



希尔顿欢朋（中国） 酒店机电标准

Electromechanical Standards

标准管理部
2025-07

Hampton
1 希尔顿欢朋酒店

前言

本标准是希尔顿欢朋（中国）酒店机电系统设计标准。该标准用于指导希尔顿欢朋（中国）酒店的品牌方、投资/开发商、设计顾问、工程承包商、相关供应商等在酒店的设计、建设及竣工验收时所应依据并执行的标准，目的是为了建造出舒适、安全、健康和高效运营的高品质酒店。

本标准适用新建、改建类型之希尔顿欢朋酒店（中国）。

本标准所述包含如下的内容：

- 强电系统
- 弱电系统
- 给排水系统
- 暖通空调系统
- 消防系统
- 垂直运输系统

如果本标准所述内容与项目所在地的国家及地方标准有冲突时或其他未尽事宜则以国家和地方标准为准，当两者存有差异时以标准高者为准。机电系统的设计单位在设计过程中存在有不能满足本标准之要求时，应当联系希尔顿欢朋（中国）技术服务部，并阐明原因，提供设计偏离说明，以便希尔顿欢朋（中国）技术服部根据酒店品牌标准做出权衡判断。

关于本标准的唯一解释权属于希尔顿欢朋（中国）技术服务部。

更新说明	6
第一章 物业管理及机电系统划分	6
第二章 高低压变配电	10
第一节 酒店负荷计算及负荷等级划分	10
第二节 高压配电系统	13
第三节 低压配电系统	15
第三章 弱电系统	22
第一节 IT 标准流程	28
第二节 办公设备标准	31
第三节 IT 运营标准	33
第四节 综合布线标准	35
第五节 网络系统标准	37
第六节 电话计费功能	42
第七节 电视系统	44
第八节 视频监控标准	49
第九节 会议系统标准	50
第十节 背景音乐标准	63
第十一节 门锁设备标准	64
第十二节 门禁一卡通系统	64
第十三节 能耗/BA 系统（选配）	64
第十四节 UPS	65
附录一 设备品牌表及施工单位要求	66

附录二 报审流程及规范	68
附录三 弱电项目流程图	69
附录四 网络设置及各弱电子系统 IP 网段规范	71
第四章 给排水系统	75
第一节 水量标准	75
第二节 生活给水系统	76
第三节 生活热水系统	81
第四节 排水系统	83
第五节 直饮水系统	85
第六节 管道、阀门及相关配件材料要求	89
第五章 暖通空调	93
第一节 空调系统	93
第二节 空调通风系统	103
第三节 管道、阀门及配件要求	108
第四节 保温要求	110
第五节 节能环保	113
第六章 消防系统	116
第一节 概述	116
第二节 灭火系统	116
第三节 火灾自动报警及消防联动系统	120
第四节 电动车停车库消防标准	127
第七章 电梯	130
第一节 电梯厅	131
第二节 货梯	132



第八章 机电系统设备材料品牌限定标准	134
第一节 给排水系统	134
第二节 暖通空调系统	135
第三节 强电系统	138

更新说明

希尔顿欢朋酒店

20250701 更新说明

- 1.调整低温型空气源热泵设置区域要求；
- 2.调整公区空调面板需额外配置温控探头要求；
- 3.统一客房配电箱标准回路及配线要求；
- 4.补充软水设施设计要求；
- 5.补充充电停车库/位消防标准；
- 6.补充直饮水标准；
- 7.调整消控室消防自动灭火设施设置要求；
- 8.调整热水出水时间标准及验收要求由 3s 调整为 5s；
- 9.调整二次排水地漏仅沉箱降板卫生间及卫生间地面铺贴材料干贴方式的湿区需设置；
- 10.为避免底层客房反水反味,补充底层客房排水系统设置要求；
- 11.调整酒店区域疏散楼梯间自动灭火设施设置要求；
- 12.调整酒店的大堂、餐厅、会议室等处照明应采用智能照明控制，以方便不同使用场景之需求。

第一章 物业管理及机电系统划分

- 1.除了独立建造的酒店外，只要酒店的建筑与非酒店建筑有着任何的物理联系，都需要考虑物业管理及机电系统划分这类问题。只有在此类酒店的机电系统划分方案案获得明确后，酒店内部的机电方案方才具备深入讨论的前提。
- 2.对于此类酒店项目，酒店的业主和相关设计单位务必提交详细的机电系统划分方案供希尔顿欢朋（中国）审批。
- 3.在考虑这类问题时需要遵循的以下的基本原则：

机电系统	功能设置	希尔顿欢朋	综合体其他业态
空调通风系统	空调系统冷源	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	空调系统热源	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	生活热水热源	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	空调和通风系统	需要独立设置	独立设置
	厨房排油烟系统	考虑运营时间，独立设置	独立设置
给排水系统	生活给水系统	需要独立设置	独立设置
	生活热水系统	需要独立设置	独立设置
	排水系统	优先独立设置，可接受室外管网及化粪池合用，前期需明确物业管理划分	
	中央厨房排水系统	需要独立设置	独立设置
	室内隔油池	需要独立设置	独立设置
消防系统	排烟及其补风系统	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	楼梯间防烟系统	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	消防水池	如果为综合体项目，尽量合用消防水池，降低前期投资	
	消防水泵房及泵组	可接受合并，具体根据项目情况分析论证，需满足希尔顿欢朋（中国）要求	
	高位消防水箱	如果为综合体项目，尽量合用高位水箱，降低前期投资	
	消防电系统	可接受合并，具体根据项目情况分析论证，酒店报警主机须独立设置	
强电系统	高压配电系统	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	低压配电系统	可接受变压器及进线合并，但对于酒店的低压出线需要具备独立的低压馈线柜和馈线回路。	
	柴油发电机(若有)	可接受发电机组合用，但对于酒店的发电机低压出线需要具备独立低压	

机电系统	功能设置	希尔顿欢朋	综合体其他业态
		馈线柜和馈线回路。	
	强电竖井及末端配电	为方便管理，酒店独立设置	独立设置
弱电系统	综合布线系统	需独立设置	独立设置
	计算机网络系统	需独立设置	独立设置
	程控交换机系统	需独立设置	独立设置
	无线 WI-FI 系统	需独立设置	独立设置
	卫星及有线电视系统	需独立设置	独立设置
	IPTV 系统	需独立设置	独立设置
	视频监控系统	需独立设置	独立设置
	防盗报警系统	需独立设置	独立设置
	巡更系统	需独立设置	独立设置
	门禁系统	需独立设置	独立设置
	无线对讲系统	需独立设置	独立设置
	客房控制系统	需独立设置	
	智能调光系统	需独立设置	独立设置
	楼宇自控系统	可接受合并，需要为酒店提供独立的工作站	
	信息发布系统	需独立设置	
	手机信号覆盖系统	可接受合并，具体根据项目情况分析论证信号强度满足酒店设计标准要求	
	不间断电源系统	需独立设置	

机电系统	功能设置	希尔顿欢朋	综合体其他业态
	停车场管理系统	综合体项目可接受车库管理系统由大物业统一管理，但需要根据酒店面积规划表，为酒店提供相应数量的停车位。	
	弱电机房工程	需独立设置	
	弱电竖井	为方便管理，酒店独立设置	独立设置
燃气系统	厨房燃气表（如有）	需独立设置	独立设置
	锅炉/燃气热水炉燃气表	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
电梯	客梯	需独立设置	独立设置
	酒店服务梯	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	消防电梯	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	
	扶梯（如有）	可接受合并，具体根据项目情况分析论证	

注：

- 1.当有其他物业管理的机电管线通过酒店的管理区域、或酒店的机电管线通过其他物业管理的区域时，均需要为这些管线的管理方预留出充分的检修空间。
- 2.由于特殊原因而导致出现酒店的机电系统需要负担其他物业功能区域，或其他物业的机电系统需要负担酒店的功能区域时，均需要就此类情况独立汇报希尔顿欢朋（中国）审批，同时还需要提交相对应的可独立计量的解决方案以及后期物业管理划分方案。
- 3.以上系统划分为酒店各机电系统优先考虑的划分情况，新建物业项目严格按此要求执行，针对改造以及翻牌项目，由机电顾问就系统划分情况做专项分析汇报。

第二章 高低压变配电

第一节 酒店负荷计算及负荷等级划分

1.方案阶段根据酒店各区域用电指标，在精装设计、厨房顾问、灯光顾问未参与之前，以单位面积功率和单位指标法进行负荷估算，计算书需呈送希尔顿欢朋（中国）技术服务部审核。

2.希尔顿欢朋（中国）各区域参考负荷计算指标如下：

序号	区域	用电容量	备注
1	室内停车库	15W/m ²	
2	机电设备机房	25W/ m ²	不含主设备用电
3	垃圾间	5.5kW/间	
4	厨房	1000W/ m ² （燃气厨房） 1500W/ m ² （电厨房）	复核厨房顾问提供
5	客用洗衣房	30kW/间	复核厨房顾问提供
6	洗消间	5.5kW/间	复核厨房顾问提供
7	员工办公室	40W/ m ²	
8	员工更衣室	20W/ m ²	
9	服务通道	10W/ m ²	包括楼梯间
10	公共通道	15W/ m ²	包括楼梯间
11	酒店大堂	40W/ m ²	
12	大堂吧	30kw	复核厨房顾问提供
13	前台	100W/ m ²	
14	餐厅	40W/ m ²	不含明厨

15	消防/安防控制室	45kW	以消防及智能化提资要求为准
16	会议室	80 W/ m ²	
17	健身房	10kW/间	复核设备厂家提资
18	标准客房	3.0kW/间	
19	标准套房	5.0kW/间	
20	客房层电梯厅、走廊	15W/m ²	
21	楼层客房服务区	5.5kW/层	
22	小超市、精品店	80 W/ m ²	
23	泛光照明	30kw	

注：

- A. 表中的用电容量指末端设备参考功率；不包含设备机房用电功率。
- B. 需要系数和功率因素可参考《工业与民用配电设计手册》《民用建筑电气设计手册》与《全国民用建筑工程设计技术措施- 电气》。

3.酒店各区域供电负荷等级除满足国标规范要求外，还应满足以下供电要求：

负荷类型	供电要求
消防负荷	
消防水系统、气体灭火系统及机房照明	双电源末端切换
消防风系统及机房照明	
火灾自动报警及消防联动系统及机房照明	
消防电梯、防火卷帘等消防动力	
消控室用电及机房照明	

负荷类型	供电要求
变电所用电	
应急照明及航空障碍灯	
重要弱电系统负荷	
安防系统	双电源末端切换
门禁系统	
综合布线系统	
酒店管理用电子计算机系统	
有线电视系统	
所有弱电机房的用电(照明及小动力)，包含：通信机房、有线电视机房、电话及网络机房	
重要动力负荷	
生活水泵房、热水机房及其他生活冷热水系统设备	双电源末端切换
锅炉及其配套水泵及机房照明	
客用电梯及服务梯	
污水泵	区域集中设置双电源互投总箱切换后，放射式供电至末端配电箱。
厨房、燃气锅炉房的事故排风机及机房照明	
厨房冷库及其配套冷却塔、冷却水泵和冷库照明	
重要功能区域动力/照明负荷	
酒店前台办公、工程部	区域集中设置双电源互投总箱切换后，放射式供电至末端配电箱，或就近 UPS 系统供电。

负荷类型	供电要求
电梯机房照明、轿厢照明	区域集中设置双电源互投总箱切换后，放射式供电至末端配电箱。
大堂、大堂吧照明	
全日餐厅照明	
电梯厅照明	
客房走道照明	
前区其余照明	按国家标准进行设计
其它负荷	

4.若当地仅能提供一路市政高压供电时，须为希尔顿欢朋（中国）额外配置柴油发电机作为备用电源。柴油发电机的常用功率需满足保障酒店经营所需要的用电负荷计算确定，前期可按容量的 50% 估算，最终以实际计算结果为准。

5.当第二路电源无法满足以上两个要求的情况下，需提供具体配电方案供希尔顿欢朋（中国）技术服务部审批。

第二节 高压配电系统

1.系统要求

A. 市政提供双路独立高压电源

- 市政输入电源应为两路以上电源，若其中一路电源中断供电时，其余线路应能满足全部用电需求的 100%。两路电源互为热备用，平时各负担 50%的负荷。
- 通常情况下应配置两路独立高压(10kV)进线，独立计量。
- 高压配电系统主接线方式为单母线分段运行，中间设母联开关。母联开关需有机械和电气联锁，宜采用手动操作。
- 若当地供电部门不允许高压母联的主接线方式，方案阶段需提供当地供电形式及供电故障率，

申报希尔顿欢朋（中国）技术服务部评判供电方案。

B. 市政提供一路高压电源

- a. 柴油发电机的常用功率需满足保障酒店经营所需要的用电负荷计算确定，前期可按容量的 50% 配置，最终以实际计算结果为准；

2.变电所

- A. 变电所的设置位置、土建和设备条件应满足当地规范要求。
- B. 高、低压配电室的位置应避免伸缩缝、沉降缝等位置。变电所应至少有一个通向室外、公共走廊或楼梯间的出口。高压配电室与值班室直通或经过通道相通，值班室应有直接通向户外或通向走道的门。
- C. 高、低压配电室中要留出两台备用柜的位置，以便由于最终设备订货与设计不符时可进行调整，设计中应用细虚线将备用柜的位置表示出来。
- D. 变电所应设置双电源切换配电箱，供变电所用电使用，电源引自低压配电柜不同的两段母线。
- E. 变电所应尽量与酒店其他主要设备机房(如制冷站)毗邻设置。

3.高压开关设备

- A. 所有高压开关设备的断路器宜采用真空断路器，避免使用油浸式断路器。
- B. 高压开关设备应采用综合保护装置。
- C. 母线联络开关应采用与市政电源进线开关相同型号的断路器。母线联络开关宜采用手动操作。
- D. 高压开关柜的电缆进出线方式、保护方式、计量方式、分界设置方式和土建做法等，应符合当地供电部门的要求。

4.变压器

- A. 新建项目干式变压器(环氧树脂真空浇注干式变压器，并装入镀锌钢板或铝合金箱壳内，外壳防护等级为 IP3X) 需选用 SCB13 或能耗更低的变压器；
- B. 变压器宜成组设置，并应保证每组变压器中，一台变压器不能正常工作时，另一台变压器能够承担该组变压器所带的所有二级以上负荷；

- C. 每台变压器正常工作时的负载率不应大于 85%；
- D. 变压器应具有强迫风冷功能。变压器需具有超温、高温报警功能，并与高压开关设备的综合保护装置相连；
- E. 变压器绕组的接线方式应为 Dyn-11 型。变压器的分接头调压范围为 $\pm 2 \times 2.5\% U_e$ ；
- F. 变压器的导体材料应为电气级铜，变压器的铁心应为高磁导率冷轧取向硅钢片。

第三节 低压配电系统

1. 低压系统的基本要求

- A. 低压配电系统应以满足供电的可靠性、灵活性、安全、检修方便及减少损耗等的原则进行设计。
- B. 低压总进线断路器与母联断路器之间设置机械、电气联锁。每两台变压器的低压配电柜采取单母线分段运行，中间设联络开关(电气加机械联锁)，平时分列运行，当一路主电源或主变压器失电或需停电检修时，断开非保障负荷的供电，中间联络开关自动闭合，保证一级以上负荷供电，并使总负载容量不超过变压器可承受的容量范围。
- C. 低压主进开关、母联开关和所有馈线开关均应设置数字显示仪表，并均带远传功能。
- D. 低压开关装置中 630A 以上的断路器，宜采用框架式断路器，630A 及以下的断路器宜采用塑壳型断路器。低压配电柜内断路器应采用电子式脱扣器。
- E. 电动机供电回路将采用降压措施以减少启动时对电压的影响：
 - 15kW 及以下电机可直接启动。
 - 18.5kW~55kW 电机采用星-角降压启动。
 - 55kW 以上电机采用软启动器或专用启动装置启动。
 - 消防电机只能采用直接启动或星三角启动方式，不允许软启动，不允许变频启动。
- F. 低压配电系统的设计中应尽量按负荷等级、用途来布置配电柜；低压主配电柜应预留不少于 20% 的备用出线回路，备用出线回路应分散预留在每面低压柜中。
- G. 低压配电系统应采用放射式或树干式，通过按防火分区设置配电间或强电竖井，送电至末端用

电设备。

2. 低压配电箱的设置

- A. 所有的配电箱、控制箱(柜)均不允许放置在公共走廊和酒店客人能够到达的区域；
- B. 动力箱、控制箱需设置在被控设备的附近，以便操作维护；
- C. 楼层配电箱预留两个以上的备用出线回路。

3. 客房区配电

- A. 客房配电箱经 RCU 配电至客房内末端用电点位；
- B. 客房区每层设层总配电箱，放射式配电至各客房配电箱、洗消间配电箱，每个客房、洗消间等配电箱进线需采用单独的电缆；布草间/回收间可考虑就近与洗消间合用配电箱或就近接至公区配电箱；
- C. 楼层配电箱至客房终端箱采用 WDZB-BYJ-6mm² 电线客房配电箱配置 32A 空开，风筒插座与热水壶插座共用线路采用 WDZB-BYJ-4mm² 线径；客房内其他各支路采用 WDZB-BYJ-2.5mm² 线径。套房根据用电设备数量进行计算。
- D. 客房配电箱除总开及空调供电回路不应配置漏电保护器外，其余各配电回路，受控插座供电回路、非受控插座供电回路、照明供电回路均应配置漏电保护器。
- E. 客房区宜采用封闭母线树干式供电或每层采用单独电缆作为干线供电，也可考虑采用电缆 T 接作为客房层主干做法，具体由机电顾问根据经济型及可靠性分析决定客房。

4. 无功补偿

- A. 在变电所每段低压母线集中进行无功负荷自动补偿，补偿后使功率因数不小于 0.95 其中每组补偿柜内考虑设置若干组 10~15kVAR 电容组，以便对补偿进行细微调节。

