2021年深圳技能大赛——光电技术（智慧杆设计）“工匠之星”职业技能竞赛理论复习资料

一、单选题

1.显色性，即光源显现物体真实颜色的特性，请问目前定义光源显色性评价的系数是（ D ）。

A、功率因素　B、照度　C、损耗系数　D、显色指数

2.路灯功率因素一般要求为（ A ）。

A、大于0.95　B、大于0.85　C、小于0.9　D、小于0.95

3.LED（Light Emitting Diode）是（ D ）。

A、磁能灯　B、气体放电灯　C、高压气体放电灯　D、发光二极管

4.电压也称（ C ）。

A、电势　B、电位　C、同一电场两点之间的电位差

5.变压器主要改变（ B ）。

A、频率　B、电压　C、功率

6.直接将电能送到用户的网络称为（ C ）。

A、发电网　B、输电网　C、配电网

7.装设接地线时，应（ B ）。

A、先装中相　B、先装接地端，再装两边相　C、先装导线端

8.室外配电变压器应在变压器（ B ）装设避雷器。

A、低压侧　B、高压侧　C、中性点

9.继电保护装置是由（ A ）组成的。

A、各种继电器　B、二次回路各元件　C、包括各种继电器和仪表回路

10.为防止感应过电压，母线或输电线路应（　C　）避雷针。

A、多装　　B、靠近　　C、远离

11.高压断路器具有开断正常负荷和（　C　）的能力。

A、过载　　B、短路故障　　C、过载、短路故障

12.电容器中储存的能量是（　A　）。

A、电场能　　B、磁场能　　C、热能

13.但凡电气设备对地电压在（　B　）及以上的叫高压电气设备。

A、大于 380V　　B、大于 250V　　C、大于 220V

14.一般电气设备铭牌上的电压和电流的数值是（ C ）。

A、瞬时值　B、最大值　C、有效值　D、平均值

15.交流电路中常用 P、Q、S 表示有功功率、无功功率、视在功率，而功率因数是指 （ B ）。

A、Q／P　B、P／S　C、Q／S　D、P／Q

16.在直流电路中，我们把电流流入电源的一端叫做电源的（　B　）。

A、正极　B、负极　C、端电压　D、电势

17.电荷的基本单位是（ C　）。

A、安秒　B、安培　C、库仑　D、 千克

18.电路主要由负载、线路、电源、（ B ）组成。

A、变压器　B、开关　C、 发电机　D、 仪表

19.导体的电阻不但与导体的长度、截面有关,而且还与导体的（ D ）有关。

A、温度　B、湿度　C、距离　D、 材质

20.在导体中的电流,越接近于导体表面,其(A), 这种现象叫集肤效应。

A、电流越大　B、电压越高　C、 温度越高　D、 电阻越大

21.色彩三要素不包括（　D　）。

A、纯度　B、明度　C、色相　D、色调

22.光的色散是指一束白光通过三棱镜分解成（　D　）。

A、白色　B、由红到紫的七种颜色

C、黑色　D、由红到紫的一条过渡色带

23.光的三原色是（　B　）

A、红、黄、蓝　B、红、绿、蓝　C、品红、黄、青　D、品红、黄、蓝

24.下列比例当中表示放大比例的是（　B　）。

A、1:1　B、2:1　C、1:2

25.在机械制图中一般不标注单位，默认单位是（　A　）。

A、 MM　B、CM　C、M

26.检查充电桩设备时，一般采用直接感觉诊断法来进行故障诊断，以下哪种方法正确？（ B ）。

A、用肉眼直接看充电桩是否运行

B、观察充电桩配电箱指示灯状态

C、直接拔枪充电，能充电即为正常

D、无人使用的充电桩是运行不正常的

27.准备充电前，检查充电车位，以下哪种做法不正确？（ C ）

A、检查充电车位清洁情况，将杂物去除

B、照明情况是否良好，有无应急照明

C、发现充电桩接线断裂，未停止充电

D、检查充电桩表面、充电桩上有无异物

28.正确掌握充电时间，以下哪个说法不正确？（ A ）

A、充电时间越长，电量越满

B、红灯亮时，应立即停止充电

C、参考平时充电频次，充电时间与充电电量

D、充电完成后因停止充电

29.关于充电安全事项，以下哪种做法很危险？（ C ）

A、发现充电枪插头内有积水时应马上擦干，确保插头干燥再充电

B、尽量选择在晴天充电，避免在雷暴雨天充电

C、发现充电插头松了，绕两圈绑紧继续充电

D、使用带有保护功能的充电桩充电

