校 核 CHECKED	袁嘉		阶 段 STAGE	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程	项目编号 PROJECT NO.	2019JS073SS
			校 对 CHECKED	袁嘉		专 业 SPECIALITY	自控及仪表			子项名称 SUB ITEM	调蓄池
			设计负责人 CHIEF DESIGNER	邹显晨 陈建勇		比 例 SCALE	无			图 号 DRAWING NO.	HC205-001-06
			专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	袁嘉		制 图 DRAWING				修 正 号 REV NO.	

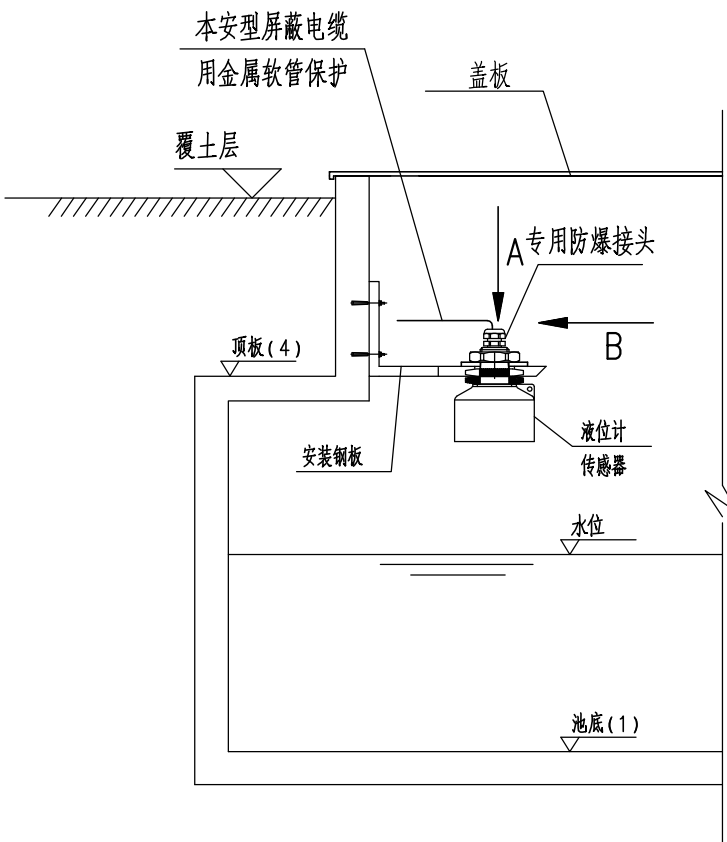
景观总体	
水工环境	
道路桥梁	
设备暖通	
电气仪表	
建筑结构	
给水排水	
会签	



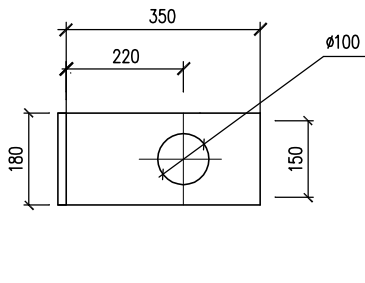
本安型雷达液位计楼板安装示意图



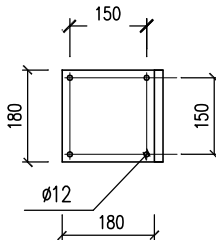
安装钢板 A向图



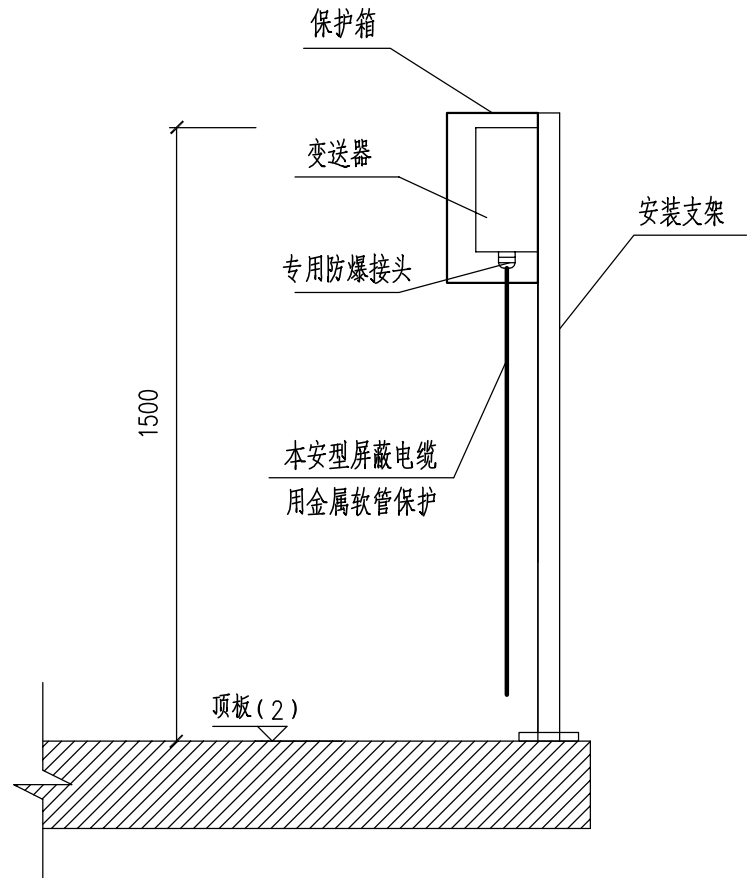
本安型雷达液位计井口安装示意图



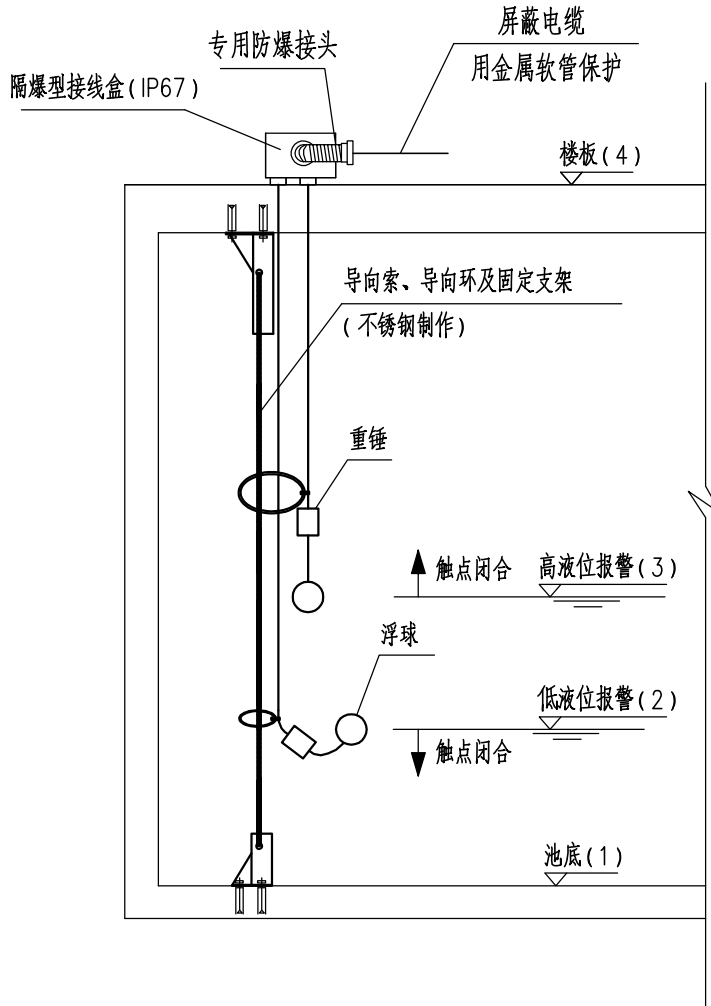
安装钢板 A向图



安装钢板 B向图



本安型雷达液位计变送器安装示意图



浮球液位开关楼板安装示意图

说明:

- 液位计及浮子开关输出电缆穿预埋管敷设。
- 液位计、浮子开关平面位置详见各单体平面布置图，水位标高可调整。
- 本图所列材料表为单台液位计及浮子开关安装所需的附件。
- 调蓄池出水井设置的液位计需按照设计图中本安仪表的相关要求进行施工。

位号	名称	安装地点
LIT0101	分体式雷达液位计	进水井
LIT0102	分体式雷达液位计	格栅后
LIT0103~4	分体式雷达液位计	调蓄池
LIT0105	分体式雷达液位计	调蓄池出水井
LA0101	浮球开关	

2	膨胀螺栓	M10x80	只	4	
1	导向索、导向环及固定支架	自制, 304不锈钢, $\delta \geq 1.0\text{mm}$	套	1	
单套浮球开关安装附件材料表					
2	膨胀螺栓	M10x80	只	4	
1	安装钢板	自制, 304不锈钢, $\delta \geq 1.0\text{mm}$	块	1	必要时附支架
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
单台雷达液位计安装附件材料表					

审核	王萍	王萍	校核	袁嘉	袁嘉	阶段	施工图
AGREED			校对	袁嘉	袁嘉	专业	自控及仪表
设计负责人	邹显晨 陈建勇	邹显晨 陈建勇	设计	何佳良	何佳良	比例	无
CHIEF DESIGNER			DESIGNED			SCALE	
专业负责人	袁嘉	袁嘉	制图			日期	2019.12
SPECIALTY SPONSOR			DRAWING			DATE	



上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

徐州市区奎河综合整治工程

项目编号 2019JS073SS

子项名称 调蓄池

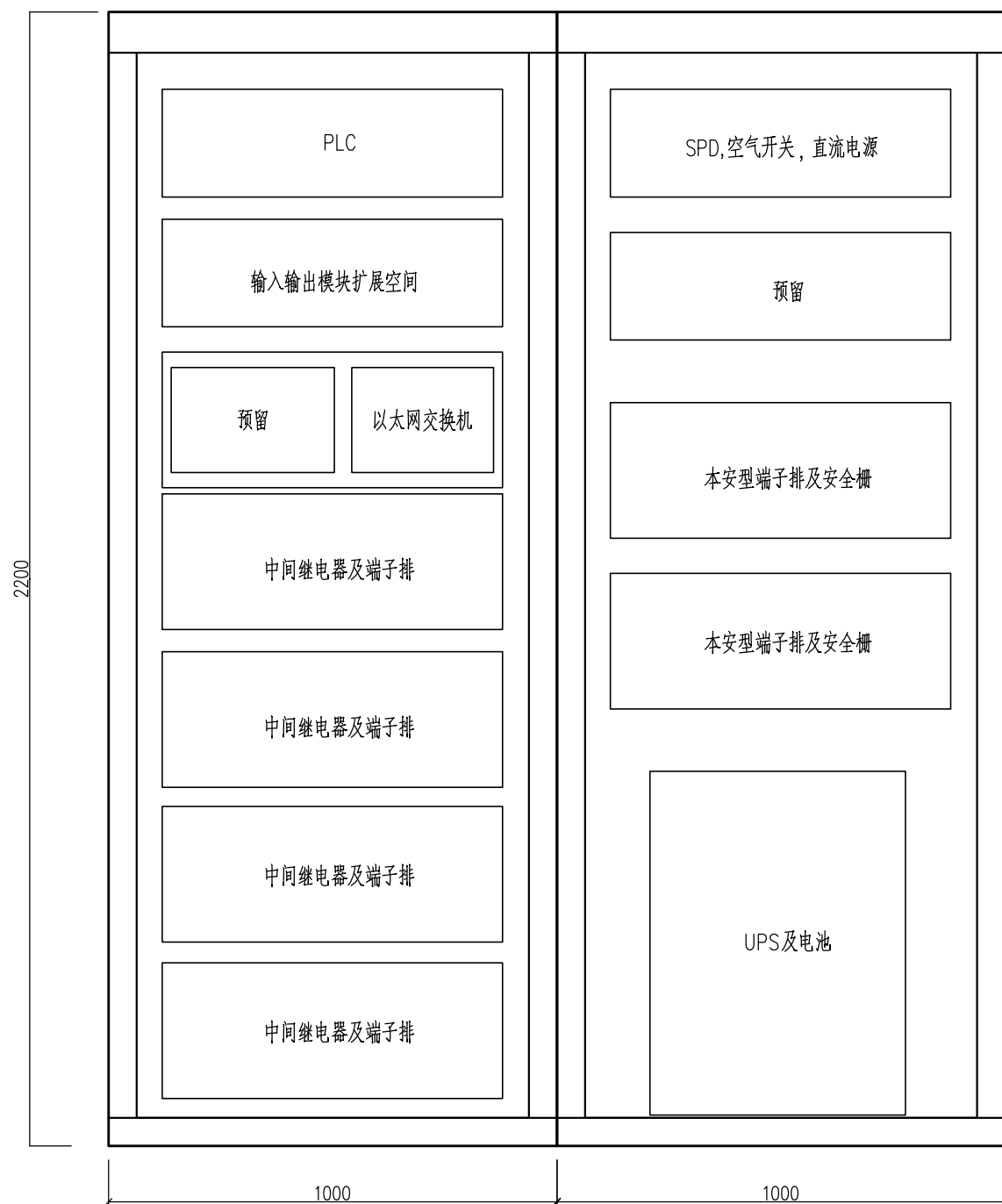
施工2标(铁路桥~金山东路)