5. 电费计量

- A. 当酒店为独立中压进线时，采用高压集中计量。并给予酒店用电开具独立的电费账单。
- B. 当酒店与其他业态合用中压进线，但独立变压器时，在低压总进线处设置专用计量。
- C. 当酒店与其他业态合用变压器时，在低压配电柜出线回路处或楼层总箱处设置专用计量。

- D. 所有低压馈线回路设置计量表，且应具有远传功能，接入 BA 系统或能源计量系统。
- E. 计量表具及互感器精度应达到：高压互感器 0.2 级；计量表 0.5 级；低压互感器、计量表 0.5 级。
- 计量表误差 $\leq 1\%$ 。

6. 电气照明

A. 酒店各区域照度可参照下表；

序号	功能区域		平均最低照度值 (Lux)	参考面
1	酒店功能区	入口雨棚	75	地面
2		大堂	100	地面
3		大堂接待区	300	桌面
4		餐厅	100	桌面
5		会议室	300	桌面
6		宴会（多功能）厅	500	地面
7		宴会（多功能）前厅	300	地面
8		儿童活动中心	200	地面
9		室内泳池	200	地面
10		健身房	200	地面
11		公共通道	30	地面
12	酒店客房区	客房入口内走廊	100	地面
13		客房门口外	150	地面
14		客房层走廊	20	地面
15	酒店后勤	厨房	500	操作台面
16	及办公区	备餐间	300	操作台面

序号	功能区域	平均最低照度值 (Lux)	参考面
17	储藏间	100	地面
18	员工餐厅	200	桌面
19	布草间	300	桌面
20	垃圾房	200	地面
21	员工办公区	300	桌面
22	员工更衣间	15	地面
23	后勤通道	50	地面
24	车道	75	地面
25	车位	50	地面
26	室外停车场	15	地面
27	变电所	200	地面
28	柴发机房	200	地面
29	水暖设备机房	150	地面
30	消控中心	500	桌面
31	安防中心	500	桌面
32	IT 机房	300	地面

- B. 酒店照明以 LED 作为主光源：公共区域(包括公共后勤走道、公共卫生间等)采用 LED 筒灯；楼梯间采用 LED 吸顶灯；办公、员工餐厅、各机电用房等采用 T5 支架 LED 管灯。
- C. 燃气表间等有爆炸可能性的区域采用防爆灯具，在区域内的开关、插座等采用防爆型。
- D. 厨房、卫生间等潮湿场所灯具采用带防潮灯罩的灯具。
- E. 一般照明系统将配合本项目灯光顾问的要求而制定照明灯的安装位置及型号，在配电设计时预

留合适电量给各功能区照明、室外照明等。

- F. 酒店的大堂、餐厅、会议室等处照明应采用智能照明控制，以方便不同使用场景之需求；客房层走道、后勤公共区走道采用就地开关进行控制。
- G. 在酒店的首层及屋顶机房层的强电间内预留室外照明用(包括景观照明、夜景照明等)电源。
- H. 客房走廊照明回路需间隔分 2~3 组，以适应不同时间段灯光开启要求。

7.供电电缆及辐射方式

- A. 室外电缆应采取电缆直埋、穿管、电缆沟内敷设等方式，直埋时必须是金属铠装电缆。
- B. 配电回路的整定电流在大于或等于 630A 的情形下，宜优先选择封闭密集母线配电；由柴油发电机引至低压配电柜的母线应为耐火密集型母线或矿物绝缘电缆。
- C. 低压配电电缆选型应满足国标及当地地方电缆选型，且不低于下方表格要求：

序号	供电范围	电缆型号
1	非消防用电的低压电缆	无卤低烟阻燃交联聚乙烯绝缘聚烯烃护套电力电缆(WDZ-YJY)
2	普通动力与照明电线	无卤低烟阻燃交联聚乙烯绝缘电线(WDZ-BYJ)
3	消防用电的低压配电干线电缆	矿物绝缘型电缆(BTTE/YTTW)；
4	消防末端分支线缆	无卤低烟阻燃耐火交联聚乙烯绝缘电线 (WDZN-BYJ) 无卤低烟耐火阻燃交联聚乙烯绝缘聚烯烃护套电力电缆 (WDZN-YJY)

备注：各低压配电电缆电线耐火等级根据酒店所在建筑防火性质要求选型，由机电顾问单位统一根据具体项目情况在图纸上进行详细说明。

D. 室内电缆敷设

- a. 低压配电每根电缆应为一根中间无接头的电缆。在不可避免有接头时，电缆接头应按电缆制造商的标准要求制作连接头。

- b. 由变配电室低压配电柜配出的各种电缆，用电缆桥架经电力竖井及各层配电间，再分送至各用电点。其中消防线路应与普通负荷配电线路应采用不同的金属线槽或金属桥架敷设，并做防火处理，线槽和桥架应采用热浸镀锌钢材。
- c. 低压电缆穿管敷设时，于混凝土内的暗敷导管应采用 SC 焊接钢管，非混凝土内的暗敷导管应采用 SC 焊接钢管或 JDG 管，管壁厚度不小于 1.5mm；潮湿区域明敷导管(如地下室和水泵房、游泳池)应选用热浸镀锌钢导管；室外直埋导线管应选用 SC 热镀锌焊接钢管；室内干燥区域明敷导线管宜采用 JDG 管。

8.防雷接地及安全

- A. 根据国家规范以及当地防雷办的要求，进行防雷建筑设计，建筑物需满足防直击雷击，侧雷击（必要时）、防雷电感应及雷电波的侵入，并设置总等电位联结等措施。
- B. 建筑幕墙、卫星天线、烟囱、冷却塔及突出屋面的金属物均应和屋面避雷带连接。
- C. 配电系统设有防雷设施。在中压电源侧设置避雷器。在低压侧设三级浪涌保护器保护。第一级设于低压配电柜低压进线开关处，第二级设于层总箱、重要的设备机房处，第三级设于 IT 机房、有线电视机房等电子设备的末端配电箱处。
- D. 低压配电系统接地型式采用 TN-S 系统，其工作零线和保护地线在接地点后应严格分开。
- E. 防雷接地、变压器中性点接地、电气设备保护接地、电梯机房、消防控制室、通信机房、计算机房等共用统一的接地装置，要求接地电阻不大于 1Ω ，当接地电阻达不到设计要求时应在室外增设人工接地体。
- F. 强、弱电竖井内的接地干线及垂直敷设的金属管道及金属物与每层底板钢筋做等电位联结，另外垂直敷设的金属管道及金属物的底端及顶端应与防雷装置连接；
- G. 应采用总等电位联结，等电位联结中金属管道连接处应可靠地连通导电，下列导体应作总等电位联结：
- PE 干线；
 - 接地极的接地干线；



- 水管、煤气管、采暖及空调管道等金属管道；
- 金属构件等导电体。
- 洗衣房、厨房(含金属厨具支架等)、客房卫生间、所有浴室、员工更衣室等采用等电位联结，等电位联结应包括金属给排水管、金属浴盆、金属采暖管等金属设施。

希尔顿欢朋酒店

第三章 弱电系统

希尔顿
欢朋酒店

更新记录

更新日期	主要更新内容	备注
2019	1. 规定所有网线均采用六类网线 2. 增加一卡通系统（非标配） 3. 增加能耗管理系统（非标配） 4. 更新前台及办公电脑硬件配置 5. 增加商务区电脑要求 6. 更新程控电话系统部分要求 7. 更新电视系统部分要求 8. 增加弱电系统设备报审表（希尔顿欢朋酒店弱电系统-报审表.doc）	

更新日期	主要更新内容	备注
2020	1. 明确前台增设紧急求助按钮、电梯多方通话点位 2. 明确无障碍卫生间增设紧急求助按钮 3. 更新网络系统相关内容，限定锐捷作为唯一使用品牌 4. 更新客用网、办公网接入带宽要求 5. 增加网络接入报审流程 6. 增加洗衣房的门禁、电话及视频监控点位 7. 限定前台多功能话机与程控交换机配套 8. 明确各客房房间的接入层交换机须做端口隔离设定 9. 明确电视系统的宣传视频作为一个自办频道，并植入频道列表且排列在第一位，命名 为：“欢朋频道” 10. 餐饮及前台区域 AP 增设多一个 SSID — HamptonPOS（POS 机调试完毕设置隐藏），Vlan 号 4000，为免认证网段，POS 机专用 11. 明确客房通端口映射：门店客房通接口机内网 IP + 8090 端口映射公网 IP + 8090 端口，并部署于客用网中	希尔顿欢朋酒店
2021	1. 部分交换机型号升级、面板 AP 型号升级，新型号支援 Wifi6，提升速率及性能 2. 明确公区吸顶 AP 禁止暗装 3. 更新电视机可使用的品牌，唯一指定 TCL	

更新日期	主要更新内容	备注
	4. 明确会议（室）扩声系统采用大功率吸顶喇叭，宴会厅（若有）/超大型会议室或有特殊音响效果要求的场所方可采用壁挂音箱（音箱色调须与修饰相协调） 5. 明确门锁系统数据库独立电脑安装 6. 明确视频监控系统显示器尺寸 7. 明确办公网 QoS 设定，确保 PMS 系统网络质量 8. 明确各弱电子系统设备使用品牌表及施工单位资质要求	希尔顿欢朋酒店
2022	1. 出天面之出入口设置门禁控制点（该门禁点，客人之房卡无权限开启） 2. 规范报审流程（附录二） 3. 规范各弱电子系统 IP 网段及网络系统相关设定（附录四）	
2025	1. 更新了相关设计参考标准 2. 对于酒店最低接入带宽做了调整 3. 视频监控点位间距调整、增加了部分必要监控点位、调整了监控存储时长要求 4. 会议系统相关设备及配置做了更新补充 5. 背景音乐系统取消客房楼层点位要求 6. 增加各系统品牌要求，需严格选用品牌库内品牌	

更新日期	主要更新内容	备注
	7. 更新了网络设备的最新型号 8. 取消了客控标准，以机电标准为依据 9. 增加了布草间电话点位 10. 增加了弱电全过程流程图、明确了送审及报验提交的相关资料。（附录三）	希尔顿欢朋酒店

前言

1. 摘要

弱电智能化系统是指关于网络通讯、语音交换、安防、监控以及智能客房控制等主要系统及相关配套系统。

系统主要包括： 1.IT 标准流程、2.办公设备、3.IT 运营标准、4.综合布线系统、5.计算机网络系统（含无线网络） 、6.电话系统、7.电视系统、8.客控系统、9.监控系统、10.会议室系统、11. 背景音乐系统、12.门锁系统、13.一卡通系统、14.能耗管理系统、15.UPS 系统。

2. 设计依据

《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2018

《电气装置安装工程施工及验收规范》 GB50169-2016

《智能建筑设计标准》 GB/T50314-2018

《智能建筑设计标准》 GB50314-2015

《视频安防监控系统技术要求》（GA/T367-2001）

《建筑电气与智能化通用规范》（GB55024-2022）

《综合布线系统工程验收规范》(GB/T50312-2016)

3. 设计原则

3.1 实用性和先进性

本工程弱电智能化系统按照智能建筑设计标准的甲级标准进行设计， 系统的设置既强调先进性也注重实用性， 以实现功能和经济的优化设计。

3.2 标准化和结构化

系统设计依照国家有关标准外， 还根据系统的功能要求， 作到系统的标准化和结构化， 能综合体现出当今的先进技术。

3.3 集成性和可扩展性



系统设计遵循全面规划的原则， 并有充分的余量， 以适应将来发展的需要。保证智能化系统

总体结构的先进性、合理性、可扩展性和兼容性。

希尔顿欢朋酒店

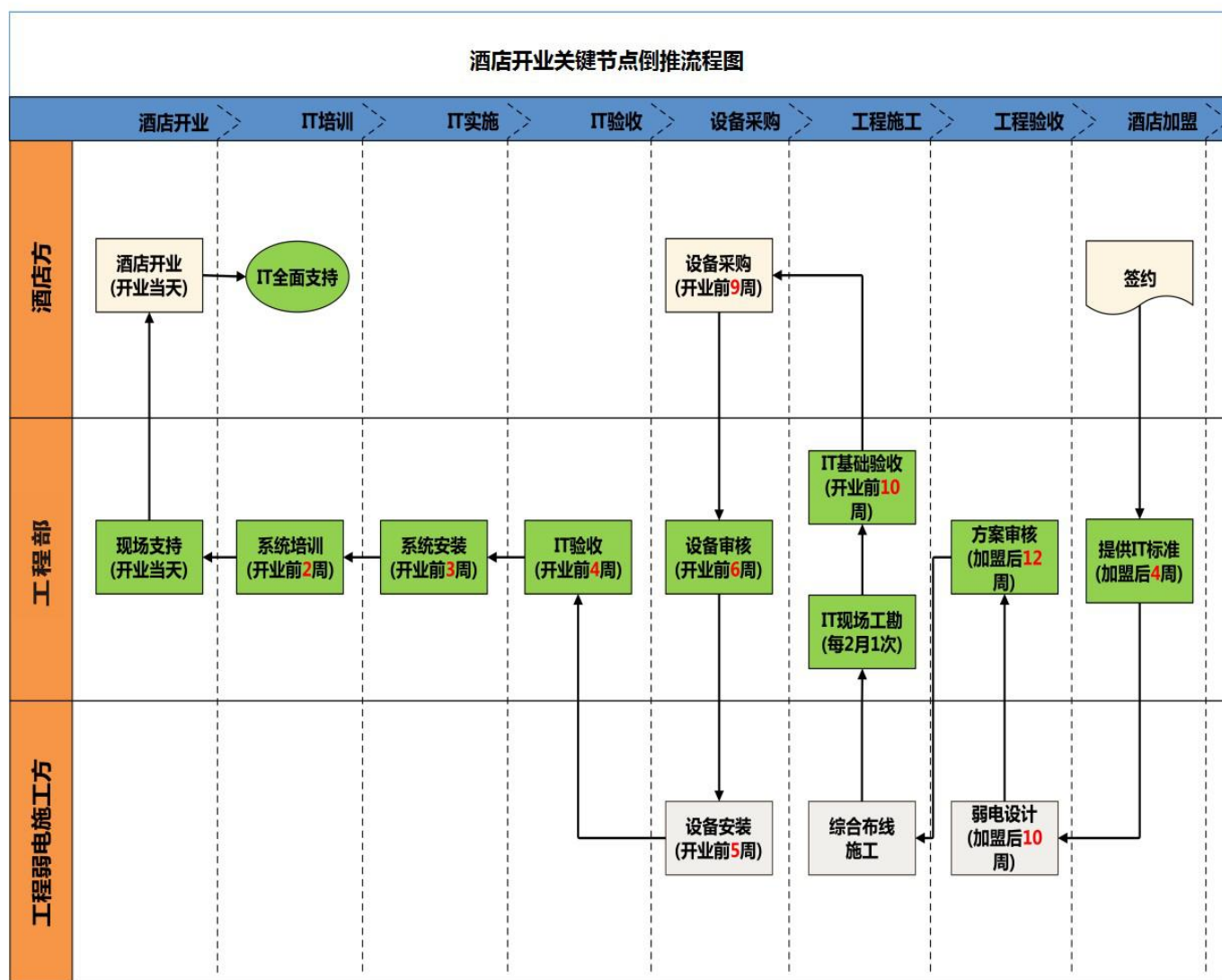
第一节 IT 标准流程

1. IT 标准概述

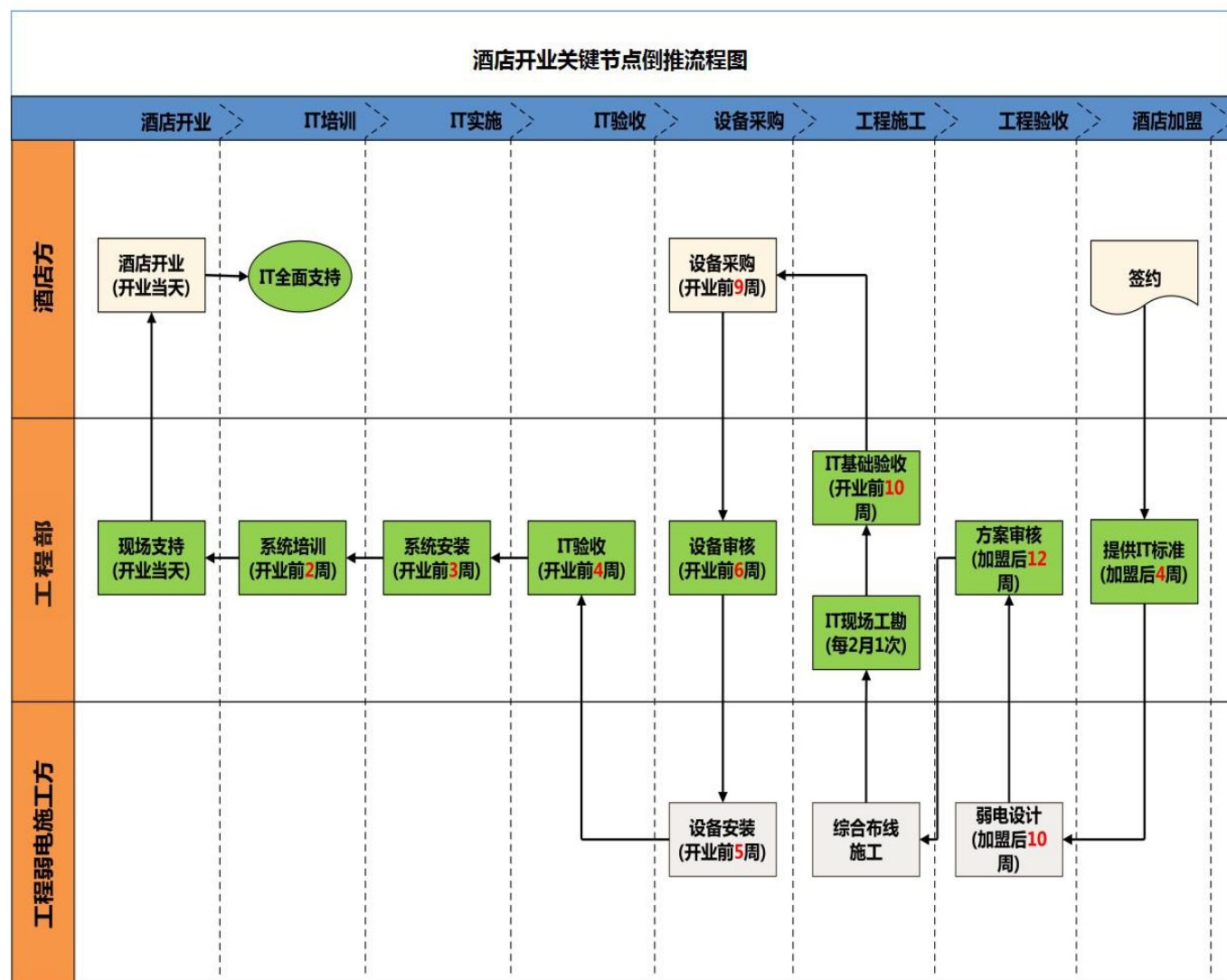
IT 标准适用范围

- 1) 本标准面向新开业或翻牌改建为希尔顿欢朋品牌的酒店，对于以下标准中所有内容都必须执行，否则 IT 验收不予通过。
- 2) 新版本标准发布后，所有未开业酒店的验收即参照标准执行（含翻牌，续签加盟酒店）。
- 3) 本标准中必选设备必须严格按照指定的品牌及型号采购；推荐为可选设备中工程部根据其性价比推荐设备。