30.充电桩按充电方式分为交流充电桩和（ D ）。

A、一体式充电桩

B、私人充电桩

C、专用充电桩

D、直流充电桩

31.直流充电枪插头接线端子中 A+的作用是（ D ）。

A、直流电源正极

B、保护接地

C、充电通信 CAN-L

D、低压辅助电源正极

32.交流充电枪插头接线端子中 PE 线的作用是（ A ）。

A、保护接地　B、中线　C、控制导引　D、充电通信

33.环境空气质量指数的缩写是（ B ）。

A、PM2.5　B、AQI　C、EQI　D、EAI

34.2012 年 3 月国家发布的新空气质量评价标准，污染物监测为 6 项：二氧化硫、二氧化氮、PM10、（ B ）、一氧化碳和臭氧。

A、二氧化碳　B、PM2.5　C、雾霾　D、硫化氢

35.2012 年 3 月国家发布的新空气质量评价标准，污染物监测为 6 项，

数据（ A ）小时更新一次。

A、1　B、2　C、3　D、4

36.空气质量指数在（ A ）范围内时，表示空气质量达到优，令人满意，基本无空气污染。

A、0-50　B、51-100　C、101-150　D、151 以上

37.空气质量指数在（ B ）范围内时，表示空气质量可接受，但某些污染物可能对极少数异常敏感人群健康有较弱影响。

A、0-50　B、51-100　C、101-150　D、151 以上

38.智慧杆系统按照层次划分可分为感知层、网络层、（ C ）和应用层。

A、传输层　B、中间层　C、平台层　D、边缘层

39.（A）是对智慧杆的相关配置和设备进行管理、控制、运行监测、数据运维的软件管理系统。可采集、存储多功能智能杆挂载设备感知数据，监测杆体和挂载设备的状态、告警、故障信息等。

A、智慧杆管理平台

B、网关嵌入式平台

C、视频监控平台

D、数据转发平台

40.（ C ）部署在设备侧，对智慧杆上的设备进行实时数据采集、处理与存储；与云平台进行数据交互，分担云平台的计算负荷，在云平台故障或者通信中断时，设备能依据策略自主运行。

A、摄像头　B、服务器　C、边缘计算网关　D、一键告警终端

41.网络逻辑结构设计的内容不包括（ D ）。

A、逻辑网络设计图

B、IP 地址方案

C、具体的软硬件、广域网连接和基本服务

D、用户培训计划

42.结构化布线系统分为六个子系统，分别是工作区子系统、水平子系统、管理子系统、(A)、设备室子系统和建筑群子系统。

A、垂直干线子系统

B、设备间子系统

C、控制中心系统

D、操作系统

43.核心层交换机应该实现多种功能，下面选项中，不属于核心层特性的是(C)。

A、高速连接

B、冗余设计

C、策略路由

D、较少的设备连接

44.下列安全协议中(D)是应用层安全协议。

A、IPSec　B、L2TP　C、PAP　D、HTTPS

45.智能网关安装应安装在智慧杆的(B)，上行与云端管理平台进行数据交互，下行与照明、视频采集、气象监控、环境监控、信息发布屏、公共广播、无线电监测、交通流监测、公共 WLAN、一键呼叫等挂载设备进行数据交互。

A、杆体外　B、杆体内　C、机房内　D、随意摆放

46.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，对于地面以上(B)以下经常触碰的杆体应采用阻燃绝缘措施进行绝缘防护。

A、1m　B、1.5m　C、2m　D、2.5m

47.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，供电安全可靠，各设备采用多个分路空气开关，维修时(A)。

A、只需断开相应设备的空气开关

B、只需断开高压设备空气开关

C、需要断开总电源空气开关

D、不用断开任何空气开关

48.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，多功能智能杆电气设备可触及的（ B ）均应严格按照要求做接地安全保护，漏电保护设计应符合 JGJ 16-2008 的相关规定。

A、地面部分　B、金属部分　C、塑料部分　D、线路部分

49.深圳市智慧杆团体标准《T/SPIA 004—2020》规定，智能网关电源端子传导骚扰限值、电信端口传导骚扰限值和辐射骚扰限值应满足 GB/T 9254 标准中（ A ）设备相应要求。