图号 HC205-00I-08

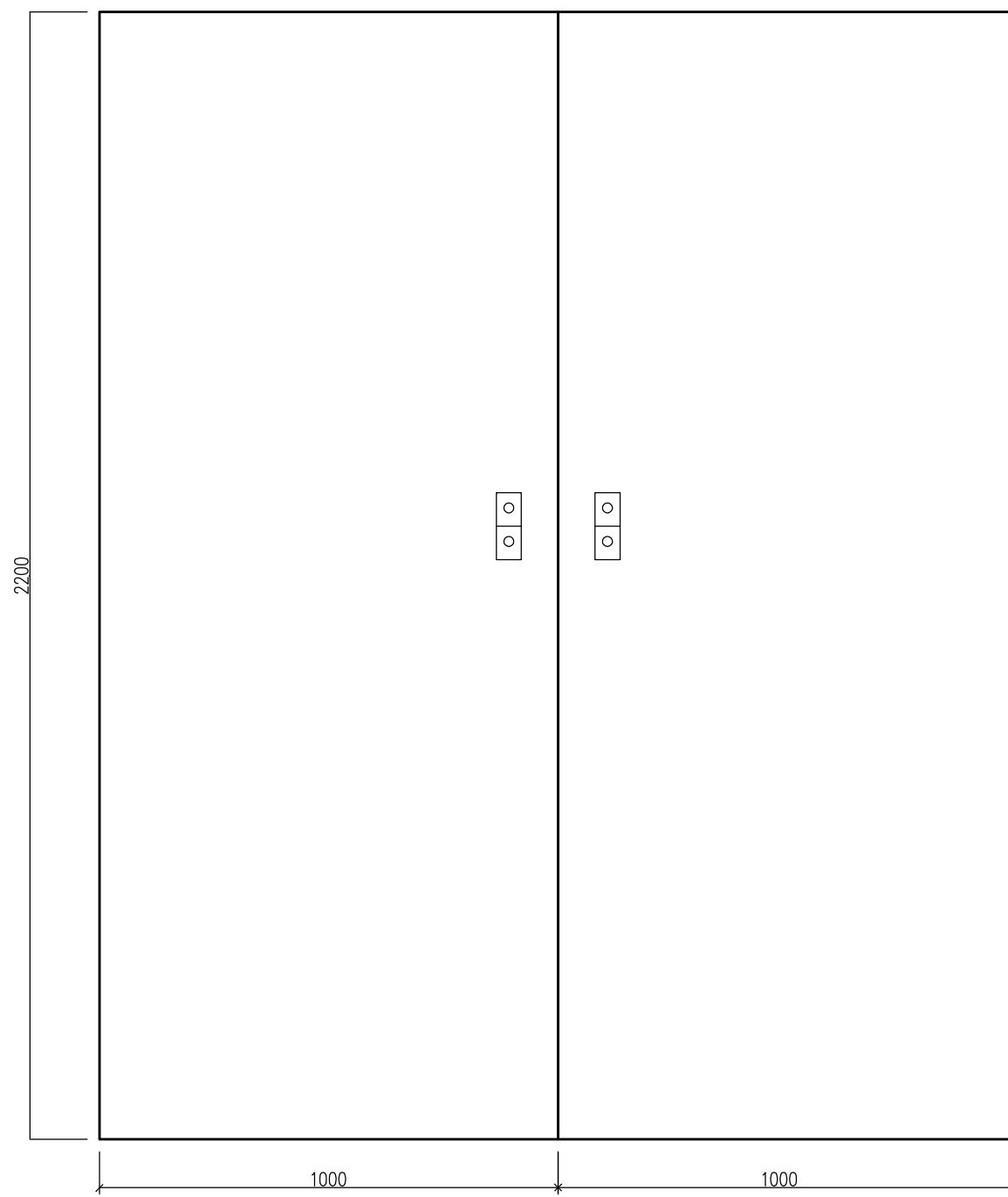
泰奎大沟调蓄池雷达液位计及缆式浮球开关安装示意图

修正号

会签	排水	建筑	电气	设备	道路	水工	景观
	排水	结构	仪表	暖通	桥梁	环境	总体



PLC控制柜内布置示意图



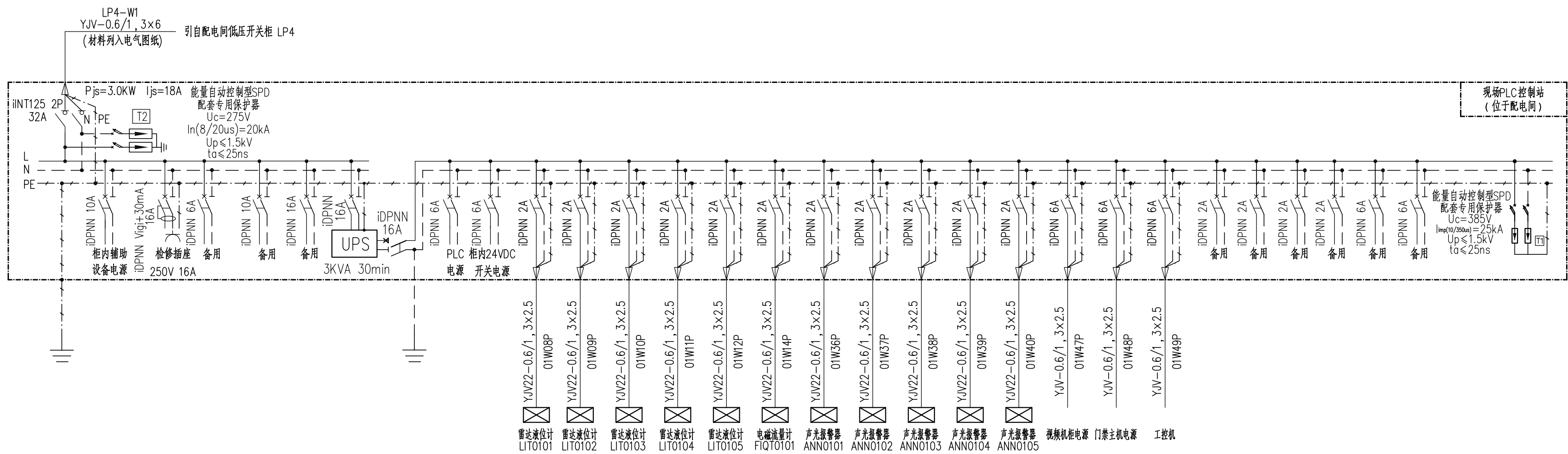
PLC控制柜柜面布置示意图

说明：

1. 柜内布置仅为示意, 供货商可视实际情况调整。
2. PLC柜内设备详见《自控及仪表主要设备一览表》。
3. 自控电源系统详见《自控仪表电源系统图》。
4. PLC柜内本质安全电路与关联电路或其他电路的端子之间的间距, 不应小于50mm; 当间距不满足要求时, 应采用高于端子的绝缘隔板或接地的金属隔板隔离; 本质安全电路、关联电路的端子排应采用绝缘的防护罩; 本质安全电路、关联电路、其他电路的盘内配线, 应分开束扎、固定。

		校 核	袁嘉	袁嘉	阶 段	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程	项目编号 PROJECT NO.	2019JS073SS
审 核	王萍	校 对	袁嘉	袁嘉	专 业	自控及仪表		子项名称 SUB ITEM	调蓄池	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	邹昱展 陈建勇	设 计	何佳良	何佳良	比 例	无		图 号 DRAWING NO.	HC205-001-10	
专业负责人 SPECIALTY SPONSOR	袁嘉	制 图			日 期	2019.12		修 正 号 REV. NO.		

会签	排水	建筑	电气	设备	道路	水工	景观
	排水	结构	仪表	暖通	桥梁	环境	总体



PLC电源接线图

校 核	袁嘉	袁嘉	阶 段	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程	项目编号	2019JS073SS
校 对	袁嘉	袁嘉	专 业	自控及仪表			子项名称	调蓄池
设计负责人	郭显展 陈建勇	郭显展	设 计	无			图 号	HC205-001-11
专业负责人	袁嘉	袁嘉	日 期	2019.12			修 正 号	

会议	给水	建筑	电气	设备	道路	水工	景观
排水	结构		仪表	暖通	桥梁	环境	总体

泰奎大沟调蓄池PLC控制站 设备IO表											
单体名称	设备名称	设备数量	控制箱编号	输入输出信号名称	类型及数量(单台信号数量×设备数量)					备注	电缆编号
			仪表位号		DI (无源24V)	DO (无源220V)	AI (4-20mA)	AO (4-20mA)	通讯		
泰奎大沟调蓄池	潜水排污泵	3	LP3	手动/自动状态	3						电缆编号根据电缆表内 信号列表进行行索引查询
				运行/停止信号	3						
				超温故障信号	3						
				泄漏故障信号	3						
				综合故障信号	3						
				变频器故障信号	3						
				启停控制		3					
				频率返回信号			3				
				频率给定控制				3			
	变频器综合信息					*					
	废水泵	1	01AC3	运行/停止	1						
				故障	1						
	手电两用闸门	1	01-01M-01	手动/自动状态	1						
				全开信号	1						
				全关信号	1						
				开关运行中	1						
				故障信号	1						
				开控制		1					
				关控制		1					
	1#~2#风机	2	01AF1(1控2)	手动/自动状态	2						
				运行/停止信号	2						
				故障信号	2						
				启停控制		2					
	分体式雷达液位计	5	LIT0101~05	仪表故障	5						
				液位测量值			5				
	浮球开关	1	LA0101	高液位报警	1						
				低液位报警	1						
	电磁流量计	1	FIQT0101	累计流量	1						
空管置零信号				1							
流量计故障				1							
瞬时流量						1					
在线硫化氢测定仪	7	AIT0101~0107	硫化氢浓度测量值			7					
在线甲烷测定仪	7	AIT0108~0114	甲烷浓度测量值			7					
在线氨气测定仪	7	AIT0115~0121	氨气浓度测量值			7					
现场声光报警箱	5	ANN0101~05	报警信号		5						
低压柜分励脱扣	7	LP3~4	分励脱扣信号		7						
电力监控仪表		LP1~2	电源进线、多功能电力仪表、 功率因素补偿器信号					*	所列信号供参考，具体信号待 设备中标后由供货商提供的详 细通讯信号地址定义表为准。		
			总计	41	19	30	3				