2. IT 支持流程



3. WIFI 验收流程



WIFI 评级流程

- 1) WIFI 等级评级工作，定期需要对酒店进行复评。
- 2) 当 IT 标准发生变化时，酒店 WIFI 等级也会做相应调整。

4. 验收常见问题

4.1 综合布线问题

类型	描述	严重程度	解决方法
布线问题	关键点位缺少布线	高	参考[第四章综合布线标准]
布线问题	网络续接	高	参考[第四章综合布线标准]
机柜问题	网线标识不清	中	参考[5.5 机柜实施标准]

4.2 宽带问题

类型	描述	严重程度	解决方法
宽带问题	网络运营商、带宽问题	高	参考[5.2 带宽接入标准]

4.3 设备型号问题

类型	描述	严重程度	解决方法
PC 问题	业务区域 PC 型号非标	高	参考[2.1 业务区域 IT 标准]
机房 UPS	机房 UPS 非标型号	高	参考[2.2 机房区域 IT 标准]
网络设备	网络设备非标	高	参考[5.3 网络设备标准]

第二节 办公设备标准

1. 业务区域 IT 标准

1.1 总台 IT 设备标准

总台电脑数量=总台通道数量，具体如下：

大类	类型	品牌	型号	配置
总台电脑	三选一	联想	一体机	不低于以下配置： CPU：I7 四核 RAM：8GB HDD：1TB LCD：22 寸
总台电脑	三选一	HP	一体机	不低于以下配置： CPU：I7 四核 RAM：8GB HDD：1TB LCD：22 寸
总台电脑	三选一	华为	一体机	不低于以下配置： CPU：I7 四核 RAM：8GB HDD：1TB LCD：22 寸
激光打印机	必选	HP	LaserJet1020Plus	14ppm/USB2.0
身份证读卡器	必选	新中新	dkq-a16d	

1.2 办公 IT 设备标准

大类	类型	品牌	型号	配置
办公电脑	二选一	联想	一体机或台式机	不低于以下配置： CPU：I7 双核 RAM：8GB HDD：1TB LCD：22 寸
办公电脑	二选一	苹果	一体机或台式机	不低于以下配置： CPU：I7 双核 RAM：8GB HDD：1TB LCD：22 寸

2. 机房区域 IT 标准

机房 IT 设备标准

大类	类型	品牌	型号	配置
客控服务器	必选	联想	台式商用	性能不低于 CPU：I5、8GRAM、500G HDD
门锁服务器	必选	联想	台式商用	性能不低于 CPU：I5、8GRAM、500G HDD
机房 UPS	必选	山特		10KVA、16 块电池

3. 办公软件标准

酒店所有前台电脑、办公电脑和服务服务器上必须使用正版软件。

4. 商务区电脑

一台苹果系统电脑（品牌：苹果，一体机）、一台 WINDOWS 系统电脑（品牌：HP、DELL、联想，一体机），须配置打印机。

第三节 IT 运营标准

1. 统一上网认证标准

1.1 酒店上网认证

- 1) 酒店客用网络必选接入总部上网认证统一平台，对客人上网进行实名认证。
- 2) 以满足《中华人民共和国网络安全法》中关于实名上网的相关规定。
- 3) 酒店必须使用《第五章网络系统标准》中限定的网络品牌、型号设备。
- 4) 如当地法律有其它规定，需提前报告工程部进行审核确认实施方案。

1.2 上网认证区域定义

酒店所有客用网络区域都需要进行上网实名认证，包括但不限于以下区域：

序号	区域名称	区域详情
1	公共区域 WIFI	大堂、餐厅、会议室 WIFI 网络
2	客房区域 WIFI	客房内 WIFI
3	客房区域有线	客房内有线网络
4	其它区域网络	品牌规定的其它区域网络

2. 视频监控平台标准

2.1 酒店视频监控

- 1) 酒店监控设备安装《第九章酒店监控标准》中推荐的设备执行。
- 2) 如当地法律有其它规定，需提前报告工程部进行审核确认实施方案。
- 3) 32 路网络硬盘录像机所用监控视频显示器尺寸不得低于 50 寸，64 路网络硬盘录像机所用 监控视频显示器尺寸不得低于 80 寸；
- 4) 所有摄像头的监控视频必须全部于显示器上显示，录影档必须保留至少 2 个月以上。

2.2 视频监控接入范围

酒店视频监控重要业务岗位包括但不限于以下岗位：

序号	区域名称	区域详情
1	总台	正对吧台，外置拾音器放置于吧台
2	餐厅吧台（如有）	正对吧台
3	弱电机房	正对弱电机柜
4	厨房	正对操作台
5	充电桩	覆盖充电桩车位（如有）
6	水箱	正对水箱口
7	其它区域	其它要求区域（酒店主要出入口、通道、公区人流密集地方、行李房、健身房、洗衣房、电梯轿厢等所有人流流动线均需覆盖）

第四节 综合布线标准

综合布线设计必须符合《综合布线系统工程设计规范》（GB/T50311-2016）等国家标 准。

酒店在工程部指导和监管下进行弱电设计和施工。工程部按照《综合布线系统工程验收规范》

（GB/T50312-2016）等国家标准和公司规定进行验收。

1.电话布点标准

序号	区域名称	网络及电话布线要求
1	总台接待区域	每个通道需要 8 个电话点位，用于总台分机、外线电话；一个电梯多方通话点位；
2	办公室区域	办公室每个业务点需要 1 个电话点位，用于办公分机
3	客房服务中心	客房服务中心需要 1 个电话点位，用于客房服务中心分机
4	楼层电梯口	每个客房楼层电梯口需要 1 个电话点位，用于应急电话
5	客房内	每间客房内需要 1 个电话点位，用于客房电话分机
6	※餐厅吧台	餐厅吧台需要 2 个电话点位，用于餐厅分机和 POS 机
7	会议室	会议室需要 1 个电话点位，用于会议室分机
8	监控室	监控室需要 1 个电话点位，用于保安分机
9	弱电机房	弱电机房需要 1 个电话点位，用于 IT 专员分机
10	消控室	消控室需要 1 个电话点位，用于消控室分机
11	健身房	健身房需要 1 个电话点位，用于健身房分机
12	洗衣房	洗衣房需要 1 个电话点位，用于洗衣房分机
13	布草间	布草间需要 1 个电话点位，用于布草间分机

2.有线网络布点标准

序号	区域名称	网络及电话布线要求
----	------	-----------

序号	区域名称	网络及电话布线要求
1	总台接待区域	每个通道需要 8 个网络点位，用于电脑和外设、二个紧急求助按钮
2	餐厅区域	餐厅内需要 1 个网络点位，用于早餐刷卡机
3	办公室区域	办公室每个业务点需要 1 个网络点位，用于办公电脑
4	客房服务中心	客房服务中心需要 1 个网络点位，用于办公电脑
5	客房内	每间客房内需要 2 个网络点位，1 个用于电视机背后面板式 AP，另一个用客房 RUC 箱
6	客房服务中心	客房服务中心需要 1 个网络点位，用于办公电脑
7	※餐厅吧台	餐厅吧台需要 4 个网络点位，用于办公电脑和外设
8	※厨房区域	厨房内需要 2 个网络点位，用于传菜打印机
9	水吧台	水吧台内需要 1 个网络点位，用于水吧台电脑
10	无障碍洗手间	紧急求助按钮

3.公共区域 WIFI 布点标准

序号	区域名称	网络及电话布线要求
1	大堂共享区域	大堂共享区域顶部需要 4-6 个网络点位，用于无线覆盖
2	独立餐厅区域	独立餐厅区域顶部需要 4-6 个网络点位，用于无线覆盖
3	会议室区域	会议室区域顶部需要 2-4 个网络点位，用于无线覆盖
4	客房楼道内	客房楼道顶部根据酒店实际需求需要若干个网络点位
5	电梯厅	每部电梯厅需要 1 个网络点位，用于无线覆盖
6	电梯轿厢内	每部电梯轿厢顶需安装 1 个 AP 设备,覆盖轿厢内
7	客房层过道	每隔 30 米必须设置 1 个吸顶 AP（2 个 AP 间的距离不能远于 30 米）
8	公区洗手间	洗手间门前安装 1 个吸顶 AP，覆盖洗手间范围

※酒店餐厅及厨房根据酒店实际情况铺设网络及电话等线路，单店单议。

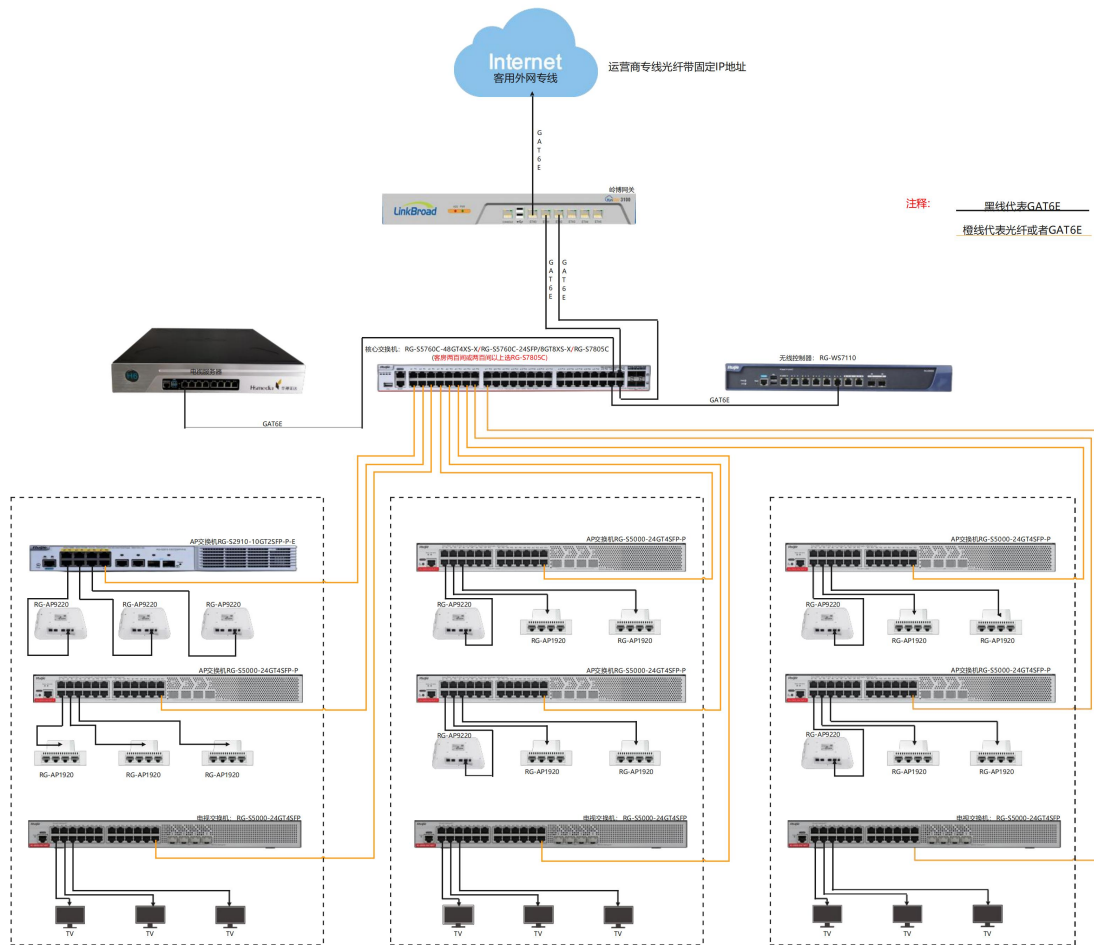
所有网线务必采用六类网线，网线、大对数、光纤以及其他类型弱电线缆，施工单位采购前必需报审（提供样品、生产厂商相关资料、产品合格证、生产许可证、检验报告等），待审核通过方可用于施工。

第五节 网络系统标准

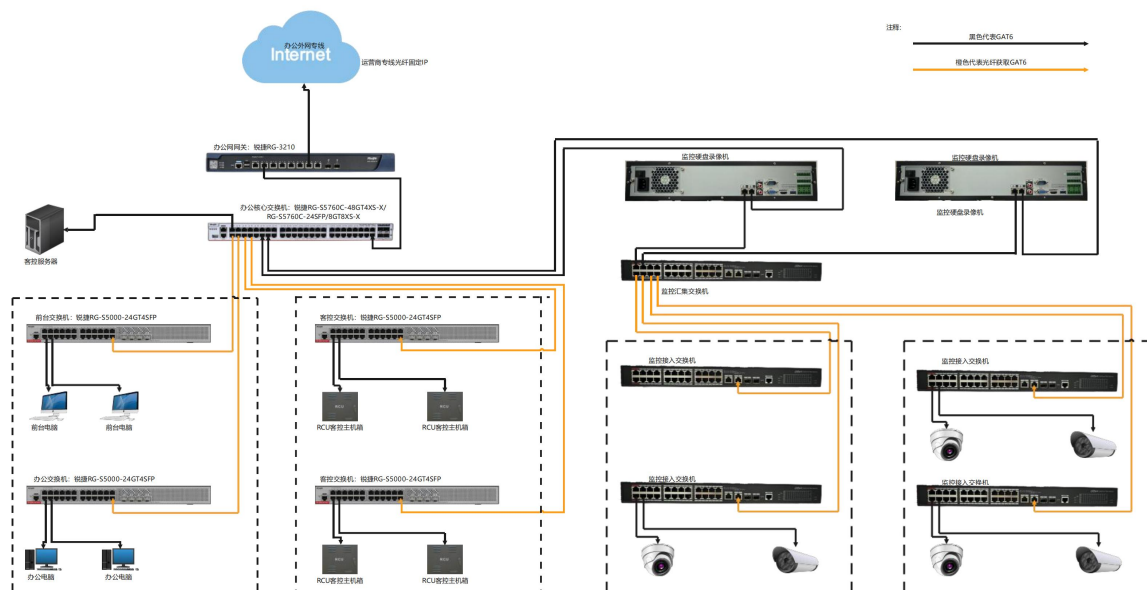
1. 网络架构标准及要求

- 1) 酒店网络架构图中各链路的网线颜色需严格参照上述标准执行。
- 2) 工程部仅对符合 IT 标准的酒店进行运维支持。
- 3) 必须为星形网络架构。
- 4) 接入层交换机与核心层交换机距离若超过 90 米，须采用光纤（原厂光模块）连接。
- 5) 客用网 Wlan 设置隐藏式 SSID – Hampton，Vlan4000 网段，给 POS 机、送物机器人等设备免认证接入。
- 6) 需设置门店客房通接口机的端口映射：接口机内网 IP + 8090 端口映射公网 IP + 8090 端口（客房能接口机须部署于客用网中）。
- 7) 公区吸顶 AP 禁止采用暗装。
- 8) 为保证安全性，各客房的接入层交换机必须做端口隔离设置。
- 9) 为确保前台 PMS 网络质量，办公网须设置 QoS；且须要求电讯运营商做广域网链路优化，减少到达的路由节点。

希尔顿欢朋酒店客用网络拓扑图



希尔顿欢朋酒店办公网络及监控拓扑图



2.带宽接入标准

- 1) 酒店带宽采用光纤接入，必须有 2 个及以上固定公网 IP 地址。
- 2) 酒店签约宽带运营商为：中国电信或中国联通。（不考虑中国移动等其它第三方运营商线路）。
- 3) 推荐酒店优先考虑“电信+联通”双线接入方案。
- 4) 最低接入带宽：

品牌	客用带宽	办公带宽
希尔顿欢朋	房间数 * 1M	不低于 50M
合计：（200 间客房为例）	200*1=200M 以上专线一条	50M 以上专线一条

3.网络设备标准

设备型号标准

- 1) 所有网络设备选择同一厂商产品。
- 2) 网络设备提供原厂 3 年质保保函。
- 3) 所有类型（吸顶、面板）AP 均须支持双频、wave2。
- 4) 大会议室、餐厅或其他人员密集区须选用支持高密度接入型号。
- 5) 弱电系统承载网网络设备也须按本标准限定品牌选用，禁止使用非限定品牌、禁止使用非网管型网络交换设备，各弱电子系统须采用 Vlan 隔离。