A、A 级　B、B 级　C、C 级　D、D 级

50.深圳市智慧杆团体标准《T/SPIA 004—2020》规定，智能网关软件应采用分层架构设计，各功能模块独立转换，识别统一及易于（ B ）。

A、安装　B、扩展与维护　C、运输　D、存储

51.深圳市智慧杆团体标准《T/SPIA 004—2020》规定，智能网关应具有良好的协议兼容性，北向通信接口宜做成独立程序模块，以便智能智能网关对接不同的（ A ）。并支持 HTTP、SOAP、MQTT、COAP、WEBSOCKET 等主流的物联网通信协议。

A、管理平台　B、温度传感器　C、气象设备　D、红外传感器

52.深圳市智慧杆团体标准《T/SPIA 004—2020》规定，智能网关南向通信接口宜做成独立程序模块，形成完善的协议解析库，以便对接不同协议的挂载设备，支持 MODBUS、OPC、MQTT 及 ONVIF 等挂载设备协议，具有维护与挂载设备之间的（ B ），实时判断与各挂载设备之间的通信状态，生成对应的实时通信状态数据和告警数据。

A、物理连接　B、通信连接　C、电源连接　D、无线连接

53.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，(D) 利用物联网技术、有线/无线通讯技术、电力载波通讯技术、嵌入式计算机智能化信息处理，以及节能控制等技术组成的集中式或分布式照明控制系统，来实现对照明设备的智能化控制。

A、无线通信　B、5G 基站　C、信息发布　D、智能照明

54.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，一键式紧急呼叫设备，可进行用户与管理平台值班人员之间的 (C)，快速传递报警信息。

A、单向通话　B、单向视频　C、双向通话　D、信件传递

55.多功能智能杆采用光纤传输时，应为后期扩展设备预留足够的光纤芯数，并考虑备份光纤，单个多功能智能杆应至少预留 (　C　) 芯光纤。

A、 6　B、10　C、12　C、 24

56.光缆在各类管材中穿放时,光缆的外径宜不大于管孔内径的(　D　)。

A、50%　B、 60%　C、 80%　D、 90%

57.智能交通的作用是 (　D　)。

A、缓解交通阻塞，提高路网通行能力

B、实现公共交通工具全程追踪和溯源，保证运输的安全

C、实现管理透明化，提高事故防控能力和水平

D、以上三项都对

58.下列哪项不属于无线通信技术的？ (　D　)