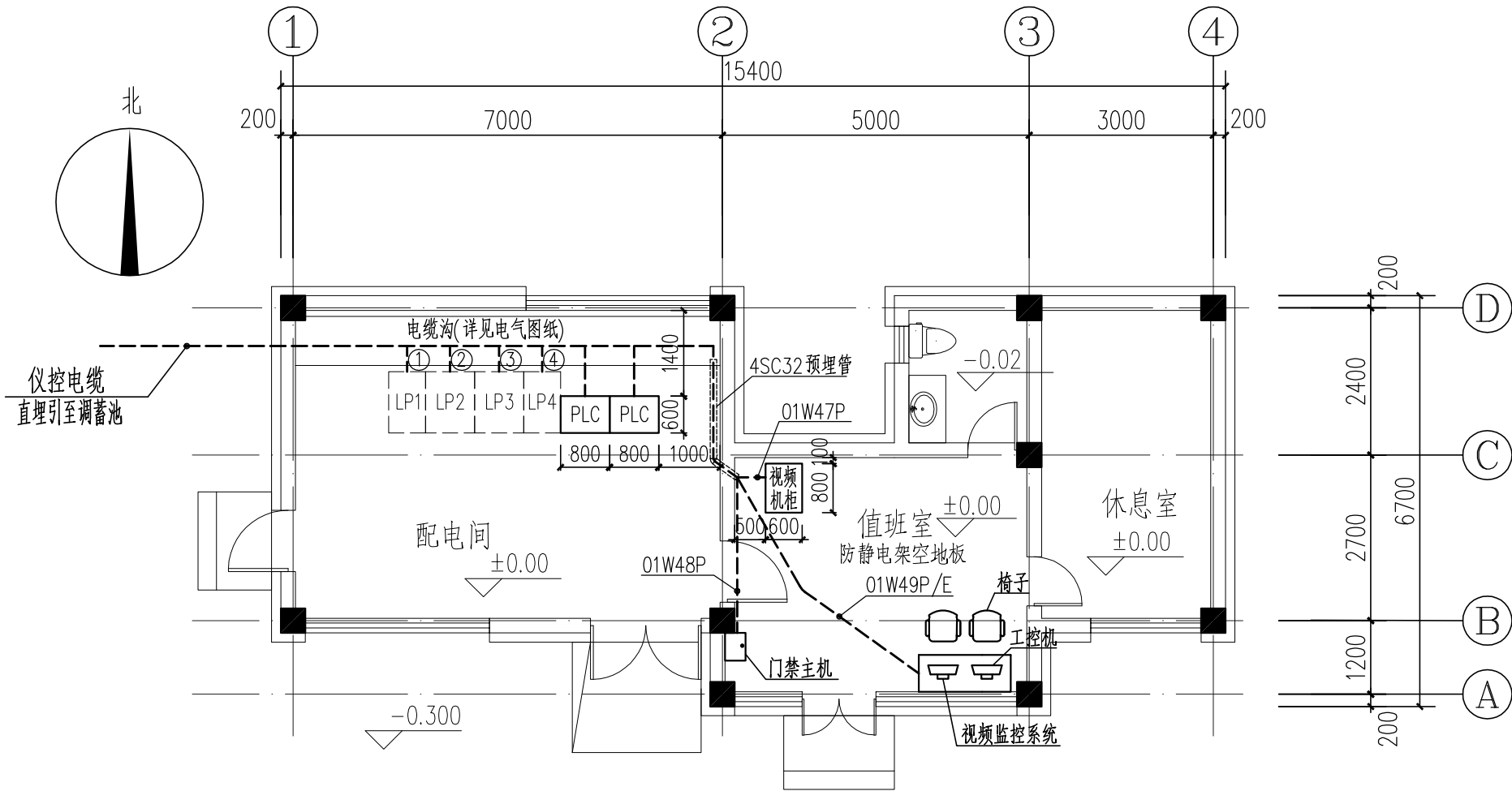
校核 CHECKED	袁嘉	袁嘉	阶段 STAGE	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程 施工2标(铁路桥~金山东路) 泰奎大沟调蓄池PLC控制站1/0表	项目编号 PROJECT NO.	2019JS073SS
审核 AGREED	王萍	袁嘉	专业 SPECIALTY	自控及仪表			子项名称 SUB ITEM	调蓄池
设计负责人 CHIEF DESIGNER	邹显展 陈建勇	何佳良	比例 SCALE	无			图号 DRAWING NO.	HC205-001-12
专业负责人 SPECIALTY SPOKOR	袁嘉	何佳良	日期 DATE	2019.12			修正号 REV NO.	

会议	给水	建筑	电气	设备	道路	水工	景观
	排水	结构	仪表	暖通	桥梁	环境	总体

PLC控制站电缆一览表							
建(构)筑物	电缆编号	起点	终点	规格	实用芯数	长度(米)	信号列表
泰奎大湖调蓄池	01W01S	PLC控制站	1#潜水排污泵MCC柜 LP3	KVVP-0.45/0.75-10×1.5	7	10	设备状态、手/自动及故障信号
	01W01C	PLC控制站	1#潜水排污泵MCC柜 LP3	KVVP-0.45/0.75-4×1.5	2	10	设备控制信号
	01W01A	PLC控制站	1#潜水排污泵MCC柜 LP3	DJYVP-0.45/0.75-3×2×1.0	4	10	设备频率返回及频率给定信号
	01W02S	PLC控制站	2#潜水排污泵MCC柜 LP3	KVVP-0.45/0.75-10×1.5	7	10	设备状态、手/自动及故障信号
	01W02C	PLC控制站	2#潜水排污泵MCC柜 LP3	KVVP-0.45/0.75-4×1.5	2	10	设备控制信号
	01W02A	PLC控制站	2#潜水排污泵MCC柜 LP3	DJYVP-0.45/0.75-3×2×1.0	4	10	设备频率返回及频率给定信号
	01W03S	PLC控制站	3#潜水排污泵MCC柜 LP3	KVVP-0.45/0.75-10×1.5	7	10	设备状态、手/自动及故障信号
	01W03C	PLC控制站	3#潜水排污泵MCC柜 LP3	KVVP-0.45/0.75-4×1.5	2	10	设备控制信号
	01W03A	PLC控制站	3#潜水排污泵MCC柜 LP3	DJYVP-0.45/0.75-3×2×1.0	4	10	设备频率返回及频率给定信号
	01W04S	PLC控制站	手电两用闸门 01-01M-01	KVVP22-0.45/0.75-8×1.5	6	80	闸门状态、故障、手/自动信号
	01W04C	PLC控制站	手电两用闸门 01-01M-01	KVVP22-0.45/0.75-7×1.5	4	80	闸门控制信号
	01W05S	PLC控制站	废水泵电控箱 01AC3	KVVP22-0.45/0.75-5×1.5	3	65	设备状态、故障信号
	01W06S	PLC控制站	1#风机 控制箱01AF1	KVVP22-0.45/0.75-7×1.5	4	65	风机状态、手/自动及故障信号
	01W06C	PLC控制站	1#风机 控制箱01AF1	KVVP22-0.45/0.75-4×1.5	2	65	风机控制信号
	01W07S	PLC控制站	2#风机 控制箱01AF1	KVVP22-0.45/0.75-7×1.5	4	65	风机状态、手/自动及故障信号
	01W07C	PLC控制站	2#风机 控制箱01AF1	KVVP22-0.45/0.75-4×1.5	2	65	风机控制信号
	01W08A	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0101	IA-DJYVP22-0.45/0.75-3×2×1.0	4	80	液位测量值及仪表故障
	01W08P	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0101	IA-YJV22-0.6/1-3×2.5	/	80	电源电缆
	01W09A	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0102	IA-DJYVP22-0.45/0.75-3×2×1.0	4	80	液位测量值及仪表故障
	01W09P	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0102	IA-YJV22-0.6/1-3×2.5	/	80	电源电缆
	01W10A	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0103	IA-DJYVP22-0.45/0.75-3×2×1.0	4	200	液位测量值及仪表故障
	01W10P	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0103	IA-YJV22-0.6/1-3×2.5	/	200	电源电缆
	01W11A	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0104	IA-DJYVP22-0.45/0.75-3×2×1.0	4	200	液位测量值及仪表故障
	01W11P	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0104	IA-YJV22-0.6/1-3×2.5	/	200	电源电缆
	01W12A	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0105	IA-DJYVP22-0.45/0.75-3×2×1.0	4	55	液位测量值及仪表故障
	01W12P	PLC控制站	分体式雷达液位计 LIT0105	IA-YJV22-0.6/1-3×2.5	/	55	电源电缆
	01W13S	PLC控制站	浮球开关 LA0101	KVVP22-0.45/0.75-5×1.5	3	55	高、低液位报警信号
	01W14A	PLC控制站	电磁流量计 FIQT0101	DJYVP22-0.45/0.75-4×2×1.0	6	50	累计流量、瞬时流量、空管置零及故障信号
	01W14P	PLC控制站	电磁流量计 FIQT0101	YJV22-0.6/1-3×2.5	/	50	电源电缆
	01W15A	PLC控制站	在线硫化氢测定仪 AIT0101	IA-DJYVP22-0.45/0.75-2×2×1.0	2	200	硫化氢浓度测量值及仪表故障
	01W16A	PLC控制站	在线甲烷测定仪 AIT0108	IA-DJYVP22-0.45/0.75-2×2×1.0	2	200	甲烷浓度测量值及仪表故障
	01W17A	PLC控制站	在线氨气测定仪 AIT0115	IA-DJYVP22-0.45/0.75-2×2×1.0	2	200	氨气浓度测量值及仪表故障
01W18A	PLC控制站	在线硫化氢测定仪 AIT0102	IA-DJYVP22-0.45/0.75-2×2×1.0	2	200	硫化氢浓度测量值及仪表故障	
01W19A	PLC控制站	在线甲烷测定仪 AIT0109	IA-DJYVP22-0.45/0.75-2×2×1.0	2	200	甲烷浓度测量值及仪表故障	
01W20A	PLC控制站	在线氨气测定仪 AIT0116	IA-DJYVP22-0.45/0.75-2×2×1.0	2	200	氨气浓度测量值及仪表故障	
01W21A	PLC控制站	在线硫化氢测定仪 AIT0103	IA-DJYVP22-0.45/0.75-2×2×1.0	2	60	硫化氢浓度测量值及仪表故障	