类型	指定（必选）	备注
品牌	锐捷	
办公网网关	RG-EG3210	办公网
办公网核心交换机及电源	RG-S5760C-24SFP/8GT8XS-X 或 RG-S5760C-48GT4XS-X RG-PA150IB-F	办公网

类型	指定（必选）	备注
办公交换机	RG-S5000-24GT4SFP	办公网
客控交换机	RG-S5000-24GT4SFP	办公网
客用网核心交换机及电源	RG-S5760C-24SFP/8GT8XS-X 或 RG-S5760C-48GT4XS-X RG-PA150I-F	客用网
楼层交换机（POE）	RG-S5000-24GT4SFP-P/RG-S2910-10GT2SFP-P-E	客用网
	RG-S5000-24GT4SFP-P/RG-S2910-10GT2SFP-P-E	客用网
公区吸顶 AP	RG-AP9220	客用网
客房面板 AP	RG-AP1920	客用网
AC 控制器	RG-WS7110	客用网
AP 接入授权	RG-LIC-WS-32 RG-LIC-WS-16	客用网
无线网桥	RG-EST300 V2	客用网
客用网网关（审计功能）	为实现总部统一对各分店的网络使用情况的实时监测，以及对各分店的网络设备运作工况实时监控，带公安网监功能的客用网关统一限定为岭博品牌，型号为 YunGW1280-H。 客用网络系统调试时，弱电施工单位须联系岭博对接相关事项，并启用实名上网认证。	客用网

4.无线实施标准

4.1 无线部署方式

类型	部署方式	实施方式介绍
AC+瘦 AP	面板（客房区域用）	面板式 AP 安装工艺采用暗装的方式。 每个房间电视机背后必须用螺丝进行紧固。
AC+瘦 AP	放桩（公共区域用）	放装式 AP 安装工艺。 放装式 AP 须吸顶明装，应通过固定支架固定（以增加被偷盗难度）。

4.2 无线覆盖区域

类型	区域名称	区域详情
无线覆盖区域	客房区域	全区域覆盖
无线覆盖区域	公共区域	酒店大堂共享区域、独立餐厅、会议室等全区域覆盖
无线覆盖区域	客房楼道内	客房楼道内全覆盖
无线覆盖区域	客用电梯厅及电梯轿厢	客用电梯厅及电梯轿厢全覆盖

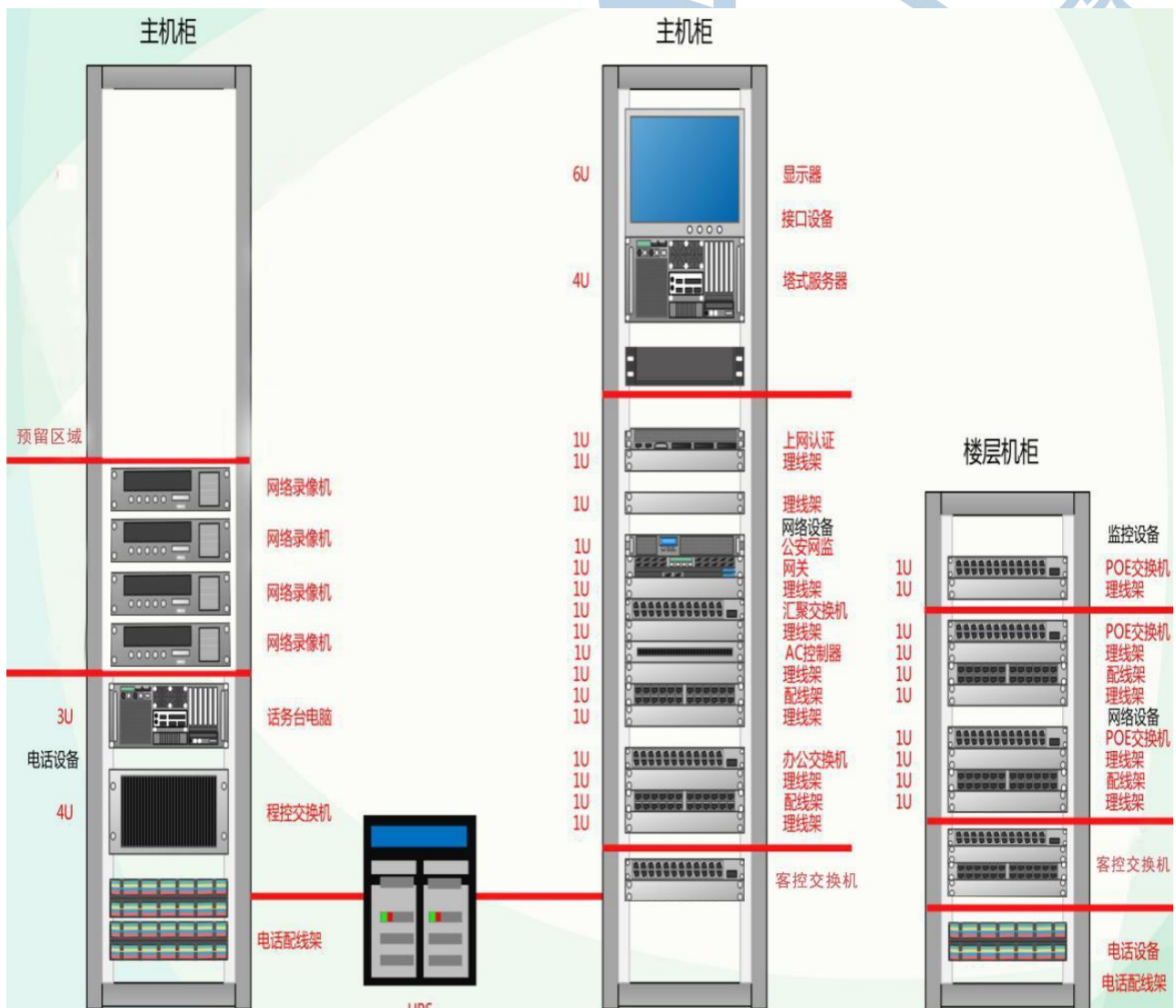
4.3 无线配置规范

类型	标准	优势
接入 SSID	HamptonbyHilton	希尔顿欢朋品牌 SSID
接入密码	实名认证	实名认证
部署方式	蜂窝式结构	避免同频干扰

类型	标准	优势
无线信道	相邻设备信号不相同	信号、功率自动优化

5. 机柜实施标准

- 1) 机柜内所有网线需要打标签，标识网线的去向，主线颜色按照网络拓扑图要求。
- 2) 机柜内配线架与交换机之间连接的网线必须整洁，且必须使用配线架和理线架。



第六节 电话计费功能

1. 计费功能

如酒店电话需要计费，电话程控交换机需满足如下条件：

- 1) 电话交换机话单通过 RS-232 协议输出。
- 2) 吐出话单必须包含：通话日期、通话时间、通话时长、主叫号码、被叫号码。
- 3) 每条电话记录在超级终端内显示只有 1 行话单。
- 4) 电话程控交换机连接标准。

2. 连接方法

电话程控交换机以下方式和电脑连接，以实现计费功能。



3. 程控交换机必须具备以下功能

- 1) DID（直接呼入）业务：酒店可为行政办公电话或客房电话设置 DID 直线号码，外线呼入时不需通过话务员转接直接由分机接听。分机呼出时，被叫方将显示分机的 DID 直线号码。
- 2) 恶意呼叫追踪查询：可以通过系统查询内部恶意骚扰电话。
- 3) 分机编号计划：能满足酒店灵活的分机号码编制计划。
- 4) 叫醒时间后必须给以语音确认，内置的叫醒音乐必须支持更换选择，以便希尔顿欢朋（中国）对叫醒音乐的统一更换与调整。系统必须允许客人设置一或两个叫醒电话在五分钟内间隔内。系统必须可以打印出所有客人和接线员设置的叫醒电话。系统必须打印出客人已应答过得叫醒电话。叫醒电话必须在间隔五分钟内提供两次叫醒。如果两次叫醒客人均未应答系统 必须在接线员操作台上有相关提示并将提示打印出来。团队入住时，PBX 能在同一时间至少呼叫 50 个客房，2 分钟内呼叫整个团队客房。如果采用外置设备实现叫醒呼叫，需提供至少 20 路的语音通道。
- 5) 同时支持中英双语，本功能用于数字话机显示屏、语音信箱提示音、叫醒的语音提示及分机功能的使用引导。
- 6) 前台传真：采用直线的接入方式，直线开通国内长途、来电显示业务。

- 7) 必须配套前台多功能数字话机（按工位数量配置）。
- 8) 必须配备录音功能。
- 9) 固话营运商外线接入的数量见下表：

房间数量	中继线数量
100~150 间	6 条
151~200 间	8 条
201~250 间	10 条

- 10) 固话运营商外线亦可引入一条数字中继线（30B+D），注意与程控交换机接口匹配。

4. 设备型号标准

- 1) 程控交换机与酒管 PMS 对接。
- 2) 设备购买 3 年质保。
- 3) 前台电话统一型号为申瓯 HCD999。

类型	推荐（强制执行标准）	推荐（强制执行标准）	推荐（强制执行标准）
品牌	NEC	阿尔卡特	申讯
程控设备	SL	OXO	SX-JTJDX

第七节 电视系统

1. 电视系统简介

- 1) 电视机必须在插房卡时自动打开，开机时间不得大于 40 秒，电视开机背景画面必须为希尔顿 欢朋的开机画面。
- 2) 电视直播系统和智能电视平台系统设备安装在弱电机房，安装防静电地板，机房内需配备空调，设备最佳运行环境温度为 20~24 度，相对湿度 40%~60%。电视平台系统需提供外网端口宽带需求 10M，机房需接入独立电源和建议备用电源，机房内采用独立高效荧光灯，要求灯照度高、无眩光。

3) 必须要有 50 个电视直播频道。其中 14 个为中央频道，28 个卫视频道，1 个英文频道，7 个本地频道，高清频道根据所选信号源及建设高清数字前端可选，建议最少实现 15--20 个高清频道，在电视系统中能提供频道列表功能。

4) 电视机顶盒必须通过到相关部门申请等合法途径取得，严禁使用网络解码器取清流解码电视节目的违法行为。

5) 电视直播系统必须使用数字信号源，采用广电的信号作为信号源，机房建设高清数字前端，即电视源信号通过数字机顶盒，进入相应的编码器，经过直播流媒体平台工作站处理，使用网线传输的客用网核心交换机，整个直播传输过程为数字传输。

6) 客房不得出现机顶盒外露及使用多个遥控器操作的情况。

7) 欢朋宣传片作为一个自办频道，并植入频道列表且排列在第一位，命名为：“欢朋频道”。

2. 电视机参数

1) 电视机类型：酒店商用电视机，4K 画质；

2) 品牌范围：TCL；

3) 尺寸要求：电视机与床头靠背的距离在 3.6 米之间，配置 55 寸电视机电视机与床头靠背的距离在 3.6 米以上，配置 65 寸电视机特殊房型：如影音房等，则单独根据纵深距离配置电视机或投影仪设备

4) 电视机功能参数要求：

a) 频道锁定

b) 最大音量控制

c) 开机自动恢复

d) 开机进入指定频道或信号源

e) 面板按键锁定

f) 支持自组 WIFI 投屏

g) 数据克隆功能

5) 采购渠道：可从线上采购、向成熟供应商采购，或根据标准要求自行在当地采购；

6) 直播页

- ✓ 电视节目功能，支持 DTV、IPTV 等高清数字信号。
- ✓ 按 OK 键盘呼出节目列表，无操作后 5 秒隐藏，可做节目分类。



7) 了解酒店

展示品牌信息，酒店介绍，包括：公区、客房特色功能介绍，酒店特色产品介绍。



8) 智慧洗衣

- ✓ TCL 与欢朋定制 LG 洗衣机共同实现此功能（欢朋 LG 洗衣机配置芯片，洗衣机状态通过接口传给电视机）。
- ✓ 电视机可实时查看酒店洗衣房洗衣机的状态，避免客人跑空。



9) 投屏互动

酒店专属私密投屏，通过二维码进行一屏一机一码私密投屏，全方位保护住客隐私。



10) 智能欢小朋友

- ✓ AI 语音功能可通话对话喊「欢朋欢朋」唤醒词，调出智能欢小朋友。
- ✓ 若使用遥控器点击电视【智能欢小朋友】标签，则出现右侧介绍页面。



第八节 视频监控标准

酒店监控系统必须符合《入侵和紧急报警系统技术要求》(GB/T32581-2016)、《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)等国家标准。如当地有其它相关标准,酒店监控系统也必须满足地方性等相关标准。

酒店在工程部指导和监管下进行弱电设计和施工。工程部按照国家标准和公司规定进行验收。

1. 监控点位标准

1.1 监控覆盖范围

酒店视频监控点位要求包括但不限于以下区域(按各地公安要求增加相应点位)。

区域分类	区域名称	点位详情
室内区域	公共区域	酒店主要出入口、大堂、餐厅、会议室、健身房、洗衣房等
	客房区域	电梯间、电梯内、客房楼道和客房走道等
	办公区域	总台、弱电机房、行李房、财务室、过道和厨房等
室外区域	室外区域	酒店停车场、酒店前后门外、天台等
总弱电机房		正对弱电机柜,能看到弱电机柜全景

1.2 监控覆盖范围

内容	点(纵深)		线(水平)	面(区域)
1080P	$\leq 17m$	$\leq 50m$	$\leq 7m$	$\leq 120m^2$
1080P	$\leq 20m$	$\leq 60m$	$\leq 10m$	$\leq 180m^2$
图像内容	体貌特征及活动情况	车辆活动情况	脸部特征及车辆牌照	人员及车辆活动情况

内容	点（纵深）		线（水平）	面（区域）
应用举例	走廊、通道	停车场通道及道路主干道	出入口等	停车场、广场、大厅等
测试说明	前端采集设备：采用定焦、固定光圈且 $\geq$ 系统分级的标准镜头，数字摄像机为 16：9 低照度彩色摄像机。			

2. 监控设备要求

- 1) 网络监控录像机存放时间：能进行 7*24 实时录像，录像存储至少 2 个月以上。
- 2) 推荐使用数字型 1080P 全高清网络摄像机。
- 3) 32 路网络硬盘录像机所用监控视频显示器尺寸不得低于 50 寸，64 路网络硬盘录像机所用监控视频显示器尺寸不得低于 80 寸；（采用拼接电视墙方案，单块屏不低于 50 寸）。
- 4) 所有摄像头的监控视频必须全部于显示器上显示。
- 5) 上海区域项目一定要提前报审技防办。

第九节 会议系统标准

1. 范围

本标准是针对希尔顿欢朋酒店的会议室而制定的音响系统标准。

2. 系统标准

测量方法和标准参照国际 GB/4959-9590(厅堂扩声特性测量方法)和国 CB/T14476-93(客观评价厅堂语音可懂度的“RASTI”)进行测量；验收标准按照原广电部部标的 GY25-86（厅堂扩声系统声学特性指标）相关标准进行验收。

3.系统要求

3.1 会议室音响系统说明

根据会议室实际面积的需求，要使该会议室能达到良好的扩声效果，面积小的会议室推荐使用大功率吸顶喇叭，安装在会议室天花板内进行近距离扩声。达到扩声面广，声清晰明亮，不易产生自激。听众席有合适的响度。（宴会厅【若有】、超大型会议厅或有特殊音响效果要求方可 采用壁挂音箱【音箱色调须与修饰效果相协调】）

3.2 会议室音响系统设计

会议室音响系统包括扬声器系统、拾音系统、投影仪。

- 1) 主扬声器系统的单只音箱功率控制在 60W~80W/8 欧，配相应的功放机。
- 2) 拾音系统中有线话筒部分应考虑会议使用的话筒，无线话筒系统应使用 UHF 频段的高可靠系统。
- 3) 扬声系统中音箱数量部分，按照会议室具体的面积、使用人数，来确定会议室内实际安装数量。
- 4) 设备提供商应充分考虑会议室的建筑声学特点，在提出设计报告和设备报价时，应一并提供设备大样及安装位置。

4.会议室音响系统设备标准

设备品牌	产品介绍	备注
投影机	3LCD 液晶技术； 分辨率：≥1920 X 1200；亮度:白色亮度：≥5500ANSI，色彩亮度：≥5500ANSI 对比度：≥15000：1； 成像系统：≥液晶板 0.76 英寸含微透镜； 整机功率：≤425W(标准模式)，≤323W(经济模式)，≤0.31W(待机模式)； 灯泡：≤300W UHE 冷光源灯泡，寿命≥5000 小时(标准模式)；	与会有关 信息的显 示

设备品牌	产品介绍	备注
	镜头：1.6 倍光学变焦,焦距：F 值=1.50-2.0/f=23.00-38.4mm； 直接开关机，即关即拔功能（不需冷却时间，关机后风扇立刻停止转动），0 秒关机； A/V Mute 滑盖功能：关闭或开启滑盖，使投影机快速休眠或重新启动，演示更方便，避免频繁开关机操作对投影机造成的伤害； 双画面并列投影:您可以在同一屏幕上同时投影显示来自两个信号源的内容。例如在一场视频会议中，屏幕内可同时放映远程参与者的影像和会议材料； 接口：电脑输入 Computer×2;音频输入 Audio In×2;电脑输出 Monitor Out x1;音频输出 Audio Out x1;视频输入 Video x1 ;RCA（R/L x1）;高清接口 HDMI x2(HDMI 1 兼容 MHL);USB Type B x1;USB Type A×2;监控接口 RS-232Cx1;网络接口 RJ45x1。	希尔顿欢朋酒店
投影幕	选用高亮度、增益大于 2.4 倍、有效散射角大于 32 度的幕面材料，具有高分辨率，彩色还原性好，白昼成像清晰的优点。采用先进的加工工艺，幕表面物理参数稳定衰减减小，绿色环保的幕面材料无任何气味，幕面平整度好。 工艺特征： 外壳由金属板冲压机械加工成型，表面静电喷涂装饰，外壳颜色可选，美观耐用。 可选配手动控制，无线或红外遥控装置，操作灵活。 可选配微型同步电机或管状电机。同步电机最大可做 200"银幕，管状电机最大可做 400"银幕。 可提供 200"无拼接缝整幅玻珠银幕。具有 UL 认证，CE 认证。	

