



说 明:

- 1、设计依据:《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010及《石油化工装置防雷设计规范》GB50650-2011。
- 2、环境特征:本装置为户外化工装置区,存在易燃易爆介质,整体做等电位连接。
- 3、火炬及其钢支架利用其金属本体作为接闪器,与接地网可靠焊接。火炬底部接地点不少于2处,沿底部罐体周边均匀布置,间距不大于18m,并与固定钢结构可靠连接;固定钢结构立柱与接地可靠连接,连接点不少于4处。
- 4、管廊、管架为钢结构框架,通过钢立柱与接地装置可靠相连,其连接采用接地连接件,连接件应焊接在立柱上高出地面不低于450mm的地方,接地点间距不应大于18m。每组框架、管架的接地点不应少于2处。
- 5、本项目接地系统采用联合接地方式,沿装置外围敷设人工接地板(水平接地板及垂直接地板),围绕装置形成闭合的环状电气通路,水平接地板采用-40x5热镀锌扁钢,垂直接地板采用 $\angle 50 \times 50 \times 5$  热镀锌角钢,长度2.5m,共6根。
- 6、所有框架基础(柱基及暗梁)、围堰及储罐、电机等设备基础内的钢筋需可靠焊接,形成一个独立的接地体,并通过-40x5的热镀锌扁钢与人工接地网形成统一的接地系统。框架地脚螺栓需与基础钢筋可靠焊接。
- 7、管架上的爬梯、电缆支架、栏杆等钢制构件应与接地装置直接连接或通过其他连接件进行连接,接地间距不应大于18m。
- 8、每根金属管道均应与已接地的管架做等电位连接,其连接应采用接地连接件;多根金属管道可互相连接后应再与已接地的管架做等电位连接;
- 9、平行敷设的金属管道,其间距小于100mm时,应每隔20m用金属线或连接导体跨接。管道交叉点净距小于100mm,其交叉点应用金属线或连接导体跨接;阀门、法兰、管箍弯头等管道连接处须保持可靠的电气接触,过渡电阻不应大于 $0.03\Omega$ ,否则须采用金属线或配套卡箍、连接导体跨接,氢气管道所有连接处均需采用跨接。跨接线为不小于 $25\text{mm}^2$ 多股铜芯软线,连接导体为不小于-25x4热镀锌扁钢。施工时管道需预留跨接连接点或采购配套卡箍。
- 10、管架上敷设输送可燃性介质的金属管道,在始端、末端、分支处,均应设置防雷电感应的接地装置,长距离无分支管道应每隔100m接地一次。
- 11、进、出生产装置(含生产车间厂房)的金属管道,在装置的外侧应接地,并应与电气设备的保护接地装置和防雷电感应的接地装置相连接。距建筑100m内管道,每隔25m左右接地一次,其冲击接地电阻不应大于 $10\Omega$ 。
- 12、工艺管道的加热伴管,应在伴管进汽口、回水口处与工艺管道等电位连接。
- 13、风管及保温层的保护罩当采用薄金属板制作时,应咬口并利用机械固定的螺栓等电位连接。
- 14、金属配管中间的非导尿管段,除需做特殊防静电处理外,两端的金属管应分别与接地干线相连,或采用截面不小于 $6\text{mm}^2$ 的铜芯软线跨接后接地。
- 15、非导尿管段上的所有金属件均应接地。
- 16、地下直埋金属管道可不做静电接地。
- 17、凡突出框架的所有金属构件、金属通风管等均须与避雷带可靠焊接,连接不少于两处。竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端均需与防雷装置连接。
- 18、金属制桥架系统应设置可靠的电气连接并接地。采用玻璃钢桥架时,应沿桥架通长设置热镀锌扁铁,且须可靠接地。桥架、托盘贺槽盒全长不大于30m时,不应少于2处于保护导体可靠连接;全厂大于30m时,每隔20m-30m应增加一个连接点,起始端和终端端均应可靠接地。
- 19、所有正常不带电的电气设备金属外壳及金属构件均应可靠接地;本设计中除跨接线外,其余连接部分均要求焊接,焊接部位做防腐处理。
- 20、本装置电气工作接地、防雷接地、保护接地及弱电接地共用同一接地装置,接地装置施工完毕,须实测接地系统的接地电阻,要求 $R \leq 1\Omega$ ,若不满足要求时应增加接地板。
- 21、具体的安装作法参照国家建筑标准设计图集15D500-15D505《防雷与接地》。
- 22、电气施工须与土建密切配合。

人工接地板  $\angle 50 \times 50 \times 5$  热镀锌角钢 长度2500mm 顶部埋深不低于-0.8m

人体静电释放仪(有支架) 型号甲方自定 立柱安装

接地引出点:钢廊处:引出管廊基础 0.5m;设备基础处:引出设备基础 0.5m;围堰处:引至围堰顶部,并在引出点预埋一块 $100 \times 100 \times 8$ 接地连接钢板,与其焊接,以备照明接地使用

23、本区域所有电气设备防爆等级不低于Exd IIBT4,防护等级不低于IP65,防护等级不低于WF1.

材料统计

序号	名称	材料	型号规格	数量	单位	备注
1	接地线	扁钢	40x5mm	140	米	埋深不低于-0.8m
2	垂直接地板	角钢	50x50x5mm L=2.5m	6	根	顶部埋深不低于-0.8m
3	人体静电释放仪	成品	甲方自定	1	套	

注:本文件版权归SOPO所有,除非得到SOPO书面授权,否则本文件的任何内容均不得复制或泄露给其他个人和团体或用于其他目的。  
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO.NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

sopo 江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO.,LTD.				2022 镇江 ZHENJIANG	江苏索普化工股份有限公司 醋酸一期技术改造项目	
设计人 DESIGNED	2022.11.08	防雷、接地平面图			主项名称 UNIT	放空火炬系统
校核人 CHECKED	2022.11.08				设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW	2022.11.08				图号 DWG NO.	202201-14-17D05/0
审定人 APPROVE					版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE	2022.11.08					
项目负责人 MANAGER	2022.11.08	专业 SPECI.	电 气	比例 SCALE	1: 100	第 1 张 SHEET 共 1 张 TOT.