A、3G　B、4G　C、5G　D、F5G

59.关于光纤通信，下列说法正确的是 (　A　)。

A、光在光导纤维中多次反射从一端传到另一端

B、光在光导纤维中始终沿直线传播

C、光导纤维是一种很细很细的金属丝

D、光信号在光导纤维中以声音的速度传播

60.NB-IOT 指的是（　C　）。

A、低速物联网　B、高功耗物联网　C、窄带物联网　D、窄频物联网

61.NB-IOT 的主要特点不包括（　C　）。

A、广覆盖　B、大连接　C、高速率　D、低能耗

62.LoRa 技术是一种基于（　C　）技术的超远距离无线传输方案。

A、跳频　B、分频　C、扩频　D、拍频

63.所谓“云计算”是一种基于（　A　）的计算方式，通过这种方式，共享的软硬件资源和信息可以按需求提供给计算机和其他设备。

A、互联网　B、内联网　C、外联网　D、物联网

64.云计算与物联网的结合方式为（　D　）。

A、单中心，多终端　　B、多中心，大量终端

C、信息、应用分层处理，海量终端　D、以上三个选项都对

65.物联网技术是基于射频识别技术发展起来的新兴产业，射频识别技术主要是基于（　B　）方式进行信息传输的呢？

A、声波　B、电场和磁场　C、双绞线　D、同轴电缆

66.在城市中心区，多功能智能杆上安装的 5G 微基站信号覆盖半径为（　B　）。

A、50 米以内　B、100 米-500 米　C、500 米-2 公里　D、2 公里以上

67.新建多功能智能杆管道时，与现状燃气管道（压力≤300kPa）最小平行净距为（　C　）。

A、0.5m　B、0.8m　C、1m　D、2m

68.关于多功能智能杆管理平台描述不正确的是（　A　）。

A、应采用集中式架构设计，设备数量少，数据集中存储和处理。

B、应能为各种应用服务提供统一标准的 API 数据接口，供第三方平台调用。

C、宜采用分级式结构设计，上一级平台应能通过统一标准的 API 接口获取下一级平台的业务数据及管理数据。

D、宜采用模块化设计，新增功能支持在线升级、回退、扩容。

69.关于多功能智能杆通信子系统传输部分的说法不正确的是(　D　)。

A、为提高系统可靠性，宜采用光纤环网组网。

B、增加光纤汇聚设备以节省主干光纤。

C、移动通信基站传输宜采用独立的光纤。

D、采用无线传输时，各设备的无线传输使用频率应一致。

70.多功能智能杆作为信息设备的承载体，本身接收或传播大量数据，在设计过程中须保证信息传输的安全性,应至少符合信息安全等级保护的（ B ）要求。

A、一级保护　B、二级保护　C、三级保护　D、四级保护

71.关于多功能智能杆智能网关的描述不正确的是（ A　）。

A、智能网关不能去中心化后独立管理单根杆/多根杆的所有挂载设备，实现挂载设备间互联互通、事件联动、离线规则管理。

B、杆和杆之间的智能网关可组成局域网，也可通过有线或无线方式通信。

C、可支持不同接口类型挂载设备接入。

D、实时监测查询杆体上挂载设备的运行状态并定期上报至管理平台，支持设备故障远程告警。

72.杆体吊装要求中，(　B　）以上灯杆起重吊装专项方案，需经过专业 73.技术人员评审通过后按方案施工。施工前对管理人员及工人技术交底，并严格落实好公司的旁站制度，设专门的管理人员旁站监督。

A、4 米　B、6 米　C、8 米　D、10 米

73.多功能智能杆挂载设备方式可分为抱箍式、固定式、滑槽式、机架式，有条件地区宜采用（　C　）。

A、抱箍式　B、固定式　C、滑槽式　D、机架式

74.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，新建管道的强弱电管线应分别单独穿管敷设,强弱电穿线管敷设水平净距不应小于(D)米。

A、0.25　B、0.3　C、0.4　D、0.5

75.多功能智能杆上安装标志牌时，位于路侧的各类标志板边缘及标志支撑结构边缘至车行道路面边缘的侧向距离，应不小于（ B ）。

A、0.15　B、0.25　C、0.3　D、0.4

76.在多功能智能杆基础结构中，塔脚板以上螺帽及螺杆部分应用混凝土材料包封。包封前须对裸露在外的全部螺母,螺杆做涂抹沥青或黄油防腐处理，再采用 C15 素混凝土做包封保护处理,要求保护层厚度不应小于（　B　）。

A、30mm　B、50mm　C、80mm　D、100mm

77.输入功率的定义为（　A　）。

A、灯具包括其预设功能必需的所有电器元件工作时在主电源上消耗的电功率

B、在正常工作条件下，当控制信号关闭光源时，灯具在电源上消耗的电功率

C、为了保持电池充电，应急灯具充电电路在主电源上消耗的电功率

D、灯具设计光源的数量和额定功率

78.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定,外部环境温度不高于 50℃的情况下,智慧杆杆体的散热设计应保证仓内工作环境温度不高于（　D　）。