注：1、电缆长度仅供参考，不做实际落料依据。
2、电缆芯数仅供参考，自控承包商根据中标设备外接端子图复核后方可实施。

校核 CHECKED	袁嘉	袁嘉	阶段 STAGE	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程 施工2标(铁路桥~金山东路) 泰奎大沟调蓄池电缆一览表(一)	项目编号 PROJECT NO.	2019JS073SS
审核 AGREED	王萍	王萍	专业 SPECIALTY	自控及仪表			子项名称 SUB ITEM	调蓄池
设计负责人 CHIEF DESIGNER	邹显晨 陈建勇	邹显晨 陈建勇	比例 SCALE	无			图号 DRAWING NO.	HC205-001-14-01
专业负责人 SPECIALTY SPOKOR	袁嘉	袁嘉	日期 DATE	2019.12			修正号 REV NO.	



配电间及值班室平面图
1:100

- 注：
- ① 01W41F
 - ② 01W41F
 - ③ 01W41F,01W01~03S/C/A
 - ④ 01W41F

- 说明：
- 单体内电缆主要沿电缆沟、穿预埋管、沿架空地板下敷设。
 - 电缆引出地面2.0米至地下0.3米处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方，均应穿管保护，保护管的内径不应小于电缆外径的1.5倍。终端的电缆保护管采用防水型金属软管，每段长度不超过0.8米。
 - 信号、控制、电力电缆同电缆沟敷设时，敷设顺序应按电压等级由高至低的电力电缆、强电至弱电的控制和信号电缆、通讯电缆“由上而下”的顺序排列。信号及控制电缆敷设于电缆沟最下层支架，不得与电力电缆同层敷设。
 - 值班室应采用总等电位联结，具体做法详见 09DX009《电子信息 systems 机房工程设计与安装》P34页。
 - 在设备供货和设备安装时，需根据本图复核相关设备安装方式及尺寸。
 - 图示尺寸除标高以米计外，其余均以毫米计。
 - 本图需与其他专业图纸一并使用。
 - 其他未尽事宜参见《自控及仪表专业施工图设计总说明》及相关规范。

10		紫铜带	30X3	50	米	值班室等电位联结用
9		接地汇接箱		1	套	
8		纺锤绝缘子	高20~60	20	套	
7		编制铜带	6mm	10	米	
			25mm	60	米	
6		电源、控制及信号电缆	各种规格	/	米	详见电缆一览表
5		接地线	BV-0.5,25	20	米	
4		接地扁钢	-50x5，热浸锌	10	米	
3		控制柜底座	10#槽钢焊制，热浸锌	2	套	PLC现场控制站用
2		值班室设备	详见《控制系统主要设备一览表》	/	套	材料列入《控制系统主要设备一览表》
1	PLC	PLC现场控制站	详见《控制系统主要设备一览表》	/	套	材料列入《控制系统主要设备一览表》
序 号 位 号 名 称 型 号 数 量 单 位 备 注						
主 要 自 控 设 备 材 料 表						

 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程		项目编号 PROJECT NO.	2019JS073SS
	施工2标（铁路桥~金山东路） 泰奎大沟调蓄池配电间及值班室自控设计图		子项名称 SUB ITEM	调蓄池
			图 号 DRAWING NO.	HC205-021-01
			修正号 REV NO.	

			校 核	袁嘉	袁嘉	阶 段	施工图
审 核	王萍	王萍	校 对	袁嘉	袁嘉	专 业	自控及仪表
设计负责人	邹显晨 陈建勇	邹显晨 陈建勇	设 计	何佳良	何佳良	比 例	1:100
专业负责人	袁嘉	袁嘉	制 图			日 期	2019.12

景观总体	
水环境	
道路桥梁	
设备暖通	
电气仪表	
建筑结构	
给水排水	
会堂	

视频监控及门禁系统施工图设计总说明

一、主要规范及标准

设计执行的规范和规定:

GB 50395—2007 《视频安防监控系统工程设计规范》

JGJ 16—2008 《民用建筑电气设计规范》

GB 50343—2012 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》

本工程中设备安装及调试、电缆电线敷设按以下验收规范及标准验收:

GB 50575—2010 《1kV及以下配线工程施工与验收规范》

GB 50303—2015 《建筑电气工程施工质量验收规范》

本工程中设计施工中引用的国家建筑标准设计图集

09X700 《智能建筑弱电工程设计与施工》

06SX503 《安全防范系统设计与安装》

二、视频监控系统

1、系统概述：为了直观地观察调蓄池范围内设备运行情况以及对调蓄池安防进行监控，进一步丰富监控调度的功能，为调度管理提供直观的图像信息，拟建立一套数字式视频监控系统，对调蓄池设备及安防进行监控。系统主要由如下三部分组成：前端视频采集设备、数据传输设备、监控中心终端显示管理设备。

2、前端视频采集设备：由网络摄像机以及相关辅助配套设备组成，主要完成图像的采集及编码工作。结合调蓄池的特点，考虑对调蓄池的重要场所设置若干摄像监视点，详见《视频监控系統拓扑图》。

3、数据传输设备：采用数字式传输方式，各摄像机视频图像信号经以太网电缆接入视频监控系统专用工业以太网交换机。

4、终端显示管理设备：设置于调蓄池值班室，主要完成对视频图像的接收、显示、切换、存储、检索、回放以及对监控摄像机的控制等功能，由1台NVR网络数字硬盘录像机、1台主控键盘及1台监视器组成。来自前端设备的视频信号均接入NVR网络数字硬盘录像机，由NVR负责视频信号的监视、存储、检索、回访等，其需配置可至少保存一个月录像信息的硬盘空间。操作人员可以通过主控键盘控制前端摄像机动作，控制NVR显示、录像以及回放等。

5、视频监控系统中所有摄像机应能同时录像，存储设备的容量应按照录像保存时间不少于30天配置，并可随时提供调阅及快速检索。视频图像存储系统记录的图像信息需包含图像编号/地址、记录时的时间和日期。数字视频矩阵控制器的矩阵切换功能应具有系统信息存储能力，在供电中断或关机后，所有编程信息和时间信息均能保持。