设备品牌	产品介绍	备注
投影机支架	采用跟室内装修相协调的曲线形设计。时尚美观，使用时还可以将繁杂的电线完全收纳起来。 适用于大多数的投影机（重量：25kg 以下）由天花板安装固定件（GPCM）和 VP 板（投影机固定板）两部分构成，VP 板采用多孔设计。可适用于大多数的投影机。天花板安装固定件为各个种类都可以通用的。降低安装成本 将来更换不同型号投影机时，方便快捷，避免更换器材施工带来的浪费。	希尔顿欢朋酒店
高清 HDMI 线	HDMI 线是清晰多媒体接口线的缩写，能高品质地传输未经压缩的高清视频和多声道音频数据，最高数据传输速度为 5Gbps。同时无需在信号传送前进行数/模或者模/数转换，可以保证最高质量的影音信号传送。	
壁挂音箱	系统类型 10 英寸，2 分频，低频反射式 频率范围(-10 dB)1 72 Hz – 20 KHz 频率响应(± 3 dB)1 90 Hz – 20 KHz 灵敏度(1w @ 1m)1 95 dB 额定阻抗 8 ohms 最大声压级输出 122 dB(峰值:128 dB) 额定输入功率(额定功率/连续信号/峰值) 300 W/600 W/1200 W 覆盖角 80° x 70°(H x V) 外型尺寸 (H 高 x W 宽 x D 深) 524 mm x 300 mm x 340 mm 6 英寸 x 11.8 英寸 x 13.4 英寸 净重约 17Kg	会议室主扬声器

设备品牌	产品介绍	备注
	机箱规格：标准 1.U 机箱 频道组数：一拖 2 载波频段：640-690MHz（其他频段可定制） 调制方式：宽频调制 距离 150 米 振荡模式：相位锁定频率合成器	希尔顿欢朋酒店 搜集会议 发言声音
手持无线话筒	灵敏度：偏移度=25HKz，输出 6dBuV 时，S/N> 60dB 偏移度：±45KHz	
红外线对频	频带宽度：24MHz	
无线麦	综合 S/N 比：> 100dB	
克风话筒	综合 T. H. D：<0.5% @ 1KHz 综合频率响应：50Hz~18KH±3dB 输出电压：（平衡式）-20Dbv/100Ω 输出电压：（非平衡式）-4Dbv/5KΩ 输出插座：XLR 平衡式及 6.3 不平衡式插座 温度范围：-10℃至+55℃ AC 电源供应：0.5-1A，12-15VDC	

设备品牌	产品介绍	备注
调音台	8 路 XLR 平衡单声道输入+2 路立体声输入（6.3 跟 RAC 切换）； 每通道 3 段均衡调节，MUTE 静音开关，PFL 耳机开关，平滑 60MM 行程推子器， 2 编组输出 +2 组 AUX 输出（包括 FX）， 内置 48V 幻象电源供电； 立体声输出带 7 段图示均衡器， 16 种 DSP 数字效果器， 自带 USB 音频播放 MP3；USB 录音、也可连电脑播放音乐 LCD 显示屏清晰显示播放状态； 十段三色电平灯显示信号状态 XLR 平衡输入话放噪声极低，超低噪音线路设计，动态余量大 适用全球供电电压功率 30 瓦；使用灵活。具有无噪声、瞬间反应好、电耗低的特性 （可带蓝牙，需选配） 金属机身；可安装 19 寸机柜（支架可选配） 产品尺寸：440 x 360 x 90MM	希尔顿欢朋酒店 多功能会议室用

设备品牌	产品介绍	备注
功放	主输入电压 AC/220V; 阻尼系数在 8Ω 负载 输出功率 500W*2 通道 阻尼系数在 4Ω 负载 输出功率 700W*2 通道 输入阻抗 $20K\Omega$; 阻尼系数 ≈ 223 频响 20HZ-20KHZ, $30KHZ \pm 3dB$ 总谐波失真 $<0.05\%$; 信噪比 $>98dB$; 输入共模抑制比在 1KHz $>80dB$ 通道分离度(串音)在 1KHz $>80dB$ 保护功能: 过流、短路、过温保护等等 面板工艺: 铝材金属拉丝工艺 产品尺寸(宽×深×高) 485X490X100mm	将输入声 音放大送 至每个吸 顶音箱点 位

设备品牌	产品介绍	备注
数字音频处理器	采样率：48kHz，±100ppm 量化位数：24bit 频率响应：(20~20kHz):±0.5dB 系统延时：幻象电源：+48V/10mAmax 最大电平：+18dBu 输入增益：0/6/12/18/24/30/36/42/48dB 输入通道：8路平衡凤凰接口 输出通道：8路平衡凤凰接口 输入动态范围：110dB 输出动态范围：110dB 输入阻抗(平衡接法):5.4KΩ 输出阻抗(平衡接法):600Ω 通道隔离度：@1kHz:108dB 总谐波失真加噪声：0.002%@+4dBu 工作电源:AC220V,50Hz	将麦克的声音处理后输入至后级功放进行声音放大，防止吸顶音箱啸叫

设备品牌	产品介绍	备注
电源时序器	面板颜色：高档铁墨色面板 电力输入条件(单相 3 线)：AC220-240V 50-60HZ 两相（三线：零，火，地） 通道数量：8 路继电器受控，1 路万用插座直通，单路额定输出电流：13A。 继电器受控输出最大承受单路功率/总功率(无功功率)：2500W/5000W 最大承受无功功率 输出电源插座规格：阻燃 ABS 材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座 每路开关间隔时间/定时时间:1 秒 输出继电器触点电流:30A 240VAC 电路板规格:双面纤维板，主电源走线二次加厚加粗处理。 供电规格:内置变压器电压 AC220-240V 50/60Hz ，可选配(开关电源适用全球电压 AC90-260V) 50-60HZ 主电缆线规格: 输入电缆：220V3*4 平方纯铜电缆大功率电源连接头。 开启类型:圆形高档启动开关。 支持 232 接口中控控制	8 路受控 16A 万 能插头时 序电 源，主机、 从机切换； 可网线联 控；兼容国 标、英标、 美标、欧标 各类电源 插头

设备品牌	产品介绍	备注
反馈抑制器	带液晶显示屏可直观显示当时音频的频谱与工作状态 消除反馈于未然 自动适应声学环境 多达 12 dB 附加增益，有效预防反馈发生 4 通道配备 6.3 与 XLR 卡侬组合插输入，每路单独提供 48V 幻象电源 自适应性过滤器可以在“快速”模式和“精确”模式之间进行转换。 快速模式适用于话筒位置经常变化的场合： 例如，在配有多个转换话筒的讨论系统中。精确模式适用于话筒位置固定的场合。 例如，声学环境比较复杂的讲坛。 自适应性过滤器能够以较慢的速度收敛，从而抑制更多的混响成分。 在声学反馈发生之前，可以额外获得多达 12dB 的增益，具体取决于声学环境和所选的操作模式。 内置了自动混合器，以实现 4 路话筒输入。	希尔顿欢朋酒店
200 芯金银 线		

5.会议室音响系统设备配备标准

5.1 会议室面积在 0 平方米~60 平方米配置：

设备	数量
吸顶喇叭（6W）	4 - 6 个
六声道后级功放	1 台
手持无线话筒	1 套
投影幕布	1 块
数字音频处理器	1 台
鹅颈会议话筒	1 个
投影仪	1 台
电源序时器	1 台

5.2 会议室面积在 60 平方米~120 平方米配置：

设备	数量
吸顶喇叭（6W）	6 - 10 个
后级功放	1 台
手持无线话筒	1 套
数字音频处理器	1 台
调音台	1 个
电源序时器	1 台
LED 大屏（点间距不低于 P2.5）	≥6 平方米

5.3 会议室面积在 120 平方米~200 平方米配置：

设备	数量
吸顶喇叭（6W）	10 – 16 个
六声道后级功放	1 台
手持无线话筒	1 套
数字音频处理器	1 台
鹅颈会议话筒	1 个
电源序时器	1 台
两声道后级功放	1 台
视频分配器	1 个
LED 屏（点间距不低于 P2.5）	≥ 12 平方米

6.会议室音响系统设备施工安装

6.1 综合布线

6.1.1 音箱线路布置：

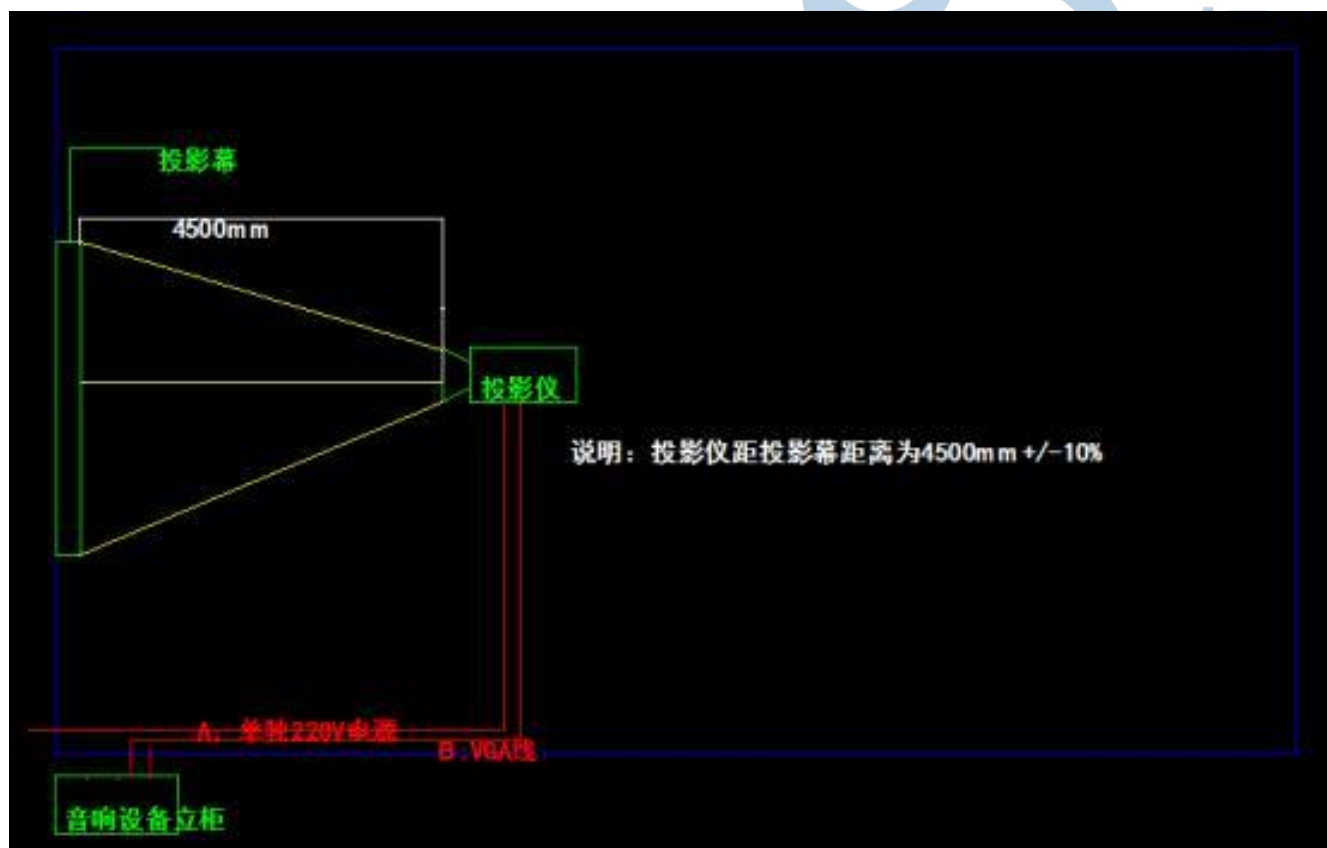
连接吸顶喇叭至设备立柜内功放的音响线，必须穿入管径为 20mm 的 JDG 穿线管，管内横截面利用率不能超过 50%，20mmJDG 穿线管在会议室吊顶天花内走向必须横平竖直。音响线天花板内线预留 1 米。

6.1.2 会议桌中央部位综合

VGA 线用 1 根阻燃穿线软管从会议桌/主席台中央部位至投影仪处/视频分配器处。Audio 麦克风 线用 1 根阻燃穿线管从会议桌/主席台中央部位至墙面设备柜内。独立 220V 电源用 1 根单独的阻 燃穿线软管从会议桌/主席台中央部位至会议室单独漏电保护开关处。

6.1.3 投影仪综合布线

VGA 线 1 根用 1 根阻燃穿线软管从投影仪处至会议桌中央部位处。独立 220V 电源用 1 根单独的阻燃穿线软管从投影仪处至会议室单独漏电保护开关处。投影仪出线处，VGA、电源线预留 1.5 米。会议桌中央部位处，VGA 线预留长度大于会议桌半径。



A：独立 220V 电源

B：VGA 线

6.2 音响设备的安装

6.2.1 投影仪安装必须平稳牢固，投影仪距离投影幕布 4500mm $\pm$ 10%。

6.2.2 吸顶喇叭：根据喇叭内径尺寸和确定的喇叭位置在天花上开孔，然后安装牢固。

第十节 背景音乐标准

1. 音乐广播不能与消防广播共用系统，必须配置消防强切模块，发生火警时，消防广播更具优先级。
2. 公区背景音乐区域：酒店公共区域（大堂、欢迎区，休闲区，聚会区，工作区，HUB，餐厅），公共卫生间。
3. 健身房背景音乐系统应配备可外接音源接口。
4. 大堂公区背景音乐主控设置在酒店前台办公室。
5. 背景音乐可以手动切换人工广播状态。
6. 酒店内所播放之背景音乐必须具有版权许可方可播放，为规避侵权行为，严禁私自上网下载音乐用于酒店内公开播放（目前酒管方已与具有正规版权背景音乐供应商达成战略合作，可向标准部索要该供应商联系方式自行洽谈）。

第十一节 门锁设备标准

使用规范：酒店门锁\门禁\梯控等设备遵循“同一品牌”原则。

品牌	爱迪尔
门锁型号	门锁厂商确定
软件版本	门锁厂商确定
电梯控制器	门锁厂商确定
门禁控制器	门锁厂商确定
早餐刷卡机	门锁厂商确定

第十二节 门禁一卡通系统

1. 酒店内所有以卡片识别的系统（门禁、考勤、梯控等），统一采用 MIFARE1 卡，实现一卡通。
2. 酒店专用电梯必须配置梯控系统，防止非客人、非酒店员工随意使用电梯到达客房区。
3. 一卡通各子系统均应采用 TCP/IP 架构。
4. 客人房卡仅开放大堂、餐厅、健身房等公共区域及客房所在之楼层权限。
5. 一卡通管理平台须支持各子系统的无缝对接，如日后需新增子系统，只需增加设备即可。
6. 客用电梯轿厢设置梯控，刷卡即点亮所住楼层（无需再手动按），仅开放所住楼层权限。
7. 健身房、洗衣房必须设置门禁。

第十三节 能耗/BA 系统（选配）

1. 为准确统计及分析酒店的水、电、暖详细使用情况，便于制定节能措施，以减少酒店的运营成本，故设立本系统。

2. 本能耗管理系统，应能自动统计及生成日、周、月、季、年的各种能耗报表，能按时段 分列出高耗能设备。
3. 水、电、暖各专业计量表、数据采集设备、管理平台等一整套（含管、线、电脑）能耗管理系统均由弱电施工单位负责供应、安装及调试。
4. 具体计量点位需结合酒店运营管理的需要由弱电施工单位深化。
5. 有条件的项目，建议配备 BAS（楼宇自控系统），达成节能降耗自动化管理各机电设备。

第十四节 UPS

1.概述

1.1 所有弱电系统设备，包括并不限于机房内的各子系统后端设备/视频监控电视墙/各管理电脑等、楼层弱电井内设备、以及前台的电脑/打印机等均须由 UPS 供电。

1.2 电池续航能力不低于 120 分钟。

2.设备型号标准

- 1) UPS 需支撑云监控，通过手机可实时监测运行状况。
- 2) 设备购买 3 年质保。

类型	推荐（强制执行标准）	推荐（强制执行标准）	推荐（强制执行标准）
品牌	山特	艾默生	施耐德
备注	超过 150 间客房需使用 20KVA、32 块电池		

附录一 设备品牌表及施工单位要求

序号	材料/设备/系统	限定使用品牌	备注
1	综合布线	清华同方、帝诚、锦韶华、赛讯南方、大华、海康网线须六类或以上，	提供厂商正品授权备查
2	投影机	SONY、NEC、EPSON、PANASONIC、SHARP	1080P 全高清以上且不低于 5000 流明，提供厂商正品授权备查
3	网络设备	锐捷 + 岭博	线上采购，各型号详见第五章
4	视频监控系统	海康、大华、宇视	所有摄像机均为 1080P 全高清且不得低于 200 万像素，前台配置 2 个可外接拾音器摄像机，提供厂商正品授权备查（监控显示器须采用电视柜内装）
5	背景音乐/广播/会议	迪士普、朗声、雷拓、TOA、天峰	提供厂商正品授权备查
6	LED 大屏	天合光电、洲明、联建、强力巨彩、宏利、中创耀彩	提供厂商正品授权备查
7	程控交换系统	NEC、申讯（SX-JTJDX）、阿尔卡特（OXO）	须配置录音功能配套前台多功能话机，并且与酒管 PMS 系统对接。提供厂商正品授权备查
8	出入口管控系统	捷顺、中控、富士、智慧赛宁	提供厂商正品授权备查
9	UPS 主机 + 电池	山特、施耐德、艾默生	续航能力不低于 120 分钟，提供厂商正品授权备查