A、35℃　　B、45℃　　C、55℃　　D、75℃

79.供电设计应综合考虑各挂载设备的用电负荷，I 类多功能智能杆的用电负荷不宜低于（　A　）。

A、1 kW　　B、2 kW　　C、3 kW　　D、4 kW

80.采用交流供电时，除（ A ）设备外，供电线路 24 小时供电。

A、智能照明　　B、公共广播　　C、公共 WLAN　　D、交通信号灯

81.采用直流供电时，除（ B ）设备外，所有设备宜采用 48V DC（含）以下的直流电源或 DC 拉远集中供电。

A、智能照明　　B、电动汽车充电　　C、公共 WLAN　　D、交通信号灯

82.智能照明供配电系统应满足（ C ）要求。

A、智能照明与其他设备所需电源统一敷设、计量

B、道路照明配电回路应设保护装置，每个灯具不需设有单独保护装置

C、配电系统中性线截面不应小于相线的导线截面，且应满足不平衡电流及谐波电流的要求

D、不需采用路灯专用变压器供电

83.光的亮度单位是（ A ）。

A、CD　　B、LX　　C、LM　　D、IP

84.智能网关单元应满足信息安全等级保护（ B ）要求。

A、一级　　B、二级　　C、三级　　D、四级

85.智能网关单元日志禁止修改、删除，保存时间不少于（ B ）。

A、3 个月　　B、6 个月　　C、1 年　　D、2 年

86.智慧杆杆体高度范围宜为（ D ）。

A、2m～6m 以下　　B、3m～8m　　C、3 m～12 m　　D、3 m～15 m

87.配电箱明装时底口距离地面为（ D ）。

A、1.2m　　B、1.4m　　C、1.6m　　D、1.8m

88.当参考点改变时，电路中两点之间的电位差是（ C ）。

A、变大的　　B、变小的　　C、不变化的　　D、无法确定

89.强电管道数量不少于（ A ）。

A、2　　B、4　　C、6　　D、8

90.弱电管道数量不少于（ C ）。

A、2　　B、4　　C、6　　D、8

91.井中进出管道总数量少于4个时，井宽宜为（ C ）。

A、200mm　　B、300mm　　C、500mm　　D、700mm

92.井中进出管道总数量为4-8个时，井宽宜为（ D ）。

A、200mm　　B、300mm　　C、500mm　　D、700mm

93.杆体内部光纤应至少预留（ D ）。

A、4芯　　B、8芯　　C、10芯　　D、12芯

94.供电电路正常运行时，智慧杆末端电压应不低于额定电压的（ D ）。

A、60%　　B、70%　　C、80%　　D、90%

95.杆体上挂载的其它带有天线的设备应和移动通信基站在垂直方向保持一定间距，垂直间距宜大于（ B ）。

A、0.5m　　B、1m　　C、2m　　D、3m

96.杆体上挂载的其它无天线的电子设备应和移动通信基站在垂直方向保持一定间距，垂直间距宜大于（ A ）。

A、0.5m　　B、1m　　C、2m　　D、3m

97.（ C ）设备不宜与移动通信基站安装在同一个杆上。

A、公共WLAN　　B、智能照明　　C、无线电监测　　D、视频采集

98.智慧杆防雷等级不低于GB 50343-2012规定的雷电防护等级（C）。

A、A级　　B、B级　　C、C级　　D、D级

99.一般情况下，以下挂载设备中耗电能最高的是哪种？（ D ）

A、照明设备　B、无线电监测　C、视频采集　D、信息发布屏

100.为防止杆体漏电伤人,杆内安装的漏电保护开关应选择漏电电流值为（ C ）。

A、300mA　B、100mA　C、30mA　D、500mA

101.卡口相机安装立杆高度要求为（ B ）。

A、3M　B、6M　C、10M　D、12M

102.违停球球机立杆的高度要在（ B ）之间，车辆距离立杆的距离至少为（　）？

A、3-5 米，8 米

B、3-5 米，10 米

C、3-5 米，5 米

D、6-8 米，5 米

103.关于工业设计在企业中的地位和作用,描述不正确的一项是(A)。

A、工业设计在企业的整个生产过程中起着监督作用

B、工业设计是企业增强市场竞争力、提高效益的重要手段

C、工业设计能够消除产品的不合理因素

D、工业设计促进了企业新技术和新材料的开发

104.关于工业设计在企业中的地位和作用，描述不正确的一项是（ A ）。

A、工业设计在企业的整个生产过程中起着监督作用

B、工业设计是企业增强市场竞争力、提高效益的重要手段

C、工业设计能够消除产品的不合理因素

D、工业设计促进了企业新技术和新材料的开发

105.（ C ）是工业设计中最大宗的重要对象，也最能体现大工业生产