6、视频监控系统图像质量的主观评价，采用五级损伤制评定，图像等级应符合表一规定；系统正常工作条件下，监视图像质量不应低于4级，回放图像质量不应低于3级，在允许的最恶劣工作条件或应急照明下，监视图像质量不应低于3级。

三、门禁系统

为确保调蓄池日常运营安全，本工程设置一套门禁系统。门禁系统主要由门禁控制器、读卡器、电磁锁等组成。

在值班间、配电间设置门禁点，相关授权用户可以刷卡方式进入，可有效保障调蓄池值班间及配电间的安全性。

相关人员刷卡信息在保存于调蓄池工控机就地数据库内的同时，亦可上传上级监控中心，对相关人员进出信息及权限进行有效管理。

门禁系统可与调蓄池视频监控系统进行有效联动。

另为保证紧急情况下的安全性，门禁控制主机需在PLC控制柜内单独设置断路器开关，可对门禁系统进行断电。

四、电缆敷设

1. 电缆敷设方式

构筑物内：穿保护管沿墙敷设，或沿室内电缆沟、静电地板下敷设。

构筑物外：主要穿保护管埋地敷设。

2. 敷设要求

a、埋地敷设电缆埋深为地坪下0.7米。埋地敷设的电缆上面覆盖砖块或混凝土板，其宽度应超出电缆两侧各50mm。埋地敷设的电缆与建筑物地下基础间的最小距离为0.6米。电缆在转弯处、直线段超过50米、进户处或与其他管道交叉处应设电缆标志。过道路及管道交叉处穿钢管保护，管顶敷土深度不得小于1米；过道路和进户段穿钢管保护，过道路两侧伸出路边0.5米，进户段伸出建筑物1米。

b、信号与控制电缆应尽量避免与电力电缆平行敷设，同电缆沟敷设时，电力电缆应放在信号与控制电缆的上层。

c、所有用于敷设电缆及管线的孔洞、进户处之沟槽，均应在安装结束后，采用非燃性材料严密堵实封死，以防渗漏。

d、埋地敷设电缆不应沿任何地下管道的上方或下方平行敷设。当沿地下管道两侧平行敷设或与其交叉时，最小净距离应符合以下规定：

- 与易燃、易爆介质的管道平行时为1米，交叉时为0.5米；
- 与热力管道平行时为2米，交叉时为0.5米；
- 与水管或其他工艺管道平行或交叉时均为0.5米。

当图示与工艺管道位置冲突时，仪表与控制电缆可根据间距要求按实际情况适当调整位置。

e、距地面2米至地下0.2米内明敷电缆需穿保护管敷设。

五、接地和等电位联结

1. 自控和仪表系统采取等电位连接与接地保护措施。

2. 系统采用TT制交流配电系统供电，自各建（构）筑物总配电箱（柜）开始引出的配电线路均采用TT系统接地形式。

3. 等电位连接的结构采用S型和M型的组合，设备金属外壳、机柜、机架、金属管、槽、屏蔽线缆金属外层、防静电接地、安全保护接地、功能性接地、SPD接地端等均应以最短的距离与S或M结构接地基准点或网络连接，再连接至自控系统用等电位接地端子板。

4. 总等电位联结板MEB或总接地进线见电气设计图纸。自控系统用等电位接地端子板利用总等电位联结线（BV—0.5,25）联结至MEB或总接地进线。

5. 工作接地、安全保护接地、防雷接地与电气系统接地共用接地装置，接地电阻不大于1欧姆，接地装置设计见电气专业设计图纸。

6. 仪表及自控系统中各设备的信号回路接地应符合设备安装说明书的要求。

7. 仪表及自控系统中用以降低电磁干扰的部件如电缆的屏蔽层、设备上的屏蔽接地端子等，均应作屏蔽接地。现场接线箱两侧的电缆屏蔽层应在箱内跨接。

8. 现场仪表的工作接地（即屏蔽接地和信号回路接地）应仅在控制室（现场控制站）侧接地。对于被要求在现场接地的现场仪表（如电磁流量计，根据仪表说明书要求）应仅在现场接地。对于在两侧均需接地的仪表应将两个接地点做电气隔离。

六、防雷

为了确保在线检测仪表以及自控系统的可靠运行，承包商应考虑整个在线检测仪表以及自控系统的防雷保护。本工程要求在仪表及自控系统的电源部分、通讯总线部分以及模拟量信号部分的进线和出线加装合适的浪涌保护器（SPD），抑制暂态浪涌电压，泄放暂态浪涌电压能量，保障设备免受过电压的干扰和侵害。对于安装在户外的雷电保护装置，承包商应提供相应的安装保护箱。所有防雷器件应采用同一厂家产品，并确保达到参数配套。在具体防雷器件的选择上，应着重考虑SPD在不影响系统正常运行前提下，能够承受预期通过它们的雷电流和过电压，并完善的保护电子设备不受损坏。同时，承包商必须对装有信号电涌保护器的通讯线路复核其传输速率，即选择适当的电涌保护器的通频带和网络分支上的电涌保护器的安装数量，以保证系统网络原有的最大传输速率。

从LPZ0区进入LPZ1区的电源线、视频线信号线，以及位于LPZ0区的电源线、视频信号线，均须在其两端安装浪涌保护器（SPD）。

视频监控系统的户外供电线路、视频信号线路的屏蔽层及保护钢管两端应接地。视频信号线屏蔽层应单端接地，钢管应两端接地。当相邻建筑物有电缆互联时，电缆保护钢管的两端应分别连接到独立建筑物各自的等电位连接带上。

七、其他需要说明的内容

1. 其他未尽事宜参见相关设计规范。

2. 设备尚未招标，本套施工图中各设备型号规格等仅供参考，需待设备招标后根据中标设备复核后方可实施。

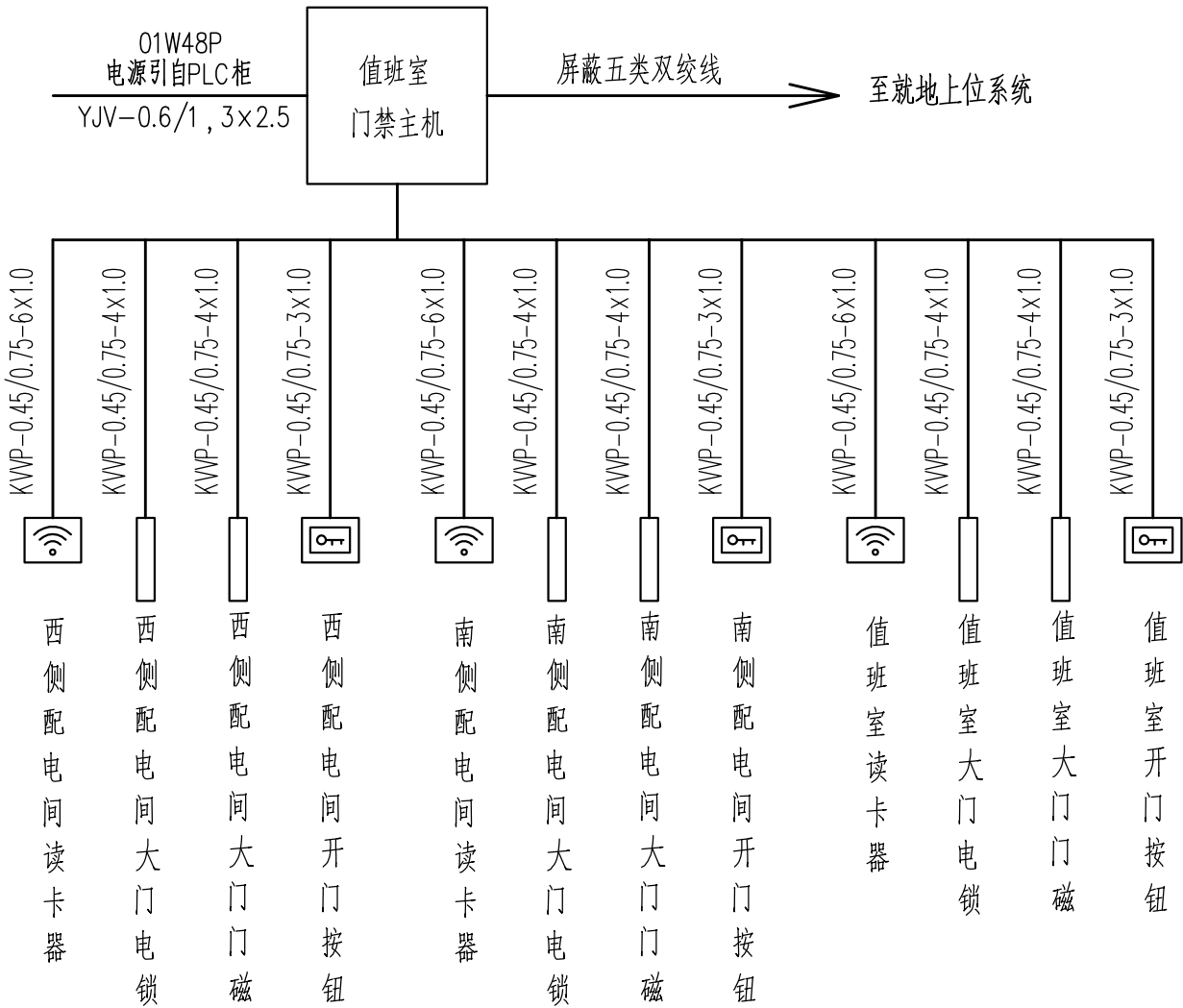
3. 本施工图中的视频摄像机具体位置需经业主审核确认后方可实施，如本图中所示的摄像机位置现场遇到遮挡物，可根据现场情况微调安装位置，确保摄像机监视范围内无影响监视功能的明显遮挡物。