序号	材料/设备/系统	限定使用品牌	备注
10	BAS	西门子、施耐德、霍尼韦尔、杰夫 瑞尔	提供厂商正品授权备查
11	各类机柜	图腾、金盾、威图、精致、鑫华强	提供厂商正品授权备查

1. 弱电施工单位要求智能化二级或以上资质，并有国际联号品牌酒店 不低于 5 个智能化成功案例。
2. 推荐使用我方成熟弱电施工单位，名录见推荐供应商库。

附录二 报审流程及规范

1. 为形成有效的闭环管控，统一由投资方向酒管方报审，报审邮件抄送酒管方技术服务部、在场工程顾问、总包方。



2. 报审文件：一套完整弱电专业图纸（CAD 版）以及设备选型清单。

3. 附件不要采用超大附件发送，避免日后过期无法下载。

4. 均在同一个邮件中回复，以便查找过程记录。

5. 为消息同步，必须抄送相关方。

6. 不符合本报审流程将不会审核。

7. 超 3 次审核不达标视为审核不通过。

附录三 弱电项目流程图



报验相关资料（如出现送审单位与图纸单位不符，概不审核）

送审资料要求			
序号	类别	名称	说明
1	基础情况	项目名称	基础情况以说明的方式（格式自拟）随送审清单图纸一起邮箱发送 (zhouwenzhang@jinjianghotels.com.cn)
2		酒官方项目经理	
3		顾问单位及现场责任人	
4		客户对接人	
5		项目情况	
6	清单	详细清单	
7	图纸	设计说明	
8		系统图	
9		点位图	

验收资料要求			
序号	类别	名称	说明
1	清单	实际工程量清单	验收资料已电子版邮箱发送 (zhouwenzhang@jinjianghotels.com.cn)
2		各电井设备数量清单	
3	图纸	线路路由图	
4		实际数量点位图	
5	过程	变更清单	
6	资料	变更签证	
7	验收资料	验收申请（提前申请，验收时间以项目经理组织的时间为准）	
8		验收资料（设备合格证、检验报告、原厂授权或代理商提供的授权（需代理商提供厂家授权））	

希尔顿欢朋酒店

附录四 网络设置及各弱电子系统 IP 网段规范

1. 安装设备前请准备：

- 1) 安装前记录好所有 AP 设备的 mac 地址和对应位置。
- 2) 面板 AP/放装 AP mac 地址要跟房间号/安装位置一一对应。
- 3) 都做成电子表格。
- 4) 不要链接到其他云平台。
- 5) 请提前准备 console 线配置交换机，分为 2 节，一节为网络形状的转 9 针线，另一节为 9 针转 USB 接口的线。
- 6) 外网连通，提供外网 IP 地址信息。
- 7) 所有条件准备好后提前 2 天预约供应商调试。
- 8) 所有锐捷设备必须上云管理，移交锦江酒店（中国区）主账号。

AP mac 地址和安装位置对应关系：

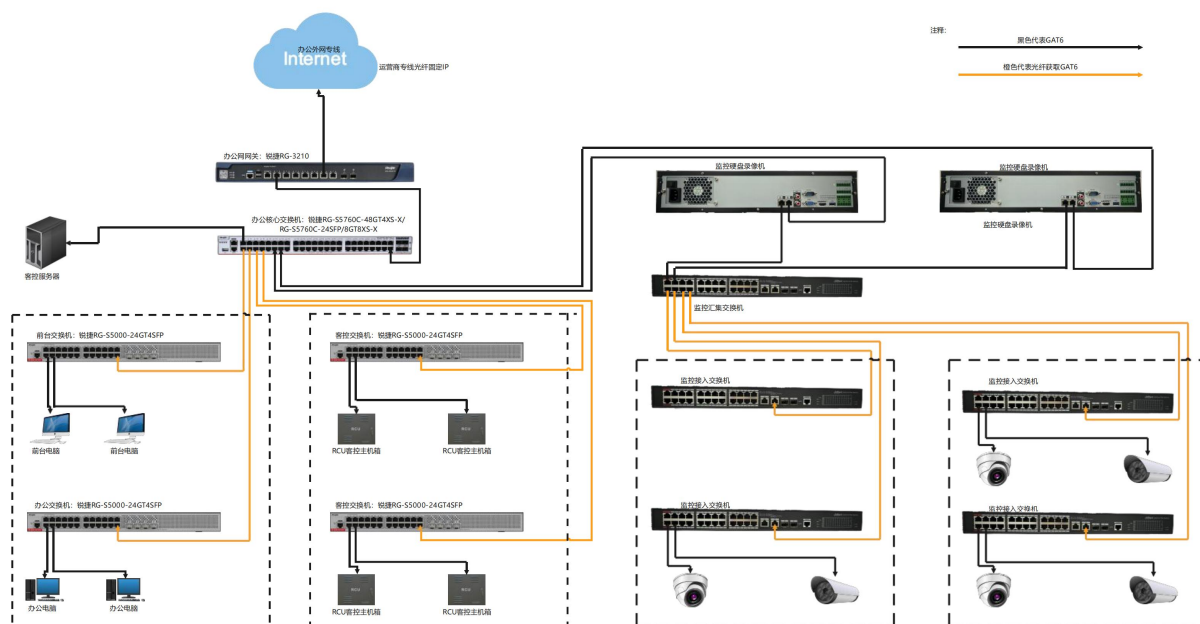
序号	位置	MAC地址	SN码
1	大堂	c470. ab4c. 19d8	G1QD15P032472
2	3305	c470. ab4c. 1a7d	G1QD15P032806

CONSOLE 线：



2. 网络架构:

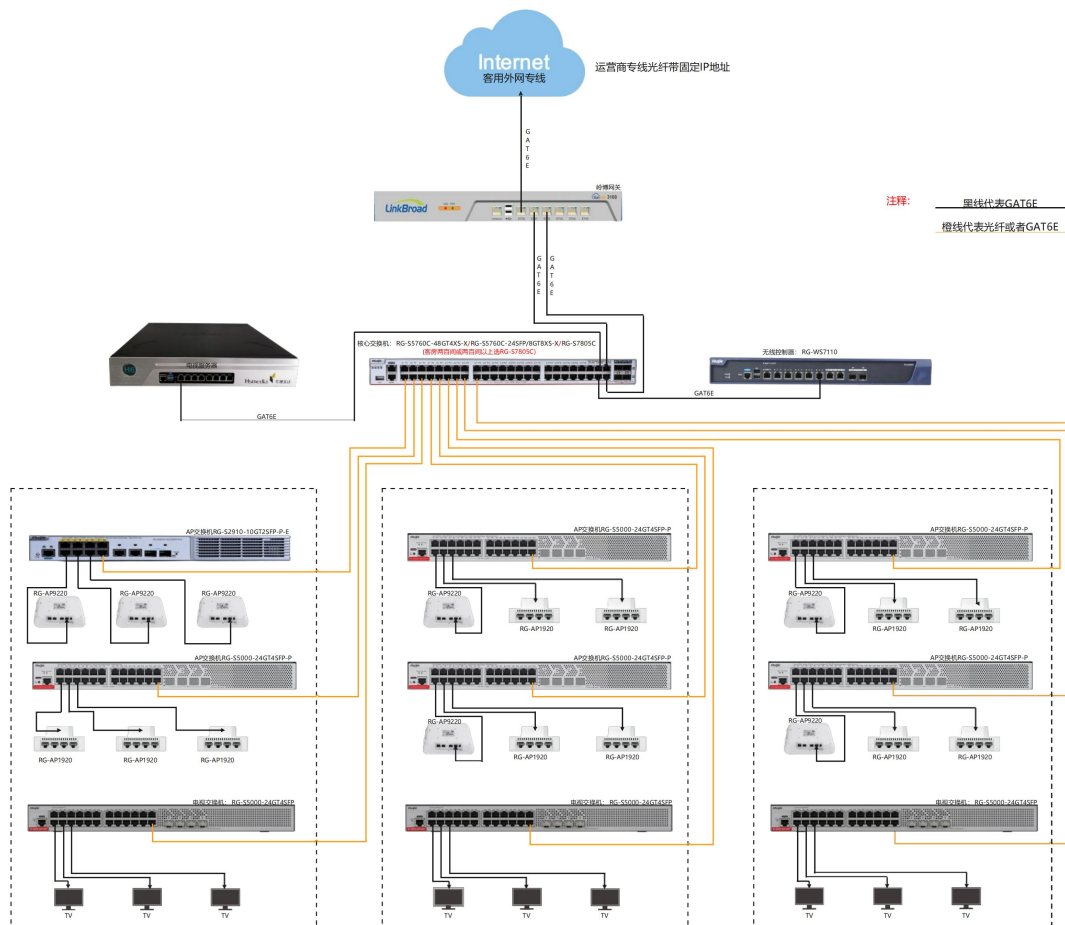
希尔顿欢朋酒店办公网络及监控拓扑图



核心连接线根据核心型号定

[illegible]

希尔顿欢朋酒店客用网络拓扑图



岭博网关	eth0		eth1		eth2		eth3		eth4		eth5		eth6												
	以太网线		核心47		核心48																				
核心交换机 S5760C-48GT4XS-X	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	
	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机													AC控制器	电视服务器	岭博1口		
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机	楼层POE交换机													AC控制器	电视服务器	岭博2口		
AC 控制器	1		2		3		4		5		6		7		8										
													核心43口		核心44口										
AC控制器连一根线即可																									
ap-poe交换机	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	光口1	光口3											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	光口2	光口4											
															接核心										
	如果通讯线是光纤就连光口4																								

3. IP 地址划分:

电视跟无线网同网段：172.16.16.1--172.16.31.254

电视无线网关: 172.16.16.1 255.255.240.0



希尔顿欢朋酒店

电视服务器地址： 172.16.31.250--172.16.31.254

客控网段： 172.17.0.1--172.17.255.254

客控网关： 172.17.0.1 255.255.0.0

客控服务器地址： 172.17.0.22 255.255.0.0

办公网段： 172.18.0.1--172.18.0.254

办公网关： 172.18.0.1 255.255.255.0

监控网段： 182.16.16.1--182.16.31.254

监控网关： 182.16.16.1 255.255.240.0

客用管理网段： 192.168.10.1--192.168.10.254

客用管理网关： 192.168.10.1 255.255.255.0

办公管理网段： 192.168.100.1--192.168.100.254

办公管理网关： 192.168.100.1 255.255.255.0

4. VLAN 划分：

电视	vlan100
无线	vlan100
客控	vlan20
办公	vlan10
无线	vlan200
AP 监控	vlan2000

第四章 给排水系统

第一节 水量标准

1. 生活冷水用水量指标

序号	地区	用水量技术参数	使用时间 (h)	小时变化 系数 Kh
1	酒店客房	300 升/人/日，1.5 人/房；套房 2 人/房	24	2.5
2	酒吧	8 升/人次，每日 2-4 人次，2-3 平方米/人	18	1.5
3	欢朋餐厅	30 升/人次，每日 3 人次，2.5 平方米/人	12	1.5
4	宴会厅	30 升/人次，每日 2 人次，2.5 平方米/人	10	1.5
5	员工	60 升/人/日，按客房数 35%计	12	1.5
6	会议	5 升/人/日，每日 2 人次，2 平方米/人	10	1.5
7	车库冲洗水	2 升/平方米，按面积进行计算	8	1
8	游泳池补水	按 5—10%的游泳池容积估算	12	1
9	空调补水	补水量按 1.5%的高峰小时空调循环冷却水流量估算，当冷却水温差大于 5℃的吸收式冷冻机取 2.5%；水箱存储 2-4 小时的补水量。	24	0.65
10	绿化用水	2 升/平方米/日，按面积进行计算	8	1
11	未预见用水量	按用水量的 10%计算		

注：

- 1、洗车、绿化、道路、场地用水量可不计入最大小时用水量中；
- 2、客房用水度假型酒店按 2 人/房计算；

- 3、餐饮用水当仅提供早餐服务时，使用时间按 5h 计算；
- 4、标准城市型希尔顿欢朋（中国）（仅配置早餐厅）项目仅统计客房用水即可；
- 5、本生活给水用量指标不包括生活热水用量，当生活热水采用单独的补水系统时，冷热水量应分系统单独计算。

2.生活热水用水量指标

序号	地区	用水量技术参数	使用时间 (h)	小时变化系数 Kh
1	酒店客房	150 升/人/日，1.5 人/房	24	2.5
2	酒吧	8 升/人次，每日 2-4 人次，2-3 平方米/人	18	1.5
3	欢朋餐厅	20 升/人次，每日 3 人次，2.5 平方米/人	12	1.5
4	宴会厅（如有）	20 升/人次，每日 2 人次，2.5 平方米/人	10	1.5
5	员工	40 升/人/日，按客房数 35%计	12	1.5
6	会议	3 升/人/日，每日 2 人次，2 平方米/人	10	1.5
7	未预见用水量	按用水量的 10%计算		

注：

- 1、度假型酒店客房用水按 2 人/房计算，套房 3 人/房；

第二节 生活给水系统

1.水源及生活用水存储要求

- A. 生活用水源由市政供水管道供给，酒店水箱补水管尺寸需满足出流量不小于酒店区域最大小时生活用水量；
- B. 酒店区域的总进水管进酒店专用水箱前应安装计量总表，共用水箱的应在酒店区域的供水管上安装计量总表。

- C. 供水水质应符合现行行业标准《生活饮用水卫生标准》—GB5749。水质指标以现场进水管取样检测报告为准，如不满足需考虑水质净化系统；
- D. 生活热水水质硬度要求不大于 150ppm，当市政供水硬度不满足时，需设置水质软化设备；
- E. 生活供水系统需设置二次消毒设备（UV 消毒器、水箱自洁消毒器等）；
- F. 酒店专用水箱为两路进水时，生活用水存储量应不小于所服务区域最高日用水量的 30%；一路进水时，生活用水存储量应不小于所服务区域最高日用水量的 50%；水资源匮乏地区生活用水存储量不应小于水箱所服务区域最高日用水量。
- G. 生活水箱至少应采用食品级 SUS304/444 不锈钢水箱；水箱应设置液位计、通气、排空、溢流口及检修口，检修口应带锁具，通气及溢流管应采取防虫措施；供水水箱应分为可独立使用的两格，以免水箱清洗或检修时影响酒店正常供水；
- H. 北方区域生活水箱及水泵应设置于专用的房间内，并配置的采暖系统防止结冻措施。

2.生活给水系统

酒店供水形式采用储水箱+变频水泵增压方式，客房的最不利用水点压力控制在 0.2Mpa 以上。市政给水首先进入储存水箱，再由变频水泵加压送至各用水点。根据设备房位置可分两种情况：

系统形式	特点
变频系统形式 (低位设置水箱)	供水形式：储水箱设置在地下室或首层，通过水泵直接供水，上行下供形式。 特点：不同供水分区需单独设置加压设备。地下设备机房较大。 热水系统采用此种形式供水时，宜选用闭式系统，低位设备需要一定的承压要求。 如采用开式系统重力回水时，底层回水主管应按重力流放坡设置，不应有升高降低现象，且需保证客房区域冷/热水供水管路路程一致。

系统形式	特点
变频系统形式 (高位设置水箱)	供水形式：地下室设置中转水箱，屋面设置供水水箱，地下室水泵满足高位水箱所负责供水区域最大小时用水量的要求，屋面水箱通过变频加压或重力向下供水。 特点：1、主要采用重力供水，压力恒定。仅高区供水分区需要增加一套加压设备满足供水压力。 2、不同供水分区不需要单独增加加压设备，超压分区需增设减压阀。不同分区单独设置供水主管。 3、有一定调节能力，依靠管路自行进行供水调节。

(1) 设备房设于地下室或首层：市政水直接进入水箱，再由水泵加压，具体见图 3-1

变频供水系统（低位设水箱）

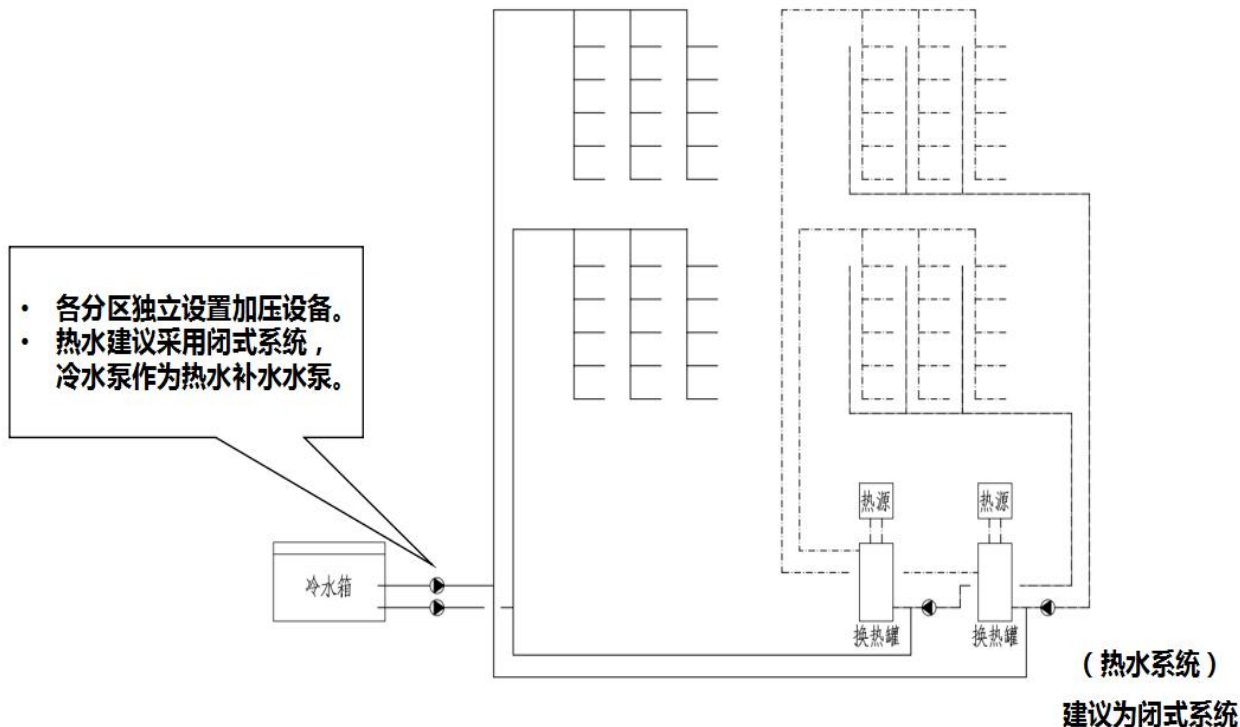


图 3-1

(2) 设备房设于屋面：市政水需先进入设于地下室或首层的中转水箱，转输水箱中的水由增压泵送入屋顶水箱中，再由变频泵组加压或利用重力供至各用水点。中转水箱大小需根据各项目情况定，