与工业设计的特点。

A、商业服务业用品　B 家用产品

C、生产机械与设备　D 运输工具

二、多选题

1. 管道内穿放光缆时需采用 PE 子管保护，以下哪些是穿放子管的作用？（　BCD　）

A、屏蔽信号干扰

B、节省管孔资源

C、方便施工

D、保护光缆

2. 物联网专网专号的好处是（　ABC　）。

A、开辟新号段，避免与传统业务争夺号段资源

B、便于信息安全管理

C、便于网络质量管理

D、降低成本

3. 物联网是把下面哪些技术融为一体，实现全面感知、可靠传送、智能处理为特征的、连接物理世界的网络？（　ABCD　）

A、传感器及 RFID 等感知技术　　B、通信网技术

C、互联网技术　　D、智能运算技术

4. 常见的长距离物联网无线通信技术有哪些？（　BCD　）。

A、RS-232　　B、LoRa　　C、NB-IoT　　D、LTE

5. 以下说法正确的是（　BCD　）。

A、管道光缆占用的管孔位置可优先选择靠近管群中间的适当位置。

B、光缆在各相邻管道段所占用的孔位应相对一致，如需改变孔位时，

其变动范围不宜过大，并避免由管群的一侧转移到另一侧。

C、一个管孔内安装的数根子管应一次性穿放，子管在两人（手）孔间的管道段应无接头。

D、子管在人（手）井内应伸出适宜的长度，可为 200～400mm。

6. 拉力环的预埋要求有（　ABD　）

A、拉力环的安装位置应符合设计规定，一般情况下应与对面管道底保持 200mm 以上的间距。

B、露出墙体部分应为 80～100mm。

C、露出墙体部分应为 50～60mm。

D、安装必须牢固。

7. 以下哪几项必须进行隐蔽工程签证？（　ABC　）

A、管道基础

B、敷设管道

C、人（手）井通道掩埋部分

D、回土夯实

8. 多功能智能杆管道工程挖明沟穿越道路的回填土，应符合下列哪些要求？（　BD　）

A、在市区主干道路的回填土夯实，应高出路面 5～10cm。

B、市内一般道路上的回填土夯实，应高出路面 5～10cm。

C、在郊区土地上回填土，可高出地表 5～10cm。

D、在市区主干道路的回填土夯实，应与路面平齐。

9. 道路交叉口的人（手）井位置宜选择在（　AC　）。

A、人行道　　B、车行道　　C、绿化带　　D、交叉路中央

10. 以下哪些情况需进行管道包封处理？（　ABD　）

A、管道日后有可能被挖掘的地带。

B、管道埋深小于 70cm，或与地下管线交越净距达不到标准要求，以及管道靠近大树树根时。

C、管道在行人多的地段。

D、管道在易受洪水冲刷的地段。

11.以下哪些情况管道宜采用钢管？（ ABCD ）

A、附挂在桥梁上或跨越沟渠。

B、埋深过浅或路面荷载过重。

C、地基特别松软或有可能遭到强烈振动。

D、有强电危险或干扰影响需要防护。

12.下列表述正确的是（ ABCD ）。

A、管道人（手）井位置宜设置在缆线分支点或引上点处、管线拐弯点处、道路交叉口。

B、每段管道应按直线敷设，如遇道路弯曲或需绕越障碍物，且在弯曲点设置人（手）井而管道段又太短时，可建弯管道。

C、为使管道具有合理的埋深，通常有两种管道坡度设置方法，即“一字坡”和“人字坡”。

D、管道与其它管线交越、埋深相互间有冲突，且迁移有困难时，可考虑减少管道所占断面高度（如立敷改为卧敷）或改变管道埋深。

13.多功能智能杆应集成现有哪些杆件设施的功能？（ ABCD ）

A、路灯杆　　B、监控杆　　C、通信杆　　D、交通杆

14.安装智能照明设备的多功能智能杆应具备双路供电功能，智能照明供配电系统应满足以下要求（ ABCD ）。

A、智能照明与其他设备所需电源分路敷设、独立计量。

B、道路照明配电回路应设保护装置，每个灯具应设有单独保护装置。

C、配电系统中性线截面不应小于相线的导线截面，且应满足不平衡电

流及谐波电流的要求。

D、宜采用路灯专用变压器供电。

15.以下关于多功能智能杆供配电系统说法正确的是（ BCD ）。

A、供电设计不需考虑各挂载设备的用电负荷，单个多功能智能杆（不含电动汽车充电设备类）的用电负荷应统一设定。

B、应根据道路多功能智能杆配置功能的总体情况，计算对多功能智能杆箱式变电站的需求，并预留一定的余量。

C、每根多功能智能杆上挂载设备的电源宜统一接入、统一管理，支持远程控制和断电保护，多路配电，由总配电箱分业务计量。

D、移动通信基站宜与智能照明系统分路敷设并单独计量用电量，并可使用独立的电源转换和备电系统。