4. 视频监控系统方案及门禁系统方案需由承包商进行二次细化设计，并经设计院及业主单位确认后方可实施。

表一、图像等级标准

图像等级	图像质量损伤主观评价
5	不觉察损伤或干扰
4	稍有觉察损伤或干扰，但不令人讨厌
3	有明显损伤或干扰，令人感到讨厌
2	损伤或干扰较严重，令人相当讨厌
1	损伤或干扰及其严重，不能观看

审 核 AGREED	王萍	王萍	校 核 CHECKED	袁嘉	袁嘉	阶 段 STAGE	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程	项目编号 PROJECT NO.	2019JS073SS
			校 对 CHECKED	袁嘉	袁嘉	专 业 SPECIALITY	自控及仪表			子项名称 SUB ITEM	调蓄池
设计负责人 CHIEF DESIGNER	邹显晨 陈建勇	邹显晨 陈建勇	设 计 DESIGNED	何佳良	何佳良	比 例 SCALE	无		施工2标（铁路桥~金山东路） 泰奎大沟调蓄池视频监控及门禁系统施工图设计总说明	图 号 DRAWING NO.	HC205—001—JK—01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	袁嘉	袁嘉	制 图 DRAWING			日 期 DATE	2019.12			修 正 号 REV NO.	



门禁系统示意图

图例：



读卡器



开门按钮



电锁

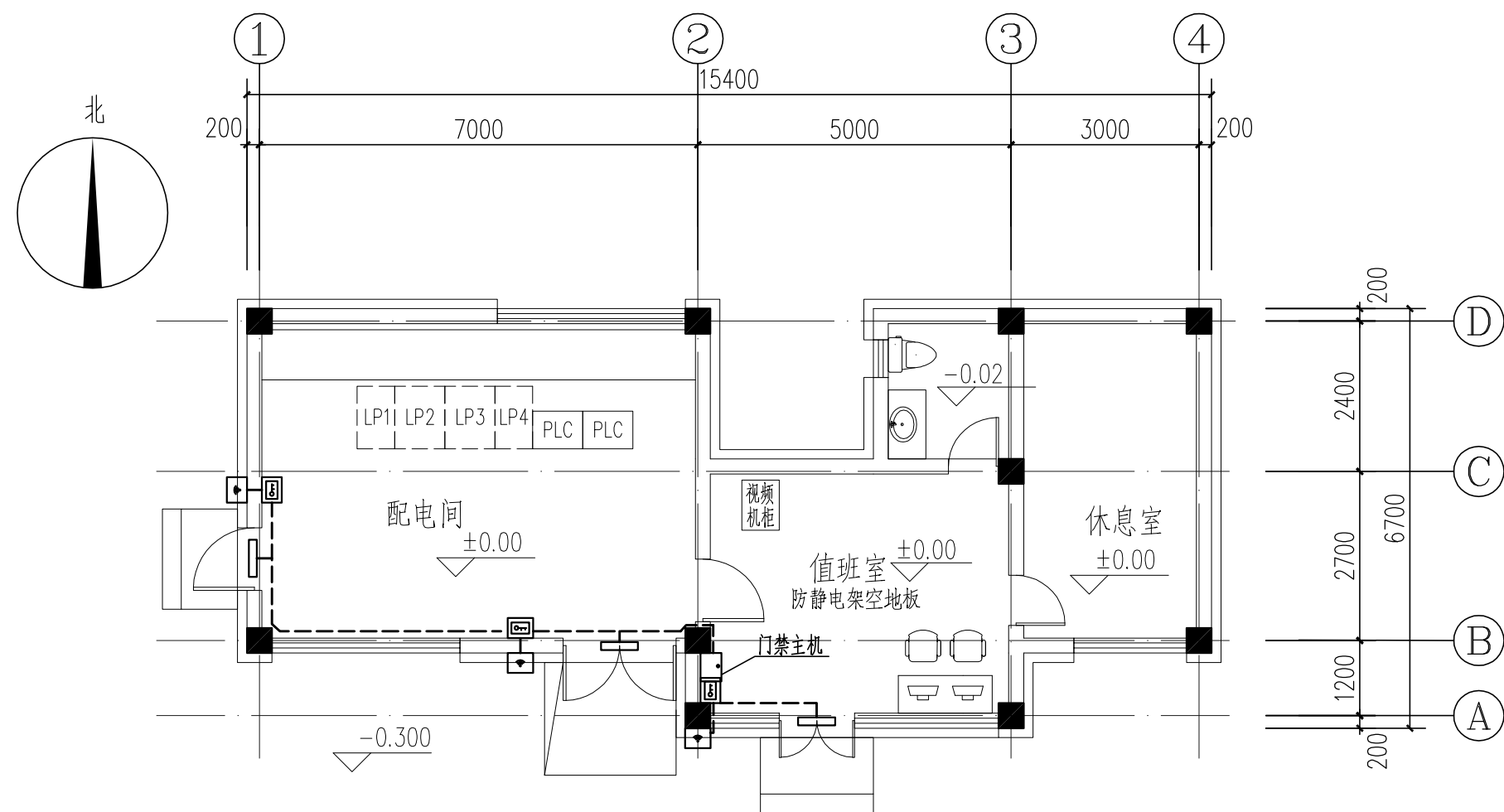
门禁系统设备一览表

序号	设备名称	技术要求	数量	单位	备注
1	四门禁控制器	应采用可靠性能的微处理器，并为非基于PC的工业级设备，应具有高稳定性的模块化结构；门禁控制器能够实现联网方式或独立方式工作，在网络中断的情况下，能够独立地完成所有门禁功能，通讯建立后，可自动上传数据；带以太网接口	1	套	
2	读卡器	门禁数据应该使用64位动态安全密钥进行保护，应该支持DES、3DES加密的RF数据传输，并能使用一种专门的、基于对称密钥的算法进行相互验证；读卡器应内置防拆探测器，当读卡器被拆掉时，可以向外部警报系统发送报警信号	3	套	中心距地1.5米安装
3	开门按钮		3	套	中心距地1.5米安装
4	电控锁	当切断电源或因其它紧急情况断电时，锁应立即释放，1秒内剩余磁吸力应不大于4磅（1.8公斤力）；单门磁力锁的电磁吸力应不小于500公斤，双门磁力锁，每扇门的磁吸合力不小于500公斤力；	3	套	
5	门磁	定制	3	套	
7	读卡信号电缆	KVVP-0.45/0.75-6×1.0	50	米	
8	开门按钮电缆	KVVP-0.45/0.75-3×1.0	50	米	
9	电磁锁及门磁控制电缆	KVVP-0.45/0.75-4×1.0	100	米	
10	以太网电缆	屏蔽五类双绞线	30	米	
11	重型PVC阻燃穿线管	PC25	230	米	

