

		<div>一、 概述</div> <div>本册为东莞市凤岗竹塘污水处理厂三期工程中二沉池电气、自控施工图，本册设计是在工艺、结构、暖通专业提供条件的基础上完成。</div> <div>二、 设计遵循规范</div> <table><tr><td>《 供配电系统设计规范》</td><td>GB50052-2009</td></tr><tr><td>《 低压配电设计规范》</td><td>GB50054-2011</td></tr><tr><td>《 建筑物防雷设计规范》</td><td>GB50057-2010</td></tr><tr><td>《 通用用电设备配电设计规范》</td><td>GB50055-2011</td></tr><tr><td>《 交流电气装置的接地设计规范》</td><td>GB/T50065-2011</td></tr><tr><td>《 电力工程电缆设计标准》</td><td>GB50217-2018</td></tr><tr><td>《 建筑照明设计标准》</td><td>GB50034-2013</td></tr><tr><td>《 仪表系统接地设计规范》</td><td>HG/T 20513-2014</td></tr><tr><td>《 仪表配管配线设计规范》</td><td>HG/T 20512-2014</td></tr><tr><td>《 仪表供电设计规范》</td><td>HG/T 20509-2014</td></tr><tr><td>《 建筑机电工程抗震设计规范》</td><td>GB50981-2014</td></tr></table> <div>三、 仪表自控设计</div> <div>（1）自控系统：</div> <div>二沉池北侧设置远程RIO现场箱，RIO现场箱信号引自变电电室PLC3。</div> <div>PLC3柜用于监视二沉池内全部工艺流程的运行状态，电气设备状态，并进行设备的控制。将全部采集到的信息通过厂级自控以太光纤环网传送到中央控制室。主要设备有PLC可编程程序控制器、控制柜及柜内附属设备等。</div> <div>根据污水处理厂生产管理和运行控制的要求，在二沉池上设置1套污泥流量计、3套超声波液位计和2套在线正磷酸仪，仪表电源引自变电电室PLC3柜内的UPS。</div> <div>（2）安装及电缆敷设：</div> <div>仪表、自控设备应按照设计的位置及高程安装。</div> <div>仪表、自控设备保护箱的安装高度：保护箱下沿可在距最终地面1.0米至1.4米范围内变化。</div> <div>仪表、自控设备安装要注意防潮、防湿、防腐。</div> <div>详细的仪表、自控设备安装要求及方式，参见供货商提供的安装使用说明书。</div> <div>仪表、自控设备安装应在设备制造厂专业人员现场指导下完成。</div> <div>仪表、自控管线敷设原则上与电力管线同路由，当同电缆桥架、竖井敷设时应应在中间设置配套隔板，不同侧敷设。</div> <div>在本工程中没有特殊电缆，电缆穿管采用热镀锌钢管。</div> <div>电缆敷设方式：穿管、桥架、竖井敷设。</div> <div>电缆敷设完成后，封堵电缆管口。</div> <div>（3）视频监控系统</div> <div>二沉池、出水明渠共设置3台弱电信息机箱，6台AI高清低照度红外高速球型摄像机。摄像机电源由就地信息箱提供，信号通过信息箱交换机、光纤引回至中控室视频柜内。</div> <div>另有1套环保监察监控系统，由1台环保监控箱和1套环保摄像机组成，此部分由环保部门指导配置和安装。</div> <div>电源就近取自安防UPS。</div> <div>（4）门禁系统</div> <div>出水明渠共设置1套门禁控制器，采用TCP/IP网络型门禁系统，包括：门禁控制器、前端控制器、读卡器、感应卡、电锁、门磁、开门按钮、电力设备、联动设备、通讯设备等。门禁的电源由信息箱提供，门禁信号接入信息箱交换机。</div> <div>（5）仪表、自控系统的接地、防雷及过压保护</div> <div>接地设计</div> <div>仪表设备的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分，由于绝缘破坏而有可能带危险电压者，应做保护接地。保护接地应接至厂区电气专业接地网。具体做法：用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分，用6mm²铜导线与就近的金属桥架、金属栏杆、金属管道等做等电位连接。</div> <div>为保证仪表检测控制系统的正常工作，应做工作接地。工作接地的内容包括：回路接地、屏蔽接地、本质安全仪表接地。仪表及控制系统的接地联结采用分类汇总，最终与总接地板联结的方式。仪表系统的接地联结电阻不应大于1欧姆。当电气专业已经把建筑物（或装置）的金属结构、基础钢筋、金属设备、管道、进线配电箱PE母排、接闪器引下线形成等电位联结时，仪表系统各类接地联结后应汇接到该总接地板，实现等电位联结，与电气装置合</div>	《 供配电系统设计规范》	GB50052-2009	《 低压配电设计规范》	GB50054-2011	《 建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010	《 通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011	《 交流电气装置的接地设计规范》	GB/T50065-2011	《 电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018	《 建筑照明设计标准》	GB50034-2013	《 仪表系统接地设计规范》	HG/T 20513-2014	《 仪表配管配线设计规范》	HG/T 20512-2014	《 仪表供电设计规范》	HG/T 20509-2014	《 建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
《 供配电系统设计规范》	GB50052-2009																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 低压配电设计规范》	GB50054-2011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 交流电气装置的接地设计规范》	GB/T50065-2011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 建筑照明设计标准》	GB50034-2013																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 仪表系统接地设计规范》	HG/T 20513-2014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 仪表配管配线设计规范》	HG/T 20512-2014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 仪表供电设计规范》	HG/T 20509-2014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
《 建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	