但不用小于酒店最大小时用水量，由于屋面放置条件空间有限及荷载不够等因素，一般屋顶水箱大小按现场实际情况确定，与转输水箱储水总量应满足酒店总用储水量要求，转输水箱增压泵应采用工频泵，流量应不小于最大小时用水量，扬程需满足高位水箱入口压力不小于 0.05MPa。具体见图 3-2

3-2

变频供水系统（高位设水箱）

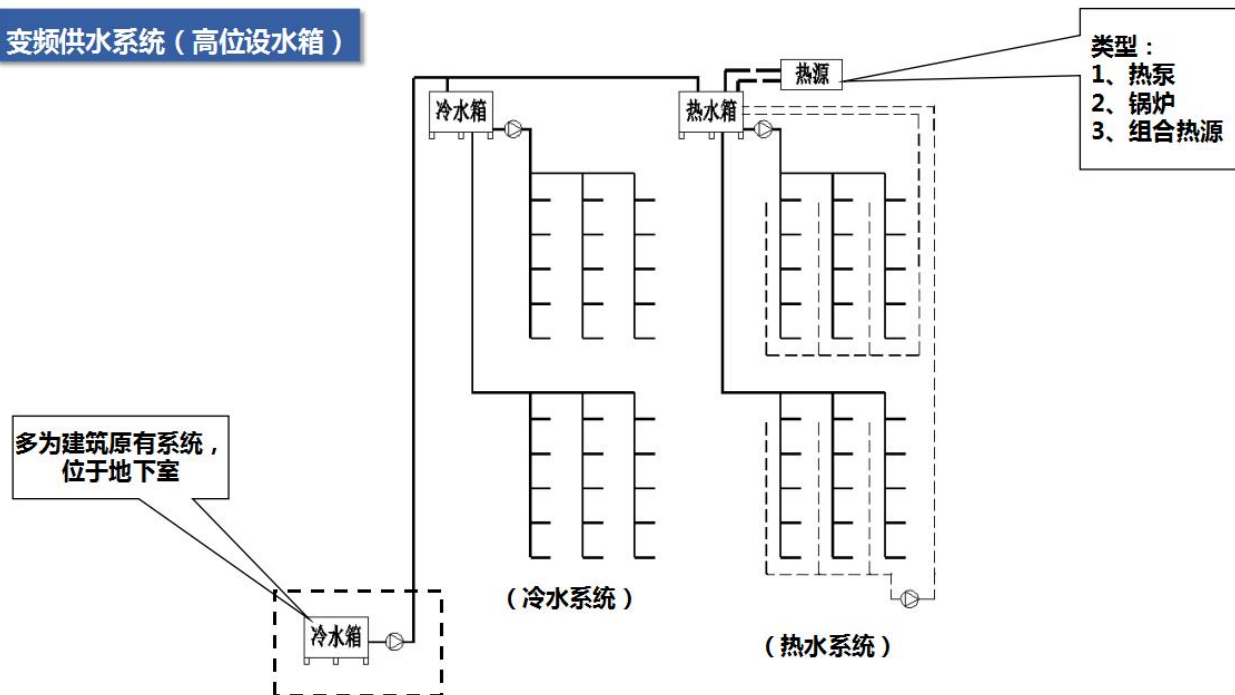


图 3-2

注：当屋顶水箱设置高度不大于 12m，且当地市政水压可满足直接进水，压力波动较小时，可不设过渡水箱，市政供水直接进入屋顶水箱。

3.水泵

3.1 供水泵组选用：供水泵组应选用成套变频恒压供水泵组，并配置气压罐，以避免水泵频繁启动并保证最不利点水压力的稳定；泵组流量应满足所负责供水区域设计秒流量要求，水泵扬程应通过计算确定，确保客房的用水点压力控制在 0.2Mpa~0.45Mpa，其余功能区域压力在 0.15~0.45MPa，厨房供水压力不小于 0.25MPa；

3.2. 转输水泵应选用工频泵，转输泵组流量应不小于负责供水区域的最大小时用水量要求。

3.3. 水泵配置数量：可跟距计算流量选择水泵数量，但需确保设置备用泵，单台水泵故障时不影响泵组最大供水流量要求。

3.4. 水泵额定流量：水泵额定流量选择。

- 对于不分区供水的客房系统，通过末端用水点位计算设计秒流量，并按 60%的客房同时用水（同时开启一个淋浴，约 0.1L/s）的情况下校核设计流量，选择泵组流量；
- 对于分区供水的客房系统，通过末端用水点位计算设计秒流量，并按 70%的客房同时用水（同时开启一个淋浴，约 0.1L/s）的情况下校核设计流量，选择泵组流量。

3.5.变频恒压控制：服务客房供水区域的变频泵组要求每台水泵配置一台变频器，服务其他区域的变频泵组可每套水泵配置一台变频器；变频器应优先选用一线合资品牌；

3.6. 水泵应采用不锈钢立式多级泵,SS304 不锈钢外壳及不锈钢叶片。

4.客房内部供水系统示意

4.1.为满足客房用水点热水出水时间不大于 5s 的出水要求，客房内需设置天花支管回水，热水供水管沿用水点分布走管后接回水支管至管井内回水立管，接管示意详见 图 3-3。

4.2.浴缸热水供水管可不设置末端回水支管，可接受 15s 出水时间，

4.3.卫生间各立管顶端应安装 DN25 的自动排气阀。

4.4.每个房间供、回水管宜单独从主管上接驳，并安装截止阀。

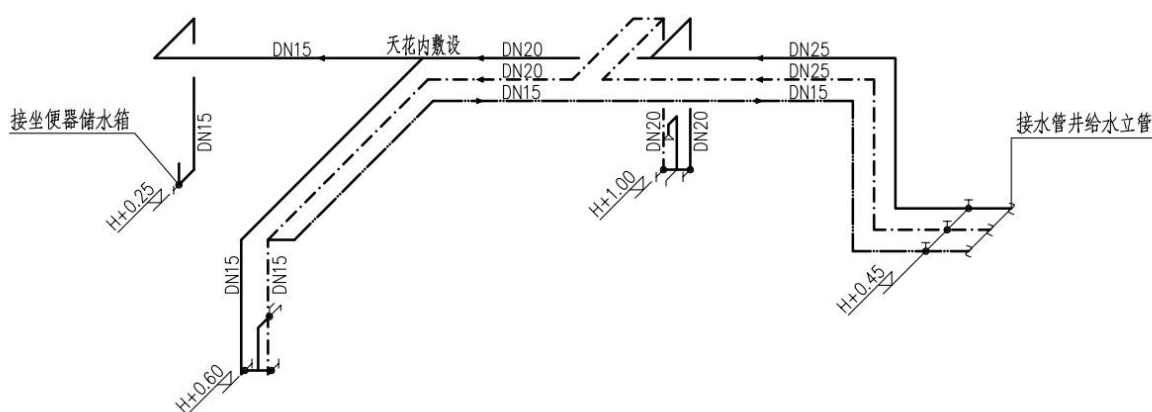


图 3-3 客房卫生间给水轴侧示意图

第三节 生活热水系统

1.设置全日制集中热水系统

酒店所有区域均应提供生活热水，客房区域设置全日制集中热水系统，酒店功能区可视其楼层分布决定是否接入酒店中央热水系统，公共洗手间可于台下设置小厨宝供水，厨房热水可采用独立容积式热水器供热水。

2.供水温度:

生活热水供水温度按 60°C 设计，同时热源设备应有短时间内把水温提升至 65°C 的能力，以杀灭管网系统中的军团菌。

3.热水供水系统

3.1 生活热水系统的分区同给水系统;

3.2 采用支管循环，热水循环管道采用同程布置，并设置 2 台循环水泵(一用一备)进行机械循环，循环泵工频运行。

3.3 生活热水系统与冷水管道系统同程布置，保证冷热水供水系统压力平衡;

3.4 采用开式热水供水系统式，需保证冷/热水水箱及供水泵组位于同一高度，且供水干管走向行程维持一致;

4.热源选择

生活热水热源需要经过技术经济的分析后再做选择:

4.1 生活热水主热源优先采用燃气常压锅炉(与暖通共用)，并配置容积式换热器进行换热(或配置板式换热器+承压式热水储水罐)。每个供水分区至少应采用 2 台换热器，其中一台故障时剩余设备换热热量需满足各区域最大小时耗热量的 75%，总储水容积不小于最大小时用水量要求。

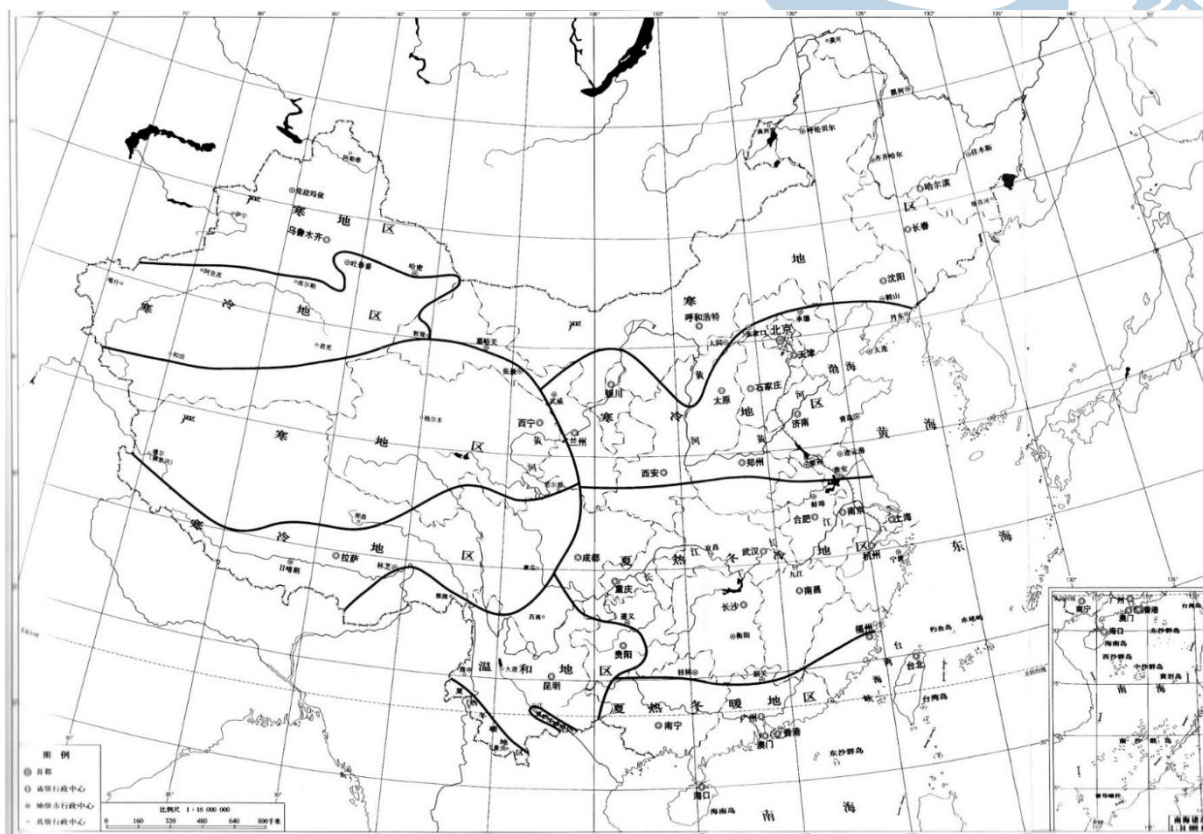
4.2 如项目当地电力能源占有优势，初投资允许情况下可采用空气源热泵热水机组。空气源热泵热水机组的选型需满足以下要求:

4.2.1 应该是专用于生活热水的空气源热泵热水器，并为模块式，可以稳定提供 60°C 热水;

4.2.2 在严寒、寒冷和夏热冬冷地区使用时，需具备超低温运行能力。

4.2.3 除夏热冬暖和温和地区外，空气源热泵作为主热源时需考虑电辅热作为极端天气时生活热水热量的补充；电加热功率按极端气候下热泵工作不超过 16 小时的供热能力进行补充；

4.2.4 全国主要城镇热工区属依据《民用建筑热工设计规范》GB50176 的规定而确定。



4.2.5 考虑热泵设计工作时间 12 小时，最大小时耗热量的需求持续时间为 6 小时；

4.2.6 空气源热泵配置需考虑单台故障时，其余机组可满足酒店 75%以上设计供热量要求；

4.2.7 空气源热泵机组分区设置，分区原则与热水分区一致，分组设置循环水泵；

4.3 如项目地太阳能资源丰富，初投资允许情况下，生活热水考虑采用太阳能热水系统，太阳能热水系统需分设加热/供热水箱，以保证水温稳定；太阳能不可作为唯一热源，仍需配置燃气锅炉或空气源热泵作为主要热源。

4.4 在酒店具备中央空调的前提下，可考虑加装余热回收装置，将中央空调在制冷过程中所排放的废热通过余热回收系统转换成生活热水热源；需经过技术及经济分析进行选型；

4.5 除夏热冬暖及温和地区外，其余地区不可仅使用热回收机组作为制取热水的唯一热源，还应配置其余制热设备。

4.6 除上述热源外，设计单位须在方案阶段综合做对比分析进行选择，并报希尔顿欢朋（中国）技术服务部进行审核。

第四节 排水系统

1.污废水排水系统

1.1 酒店客房和公共区需要采用污、废分流系统，设置专用通气立管（如竖向楼层少于 6 层可仅设置伸顶通气管）。

1.2 通气管应高出不上人屋面不少于 300mm，且必须大于最大积雪厚度；在经常有人停留的屋面，通气管应高出屋面 2 米以上。通气管顶端应装设风帽或网罩。

1.3 为避免客房区最底层客房反水反味,底层客房应优先设置独立排水系统，当条件受限时接入主排水管的连接点距立管底部下游水平距离不少于 1.5m.

1.4 管井需设置排水地漏，并设置专用排水立管。

1.5 空调冷凝水排水可排至地漏排水立管。

1.6 地下部分排水采用污、废合流。污水和废水需分别排至集水坑后在通过潜水泵压力 提升排至室外。 污废水集水坑必须设置在污水间内，并设置强制排风。

1.7 厨房排水需要设置两级隔油：一级隔油采用器具隔油或集中简易隔油器就近设置在专用隔油间内。二级隔油采用全自动气浮式一体式隔油设备，隔油器应具有自动除油设施并配有通气管。隔油器设置在独立隔油间内，并设置强制排风。

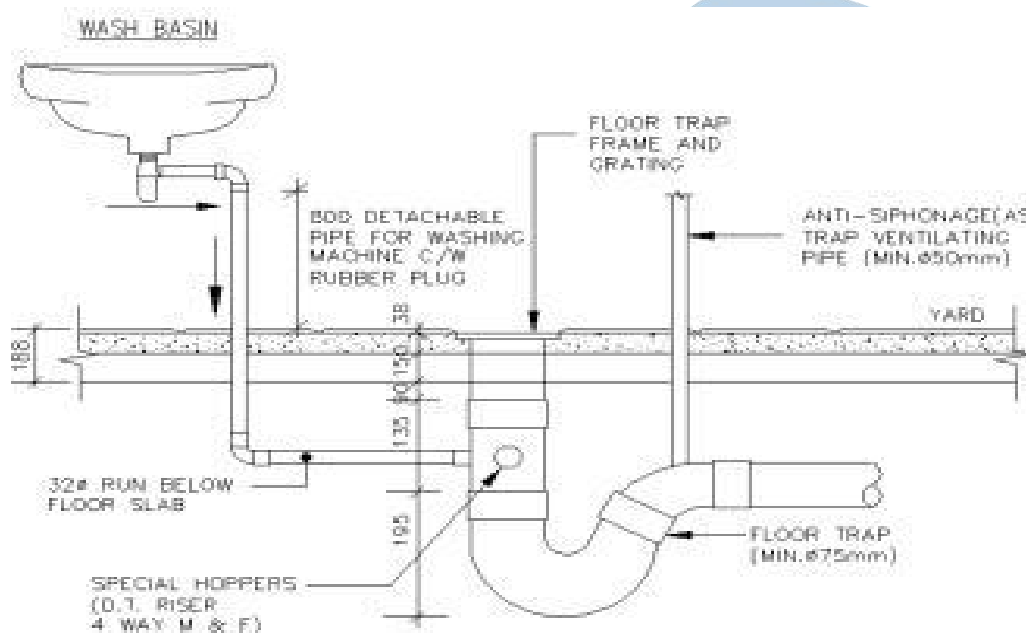
1.8 核心筒主要的水暖管井需要设置地漏和专用排水立管。

1.9 客房区域在管道转换层汇集排水立管不少两组。底层客房需设置单独排水。

1.10 地下车库按服务半径 30m 设置一处集水坑， 用于排出车库内冲洗水， 车库集水井采用单泵集水坑。但承接坡道雨水集水井、消防电梯集水井、设备房内集水井以及承接生活排水的集水井水泵配置不应少于两台。