16.多功能智能杆的防雷与接地应满足以下哪些要求（ ABD ）。

A、多功能智能杆的防雷与接地装置宜具备易施工、易管理、易维护功能，可具备智能监测功能。

B、金属杆体作为接闪器的引下线时，应有地电位反击防护设计。

C、接地引入线可从接闪器、防雷引下线直接引入。

D、对使用性质重要的多功能杆或接地装置的工频接地电阻无法满足小于10Ω的多功能智能杆，可采用隔离式雷电防护系统。

17.多功能智能杆杆体宜采用智能电源模块统一向各类挂载设备供电。智能电源应满足以下哪些要求（ ABCD ）。

A、智能电源若安装在有防水防尘设计的设备仓中，防护等级应不低于IP20，若直接外挂安装，防护等级应不低于IP65。

B、应支持标称220V AC电源输入，提供标称220V AC、48V DC、24V DC、12V DC等一种或者多种规格的电源输出和多分路输出。

C、支持单分路输出，应配置单独的能耗统计模块，能耗统计数据可通

过RJ45网口/RS485串口上报管理平台，可预留接口支持接计量电表。

D、应具备过载保护功能，支持自动状态和告警上报功能，支持单分路远程通/断电控制。

18.关于多功能智能杆管理平台描述正确的是（ ABCD ）。

A、应采用分布式架构设计，具备灵活扩展、平滑扩容能力。

B、应能为各种应用服务提供统一标准的API数据接口，供第三方平台调用。

C、宜采用分级式结构设计，上一级平台应能通过统一标准的API接口获取下一级平台的业务数据及管理数据。

D、宜采用模块化设计，新增功能支持在线升级、回退、扩容。

19.下列哪些属交流慢充充电枪接口端子（ BCD ）。

A、L　B、N　C、CC　D、CP

20.下列哪些属直流快充充电枪接口端子（ ABCE ）。

A、S+　B、CC2　C、CC1　D、CP　E、A+

21.显色指数简称显指（Ra）：白炽灯的显指为（ A ），LED的显指为（ B ），钠灯显指为（ C ）。

A、接近100　B、60--90　C、20--60　D、100--150

22.多功能智能杆的供配电设计应符合（A、C）中相关规定。

A、GB 50052-2009　B、GB 50343-2012;

C、GB 50054-2011　D、GB 50260-2013

23.挂载智能照明设备的各类电气接口应符合（B、C）中相关规定。

A、GB 8898-2011　B、GB 7000.1-2015

C、GB 7000.5-2016　D、GB 8702-2014

24.智能电源应支持标称220V AC电源输入，提供标称（A、B、C、D）等一种或者多种规格的电源输出和多分路输出。

A、220V AC　　B、48V DC　　C、24V DC　　D、12V DC

25.智能电源盐雾防护等级应满足（A、C）相关要求。

A、GB/T 10125-2012　　B、GB/T 1591-2018

C、GB/T 4208-2017　　D、GB/T 6461-2002

26.杆内电源输入端宜采用具有智能化重合闸功能的电磁式剩余电流保护器，并符合（A、B、C、D）的相关要求。

A、YD/T 2346-2011　　B、GB/T 6829-2017

C、GB/T 13955-2017　　D、IEC 63024:2017

27.根据《国家道路照明标准》，快速路、主干路的平均照度标准为（　D　），次干道平均照度标准为（　A　）。

A、10/15　　B、8/10　　C、20/25　　D、20/30

28.多功能智能杆系统由（ ABCD　）等组成。

A、杆体子系统

B、供电和防雷子系统

C、通信子系统

D、智慧杆管理平台

29.传感器是指能感受规定的被测量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件和装置，通常是由（ ABCD　）等组成。

A、敏感元件　B、转换元件　C、基本转换电路　D、辅助电源

30.多功能智能杆系统验收时，需要提供系统所用的设备清单、说明书、（B、C）等文件。

A、施工图纸　B、合格证　C、检测报告　D、操作手册

31.根据《深圳市多功能智能杆基础设施管理办法》，多功能智能杆基础设施的管理，应当遵循（ BCD ）原则。

A、统一规划、统一建设

B、政府主导、统一规划

C、统一运营、统一维护

D、保障安全、开放共享

三、判断题

1.杆内安装的漏电保护开关宜选择电磁式。(√)

2.强电、弱电电缆应分别单独穿电缆保护管进行敷设，电缆保护管内不应有中间接头，电缆保护管应连接牢固，密封良好。(√)