说明：

- 1、本材料表所列设备仅指主要供货范围，是系统的必要组成部分，并非详细完整配置。承包商应根据系统整体要求提供材料表中未列出但为使整套系统能够长期正常有效运行所需的货物和附件（包括但不限于：硬件、软件、支架、附件、线缆、专用检测设备和工具、材料等）。
- 2、本材料表所列仪表的技术规格仅为其主要技术规格参数，更详细的技术要求参见本工程设备招标文件。
- 3、电缆长度仅供参考，施工单位需经现场放线测量复核无误后方可采购、加工实施。
- 4、电源电缆与信号电缆应分管敷设。

审 核 AGREED	王萍	王萍	校 核	袁嘉	袁嘉	阶 段	施工图	 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	徐州市区奎河综合整治工程	项目编号	2019JS073SS
			校 对	袁嘉	袁嘉	专 业	自控及仪表			子项名称	调蓄池
			设计负责人 CHIEF DESIGNER	邹显晨 陈建勇	邹显晨 陈建勇	比 例	无			图 号	HC205-001-JK-03
设计负责人 CHIEF DESIGNER	袁嘉	袁嘉	设计 DESIGNED	何佳良	何佳良	SCALE	无	泰奎大沟调蓄池门禁系统示意图及设备一览表			
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR			制 图 DRAWING			日 期 DATE	2019.12				



配电间及值班室平面图

1:100

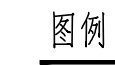
说明：

1. 门禁系统室内电缆穿PC25保护管沿墙或地坪暗敷。
2. 电源电缆与信号电缆应分别穿管敷设。
3. 在设备供货和设备安装时，需根据本图复核相关设备安装方式及尺寸。
4. 图示尺寸除标高以米计外，其余均以毫米计。
5. 本图需与其他专业图纸一并使用。
6. 其他未尽事宜参见《视频监控及门禁系统施工图设计总说明》及相关规范。

图例：

- | | | | |
|---|------|---|--------|
|  | 读卡器 |  | 四门禁控制器 |
|  | 开门按钮 |  | 电锁/门磁 |

[illegible]



----- 视频线缆

室外型网络枪型摄像机

序号	名 称	建筑面积	数量	备 注
①	洞蓄池	—	1座	
②	配电间及值班室	89.88m ²	1座	

电缆直埋敷设时的配置情况		平行	交叉
控制电缆之间		/	0.5
电力电缆之间或与控制电缆之间	10KV及以下电力电缆	0.1	0.5
	10KV及以上电力电缆	0.25	0.5
不同部门使用的电缆		0.5	0.5
电缆与地下管沟	热力管沟	2.0	0.5
	油管或腐(可)燃气管道	1.0	0.5
	其它管道	0.5	0.5
电缆与建筑物基础		0.6	
电缆与公路边		1.0	
电缆与排水沟		1.0	
电缆与树木的主干		0.7	
电缆与1KV以下架空电线杆		1.0	
电缆与1KV以上架空电线杆基础		4.0	

- 室外电缆穿管埋地敷设,室内电缆架空地下敷设或穿管保护敷设。
- 电缆埋地敷设的深度不应小于700mm。电缆通过下列各处应穿管保护:电缆引出地面2m至地下300mm处(保护管应伸出路基1m)。
- 埋地敷设的电缆之间及其与各种设施平行交叉时的最小净距,应符合表一的规定。
- 电缆与建筑物平行敷设时,电缆应设置在建筑物散水坡外。电缆引入建筑物时,所穿保护管应伸出建筑物散水坡200mm。
- 埋地敷设的电缆过路穿SC100钢管保护,电缆引入保护管时管口应采取密封措施,电缆进出构筑物及转弯处应设置电缆标示桩。
- 电缆敷设的弯曲半径与电缆外径的比值应大于15。
- 信号、控制、电力电缆同电缆敷设时,敷设顺序应按电压等级由高至低的电力电缆、强电至弱电的控制和信号电缆、通讯电缆(由上而下的顺序排列。信号及控制电缆敷设于电缆沟最下层支架,不得与电力电缆同层敷设。
- 电源电缆与信号电缆应分别穿管敷设。
- 调查池按GB51174—2017第4.2.2条采取电气防爆措施,具体详见《泰安大洞调查池自控及电气专业施工图设计总说明》第十条。
- 调查池池体内、接面处污水格栅间、排散调查池内气体的通风井并开等场合,调查池池顶是透气井或盖板处,以透气井或盖板为圆心,半径7.5米,井口或盖板顶向上7.5米范围;以透气井或盖板为圆心,半径1.5米,高度由地面至地面向上7.5米范围内,以及调查池池体外部池壁上上部4.5米内至池顶以1.75米内的范围内,采取如下电气防爆措施:
 - 区域内所有自控仪表均采用本安型,除奥氏系统及水力冲流系统相关仪表根据国家标准选用隔爆型,自控设备防爆形式见材料表。水泵、格栅、除铁设备、水力冲流设备、风机及以下所有防爆设备的防爆要求详见工艺和暖通专业图纸,电气设备的防爆要求详见电气图纸,所有防爆设备应有铭牌和防爆标志,并在铭牌上标明国家权威部门颁发的合格证号。
 - 与电气设备的连接处采用防爆金属管箍,规格见材料表。接线盒、分岔盒以及挠性连接管应采用隔爆、增安型。
 - 在区域内铜管配线的电气线路必须须作隔离密封,且应符合下列要求:
 - 下列各处必须作隔离密封:
 - 当自控设备本身的接头部件中无隔离密封时,导体内引向自控设备接头部件的管段处;
 - 50mm以上铜管引入的接线盒450mm以内,以及直径50mm以上铜管每距15mm处;
 - 进行密封时,密封内应用纤维作填充层的底层或隔层,以防止密封处漏出物,填充层的有效厚度必须大于铜管的内径。
 - 供隔氧管密封用的连接部件,不应作为导线的连接或分线用。
- 铜管配线之间的连接要按SC25及以下的铜线管不小于5μ,对于SC32及以上的不小于6μ。铜管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。为了防腐性,钢管连接的螺纹部分应涂以油脂或磷化液。
- 调查池工程运行环境对相关设施设备易造成腐蚀和故障,运行部门应加强设备维护,确保电气设施设备工作状态良好。运行维护应参照调查池场所要求及有毒气体场所做好安全措施。
- 调查池内易聚集易燃气体环境时,联动切断调查池所有用电负荷,联动开启启风机。
- 上述采取电气防爆措施的区域,应设置防火标志,以避免火灾接触池内产生的可燃气体,造成爆炸。
- 本图需与其他专业图密切配合使用。
- 本工程设备点及电缆走向可根据现场实际情况适当调整。

5						
4		钢管	SC100, 热浸锌	米	60	过路保护管
3		钢管	SC25, 热浸锌	米	/	材料列入《视频监控系統主要设备一览表》
2		电缆	详见《视频监控系統主要设备一览表》	米	/	材料列入《视频监控系統主要设备一览表》
1		视频监控系統设备	详见《视频监控系統主要设备一览表》	套	/	材料列入《视频监控系統主要设备一览表》
序号	位号	名称	型号及规格	单位	数量	备 注
设备材料表						
徐州市区奎河综合整治工程 海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 ZHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.				项目编号 PROJECT NO.		2019JS073SS
				子项名称 SUB ITEM		调音室
				施工2标(铁路桥-金山东路) 泰奎大沟调音室视频监控总平面布置图		图号 HC205-001-JK-05 修 正 号 REV. NO.

		校 核	袁嘉	阶段	施工图
审 核	王萍	校 对	袁嘉	专 业	自控及仪表
设计负责人	郑显展 陈建秀	设 计	何佳良	比 例	1:500
专业负责人	袁嘉	制 图		日 期	2019.12