

# 电气设计说明

## 主要设备材料表

序号	名 称	规 格 及 型 号	单 位	数 量	备 注
01	现场控制柜AP3.1	非标特制, IP65, 不锈钢304	只	1	落地安装
02	热镀锌电缆桥架(含盖板及隔板)	300(宽)×100(高)	米	30	以实际发生计
03	热镀锌电缆桥架(含盖板及隔板)	200(宽)×100(高)	米	30	以实际发生计
04	热镀锌扁钢	—40x4 接地干线	米	20	以实际发生计
05	热镀锌扁钢	—25x4 局部等电位接地	米	50	以实际发生计
06	接地钢板	150x150x10	块	12	以实际发生计
07	热镀锌焊接钢管	见电缆管线表	米		以实际发生计
08	普利卡金属软管	LV—5	米		以实际发生计
09	电缆	见电缆管线表	米		以实际发生计
10	箱体安装材料	DN80不锈钢管, 安装底板、螺栓等	套	10	以实际发生计
11					
12	电源箱安装材料	四角角钢支架, 安装底板、螺栓等	套	1	
13	接地线	BV—10mm <sup>2</sup>	米	50	以实际发生计
14	现场控制箱AC3.1~4	随设备配套供货	只	1	支管(DN80)安装, 中心距地1.5米

一、概况：本子项为组合A池，为半地下构筑物。接地形式：TN—S。
二、设计依据：根据初步设计文件、各专业提供的资料及甲方要求，参考《给水排水设计手册》第八册，《低压配电设计规范》GB50054—2011，《供配电系统设计规范》GB50052—2009,《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007、《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010防雷接地及等电位部分。《建筑电气安装工程图集》以及有关施工验收规范《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2015等。
三、设计范围：本专业设计包括接地、防雷及动力等。动力电源电压等级为0.38kV，设备电源就近引入。
四、动力设计：根据工艺专业提供的各设备的用电量进行出线设计。 图中未标注电缆编号、规格型号等请参照“相关系统图”与“电缆敷设管线表”；电缆穿管采用厚壁热镀锌钢管暗敷设或沿走道板护栏外侧明敷设，管径根据施工现场的情况参照04DX101—1《建筑电气常用数据》第74、76页；管壁厚不小于2.8mm。 电缆主要电缆沟和电缆桥架敷设，出电缆沟或电缆桥架后采用保护钢管埋地暗敷或沿池顶明敷，潜水设备电缆穿钢管引出至机旁按钮箱，换为潜水电缆（随潜水设备一起配套）后沿导杆敷设。多功能超热漏水保护器（随设备一起配套）安装在机旁按钮箱内。低压电缆主要采用YJV—0.6/1kV型，控制电缆采用KVVP—0.45/0.75kV型。 暗敷设电缆保护钢管在设备基础旁需高出所在地坪0.3米（高度可根据电机接线盒位置调整），且管口用堵头封住，以防异物进入管道。由管口到设备接线盒之间电缆穿可挠金属电线保护套管。 设备选择：配置的异步电机，户内防护等级应为P4X，户外防护等级应为P55，潜水电机防护等级必须为P68；现场箱、柜防护等级户外不低于IP65，户内不低于IP44。 水泵按钮箱下沿距地1.5米明装，安装位置可根据安全、方便操作、不妨碍工艺检修等原则现场确定。
五、接地及等电位联结 组合A池利用构筑物基础作自然接地体，与构筑物基础内钢筋及地梁钢筋通长可靠焊接，要求接地电阻不大于1欧，若实测达不到，需增加室外角钢（50X50x5 L=2500mm）接地极作人工接地体。设置保护性接地与等电位联结, 电缆PE线、电气装置外露可导电部分及装置外导电部分、金属管道、金属栏杆及其他金属构件皆通过等电位联结线—25X4镀锌扁钢或电缆保护管就近与池顶预埋钢板（专用接地预埋件或各设备、管道金属预埋件）连接。预埋件（包括工艺预埋件）与池壁内不小于ø12的主筋可靠焊接，并与接地装置基础底板钢筋连成可靠的电气通路。 具体施工参见标准图集15D502及14D504。 所有正常情况下非带电金属体均须可靠接地；接地网需与厂总平接地网可靠焊接。栏杆接地点约20m左右，且每段金属栏杆不少于两处接地点。
六、施工配合 土建施工时，电缆敷设及电缆桥架安装等电气施工人员需与土建施工人员密切配合，做好电缆管预埋和预埋件及桥架敷设墙体孔洞预留预埋等工作。 施工时应参照国标图集“13D101—1~4、12D101—5”、《建筑电气安装工程图集》等现行施工规范。