3.多功能智能杆电气设备可触及的金属部分均应严格按照要求做接地安全保护，漏电保护设计应符合 JGJ 16-2008 的相关规定。(√)

4.多功能智能杆的门孔应高于浸水范围，应做到防水防尘良好，门孔、接线端子接线高度，特殊情况下可低位安装。(×)

5.每根多功能智能杆上挂载设备的电源宜统一接入、统一管理，支持远程控制和断电保护，多路配电，由总配电箱分业务计量，宜采用防水接线端子保证系统可靠性。(√)

6.智能电源无需支持自动状态和告警上报功能，需支持单分路远程通/断电控制。(×)

7.智能电源应满足工业级宽温湿度环境要求：工作温度-20℃～70℃，湿度 5%～95%（无凝露），智能电源若安装在有防水防尘设计的设备仓中,防护等级应不低于 IP20,若直接外挂安装,防护等级应不低于 IP55。(×)

8.智能电源支持单分路输出，应配置单独的能耗统计模块，能耗统计数据可通过RJ45 网口/RS485 串口上报管理平台，可预留接口支持接计量电表。(√)

9.电缆铺设方式为单井铺设，其他设备供电电缆起始端应有单独开关，

便于切断电源维修。（✓）

10.移动通信基站宜与智能照明系统分路敷设并单独计量用电量，可使用公用的电源转换和备电系统。（×）

11.多功能智能杆配电系统只要有漏电保护，无需做过流保护。（×）

12.电气照明系统图中 N 表示零线，L 表示火线。（✓）

13.供电电路正常运行时，多功能智能杆末端电压应不低于额定电压的 90% 。（✓）

14.传统通信网络是由传输、交换和终端三大部分组成。（✓）

15.避雷器是保护电力系统中电气设备的绝缘免受沿线路传来的雷电过电压损害的一种保护设备。（✓）

16.将电气设备不带电的金属部分与接地装置相接叫保护接地。（✓）

17.在高速路、快速路多功能智能杆上安装气象环境监测设备，其点位间距应保持 200 米。（X）

解析：在高速路、快速路多功能智能杆上安装气象环境监测设备，其点位间距应保持 1000 米左右。

18.有交通信号灯的路口电子警察横臂距离相邻的停车线应保持 20 米左右。（✓）

19.多功能智能杆编码标识中，在全网和整体系统中应有唯一性，杆体编码不支持定位。（×）

解析：多功能智能杆编码标识中，在全网和整体系统中应有唯一性，杆体编码支持定位。

20.多功能智能杆网络布置时，无保密要求的数据信息，可通过公用网络汇集到管理平台，进行统一管理和数据共享。（✓）

21.多功能智能杆系统施工中，施工单位应建立工程安全管理系统和质量管理体系。（✓）

22.杆体应尽可能平均分布，天线高度满足覆盖需要，并与周边站点基本保持一致。（✓）

23.多功能智能杆系统所接入的设备接收或传播大量数据，设计过程中必须考虑数据信息安全。（✓）

24.深圳市工业和信息化部门是深圳市多功能智能杆基础设施的主管部门。（✓）

25.深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，多功能智能杆平台性能要求上应满足并发访问用户数应大于1500。(X)

解析：根据深圳市地方标准《DB4403/T 30-2019》规定，多功能智能杆

26.平台性能要求上应满足并发访问用户数应大于1000。

埋地敷设电缆接头处理方式应考虑到安全、可靠、宜维护，可采用安装IP55防水连接器方式。(X)

解析：埋地敷设电缆接头处理方式可采用安装IP68防水连接器方式。

27.设置交通信号灯的智慧杆应优先满足交通信号灯的可视性，再考虑挂载其他设备。(✓)

28.深圳市智慧杆抗震设防烈度为8度。(X)

解析：深圳市智慧杆抗震设防烈度为7度。

29.公共WLAN（WIFI）设备不宜与移动通信基站安装在同一个杆上。（ X ）

解析：公共WLAN（WIFI）设备可以与移动通信基站安装在同一个杆上。

30.工业设计在提出和规划设计的过程中，一定要把握和遵循工业生产的“三化”原则，即程序化、结构化、系统化。(X)

解析：工业设计在提出和规划设计的过程中，一定要把握和遵循工业生产的“三化”原则，即系列化、标准化、通用化。