2.客房排水系统

2.1 客房卫生间干区（台盆底、马桶间）地漏应采取淋浴排水或盥洗排水进行补水，以防止地漏水封干涸后臭气串入室内。



2.2 注意排水管路由排水点至排水立管过程严禁出现双重水封。

2.3 水封深度不得少于 50mm，严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用钟式结构地漏。

2.4 客房淋浴间内需要设置 2 个 DN50 的地漏，横管管径 DN75。

2.5 卫生间沉箱降板及干贴区域需设置暗地漏，暗地漏与淋浴或洗手盘公用存水弯以避免水封干涸反臭。

2.6 客房内吊顶内排水横管需做隔音处理，包裹隔音毡+隔音棉。

3.雨水系统

3.1 塔楼及裙房屋面雨水重现期取 10 年；屋面雨水排水+溢流排水满足降水总设计重现期 50 年的要求。

3.2 室外场地雨水重现期取 3 年，下沉庭院雨水重现期取 50 年；

3.3 雨水管应避开客房卧室、会议室，雨水立管无法避免位于上述区域时，需考虑包裹隔音棉做隔音处理。

3.4 大堂入口及员工入口等雨棚的雨水排放均需要是有组织排放，大堂入口雨棚排水立管不少于两根。

4.潜水泵

4.1 采用立式耦合式潜水离心泵。

4.2 除车库专用地面排水集水井外，所有集水坑内潜水泵按不少于一用一备配置。集水坑内需设置最低水位、启泵水位、停泵 水位、报警水位， 水位启停装置，当报警水位时需能同时启用 2 台泵。

4.3 集水坑有效容积应保证污水泵一小时启动次数不大于 6 次。

4.4 服务卫生间的潜污泵采用大通道型。服务厨房的潜污泵采用自带铰刀型。

第五节 直饮水系统

1.本章节依据《建筑与小区管道直饮水系统技术规程》 CJJ/T 110、 《建筑管道直饮水工程 07SS604》、《饮用净水水质标准》CJ94 编制。

2.处理工艺需满足下述要求

净水工艺流程为：原水→预处理→膜处理→后处理→直饮水

预处理工艺包括：机械过滤、活性炭过滤、精密过滤、离子交换等方法；膜处理工艺包括：微滤、超滤、纳滤、反渗透；后处理工艺包括：臭氧、紫外线、二氧化氯等。

3.水质标准要求

饮用净水水质不应超过表 1 中规定的限值

项目		限值
感官性状	色	5 度
	浑浊度	0.5 NTU
	臭和味	无异臭异味
	肉眼可见物	无
一般化学指标	pH	6.0~8.5
	总硬度（以 CaCO ₂ 计）	300 mg/L

项目		限值
	铁	0.20mg/L
	锰	0.05mg/L
	铜	1.0mg/L
	锌	1.0mg/l
	铝	0.20mg/L
	挥发性酚类（以苯酚计）	0.002 mg/L
	阴离子合成洗涤剂	0.20 mg/L
	硫酸盐	100 mg/L
	氯化物	100 mg/L
	溶解性总固体	500mg/L
	耗氧量（COD，以 O ₂ 计）	2.0 mg/L
毒理学指标	氟化物	1.0mg/L
	硝酸盐氮（以 N 计）	10 mg/L
	砷	0.01 mg/L
	硒	0.01 mg/L
	汞	0.001 mg/L
	镉	0.003 mg/L
	铬（六价）	0.05 mg/L
	铅	0.01mg/L
	银（采用载银活性炭时测定）	0.05mg/L
	氯仿	0.03mg/L
	四氯化碳	0.002mg/L

项目		限值
	亚硝酸盐（采用 ClO ₂ 消毒时测定）	0.70mg/L
	氯酸盐（采用 ClO ₂ 消毒时测定）	0.70mg/L
	溴酸盐（采用 O ₃ 消毒时测定）	0.01mg/L
	甲醛（采用 O ₃ 消毒时测定）	0.90mg/L
细菌学指标	细菌总数	50 cfu/mL
	总大肠菌群	每 100ml 水样中不得检出
	大肠菌群	每 100 mL 水样中不得检出
	余氯	0.01mg/L.（管网末梢水）
	臭氧（采用 O ₃ 消毒时测定）	0.01mg/L（管网末梢水）
	二氧化氯（采用 ClO ₂ 消毒时测定）	0.01mg/L（管网末梢水） 或余氯 0.01mg/L（管网末梢水）*

4.系统设计

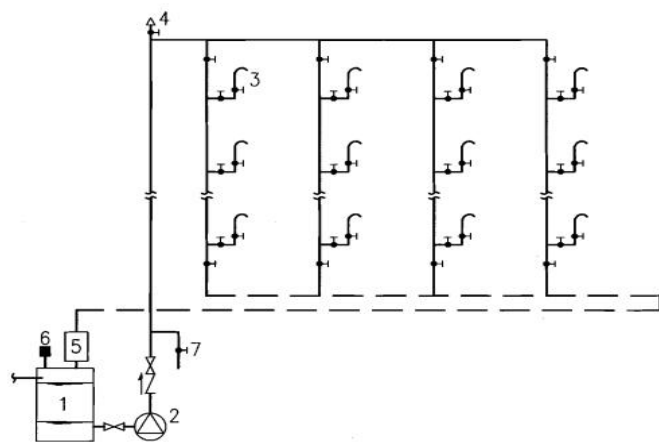
4.1 最高日用水量定额可按 3.0L/（床·天）计算选型，直饮水专用水嘴最低工作压力不宜小于 0.03Mpa，各分区最低饮水嘴处静水压力不应大于 0.4Mpa。

4.2 直饮水管道应为循环管道，供回水管道应采用同程式（如下图，其余参考 07SS604），并保证直饮水于管道中停留时间不大于 12h；不循环的支管总长度不应大于 5m。回水管道应回流至膜处理设备前。

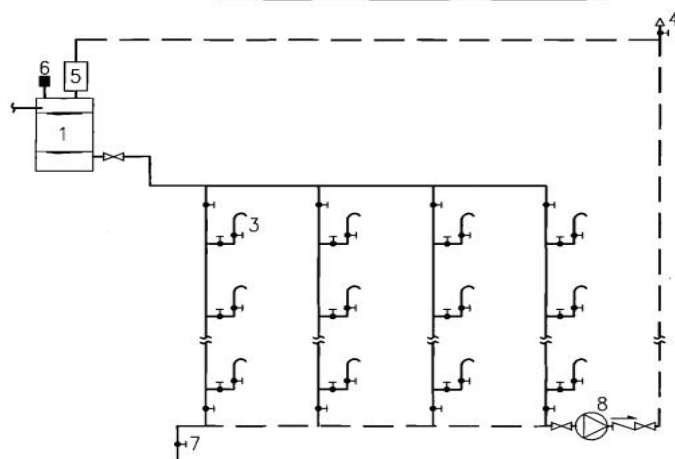
4.3 客房：迷你吧；

公区：大堂欢迎饮品柜、餐厅饮品柜、明档、厨房、会议前厅（茶水间）、健身房、后勤办公室等处配置直饮水点位。

4.4 客房宜采用集中处理直饮水系统，公区宜采用末端处理直饮水设备。



上供下回式管道直饮水系统（一）



上供下回式管道直饮水系统（二）

5. 净水机房

5.1 直饮水净水主机设备应设于专用机房内，面积不小于 12 m^2 。

5.2 净水机房应保证通风良好。通风换气次数不应小于 8 次/h ，进风口远离污染源。

5.3 净水机房应配置空气消毒装置，当采用紫外线空气消毒时，紫外线灯应按 $1.5\text{W}/\text{m}^3$ 吊装设置，距地面安装高度 2m 。

6. 管道敷设及安装

6.1 管道敷设应符合国家现行标准《薄壁不锈钢管道技术规范》GB/T 29038 和《建筑给水金属管道工程技术规程》CJJ/T 154 的相关规定。

6.2 同一工程应安装同类型的设施、管道及其配件。

6.3 管道试压应为管道工作压力的 1.5 倍，且不得小于 0.60Mpa ，暗装管道试压应在隐蔽验收前完成。

第六节 管道、阀门及相关配件材料要求

1. 管材

给排水系统管道材质需满足以下要求：

系统	管道安装部位	管材
生活给水系统	室内管道	干管：S30408 薄壁不锈钢管或内衬塑钢管 (仅生活冷水) (优先采用，如考虑成本最低可接受 PPR 管道)
		户内支管：PPR 给水管 (S5)
		户内热水支管：PPR 热水管(S3.2)
		设备房、车库冲洗用水：内衬塑钢管/PPR 给水管 (S5)
	室外埋地管道	市政给水管： 球墨铸铁给水管
		用户水表前加压给水管：S30408 覆塑薄壁 不锈钢管
直饮水系统	\	不锈钢管及其同种材质配件
园林绿化给水系统	\	UPVC 给水管
污废水系统	室内管道	立管应采用铸铁管或双壁螺旋静音 UPVC 管材。横干管应采用铸铁管或双壁中空静音 UPVC 管材。

系统	管道安装部位	管材
	室外埋地管道	承接厨房排水的横管应采用铸铁管
		管径 $DN < 200$ ，UPVC 排水管
		$200 \leq \text{管径 } DN \leq 600$ ，HDPE 双壁波纹管
	压力排水管道	管径 $DN > 600$ ，II 级钢筋混凝土排水管
		内衬塑钢管
	底板预埋、电梯底坑排水管道	外壁加强防腐内衬塑钢管（预埋于底板内管道可不防腐）
雨水系统	立管、悬吊管、出户管	建筑高度 $H < 100\text{m}$ ，立管应采用铸铁管或双壁螺旋静音 UPVC 管材；
		建筑高度 $H \geq 100\text{m}$ ，热镀锌钢管
		虹吸雨水系统：虹吸雨水专用 HDPE 管
	室外埋地管道	管径 $DN < 200$ ，UPVC 排水管
		$200 \leq \text{管径 } DN \leq 600$ ，HDPE 双壁波纹管
		管径 $DN > 600$ ，II 级钢筋混凝土排水管
空调冷凝水系统	\	管径 $DN < 32$ ，UPVC 给水管
		管径 $DN \geq 32$ ，UPVC 排水管

2. 阀门及附件选用：

2.1 生活给水管 $DN < 50\text{mm}$ 者,采用铜质 J11T-16 内螺纹截止阀, $DN > 50\text{mm}$ 采用铜芯球墨铸铁闸阀，阀门公称压力与其连接管道管材相匹配。

2.2 止回阀：生活给水泵出水管上选用速闭消声止回阀。

2.3 减压阀：生活给水系统采用带过滤器可调先导式减压阀,要求能减静压。安装减压阀前全部管道必须冲洗干净。减压阀前过滤器需定期清洗和去除杂物。

2.4 自动排气阀：生活给水系统、消火栓系统、自动喷水系统的管网顶部（或末端）设全铜自动排气阀。

2.5 空调机房地漏采用防干涸地漏，餐厅厨房地漏采用网筐式地漏，收集地下一、二层地面废水并引入下层人防区域的地漏采用防爆地漏，垃圾间和隔油间内明沟通向集水坑的地漏采用直埋式地漏上加网筐，其余部位地漏采用普通直通式地漏。

2.6 卫生器具的排水管段上不应重复设置水封，如采用自带水封的卫生器具或地漏，其下方排水管上的存水弯应取消。所有存水弯的水封深度不得小于 50mm。

3.管道安装：

3.1 冷热给水管均按 0.002 的坡度坡向立管或泄水装置。

3.2 通气管以 0.01 的上升坡度坡向通气立管。冷热水及回水管顶端设自动排气阀。

3.3 给水和热水管穿楼板或墙体时，应设套管。安装在楼板内的套管,其顶部应高出装饰地面 20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面 50mm，底部应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用非燃烧材料将缝隙紧密填塞，端面光滑。排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计以保证留洞的准确。所有穿屋面、地下室外墙处均设刚性防水套管，穿钢筋混凝土水池（箱）池壁处设柔性防水套管。

3.4 穿过防火墙的管道，应用不燃烧材料将其周围的空隙填塞密实。明设的塑料排水立管穿越楼板处、横管穿越防火墙的两侧，当管外径大于等于 110mm 时，均需设阻火圈。

3.5 客房淋浴间应采用双 DN50 排水地漏，干区马桶间和浴缸处设 DN50 排水地漏，干区及湿区于防水层上面设 DN50 暗地漏，干区和暗地漏需用洗手盆及淋浴排水来补充存水弯存水，以便防止臭气反溢。

3.6 所有存水弯应优先选用 S 型产品，洗手盆排水采用不锈钢软管连接。

3.7 卫生间内支管需外包厚度为 1 厘米的隔音棉。立管底部的弯头处采用厚度为 1.2 厘米的阻尼棉与

隔音棉包裹。

4.管道保温

4.1 生活热水管道及冬天有冻结危险地区的室外给水管道需要保温，保温材料采用难燃 B1 级橡塑。

常规保温厚度根据管道通径取值，管道通径 $\leq$ DN50，保温厚度取 25mm，管道通径 $>$ DN50，保温厚度取 30mm。

4.2 敷设于吊顶内的水平横管，包括冷水给水管、排水管，需做防结露保温，保温材料采用橡塑海绵，厚度为 10mm。

4.3 保护层：所有室外管道均采用泡沫保温管外覆铝皮或马口铁皮保温，厚度不小于 0.4mm。

4.4 热水储水箱采用保温水箱，聚胺脂发泡保温，厚度不低于 50mm。

5.设备减震及其他

5.1 当生活水泵及热水机组设置于客房楼层正上方是，水泵安装需考虑采用双层减震措施，根据水泵选型设置橡胶+空气减震器减震，避免水泵震动影响客房。

5.2 设置有太阳能系统是，考虑到太阳能集热管束容易积垢堵塞，太阳能热水系统补水需专门设置一套软水系统，处理后硬度不高于 50ppm，同时需配置除垢装置。

第五章 暖通空调

第一节 空调系统

1. 室内设计参数

对于酒店客人和员工，室内环境的温度、湿度、新风、噪音等直接影响到其舒适性体验，也是反映酒店档次的重要指标。酒店各区域设置参数要求如下：

1.1 酒店客房区

区域	干球温度 (℃)		相对湿度 (%)		人员 密度	新风量	排风量	噪声 (dBA)
	夏季	冬季	夏季	冬季				
客房	23	22	50	40	2 人	100m ³ /h	新风量 90%	35
套房	23	22	50	40	4	200m ³ /h	新风量 90%	35
客房走廊、电 梯厅	24	20	60	--	--	1AC/H	--	40
楼层服务间/ 布草间/洗消 间	25	20	60	--	2 人	--	4AC/H 注 A	45

1.2 酒店大堂接待区

区域	干球温度 (℃)		相对湿度 (%)		人员密度 (m ² /p)	新风量 (m ³ /h.p)	排风量 (m ³ /h.p)	噪声 (dBA)
	夏季	冬季	夏季	冬季				
大堂	23	22	60	30	8	25	—	40
大堂吧	23	22	60	30	3	30	—30%	40
公共卫生间	24	21	—	—	—	—	12AC/H	40
前台办公室	24	21	60	30	5	30	— 10%	40

1.3 酒店商务区：

区域	干球温度 (℃)		相对湿度 (%)		人员密度 (m ² /p)	新风量 (m ³ /h.p)	排风量 (m ³ /h.p)	噪声 (dBA)
	夏季	冬季	夏季	冬季				
多功能厅	22	21	50	30	2	40	0%	35
前厅	23	21	50	30	4	30	—30%	35

区域	干球温度 (℃)		相对湿度 (%)		人员密度 (m ² /p)	新风量 (m ³ /h.p)	排风量	噪声 (dBA)
	夏季	冬季	夏季	冬季				
会议室	23	21	60	30	2	40	-30%	35
家具库	--	--	--	--	--	--	4AC/H	45

1.4 酒店公共区：

区域	干球温度 (℃)		相对湿度 (%)		人员密度 (m ² /p)	新风量 (m ³ /h.p)	排风量	噪声 (dBA)
	夏季	冬季	夏季	冬季				
餐厅	23	21	55	30	3	30	+10%	40
餐厅包间	23	21	60	30	2.5	40	+10%	40
包间							注B	
卫生间	24	21	--	30	--	--		40
酒吧	23	21	60	30	3	40	-30%	40

1.5 酒店后勤区：

区域	干球温度 (℃)		相对湿度 (%)		人员密度 (m ² /p)	新风量 (m ³ /h.p)	排风量	噪声 (dBA)
	夏季	冬季	夏季	冬季				
员工 办公	23	21	60	30	8	30	-30%	40
员工 餐厅	24	20	60	--	2	25	+10%	45
员工 更衣间	25	25	60	--	--	-10%	6AC/H	45
员工 淋浴间	26	25	--	--	--	--	12AC/H	45
员工 卫生间	25	21	60	--	--	--	12AC/H	45
员工 培训间	24	21	60	30	2	25	-30%	45
员工							-30%	

区域	干球温度 (℃)		相对湿度 (%)		人员密度 (m ² /p)	新风量 (m ³ /h.p)	排风量	噪声 (dBA)
	夏季	冬季	夏季	冬季				
活动中心	24	21	60	30	6	30		45
工程部	24	21	60	30	6	30	-30%	45
安 防 / 消 防控制室	24	21	60	30	66	30	-30%	45
备餐间	25	18	55	--	--	--	2AC/H	45
储藏间	27	18	60	--	--	- 10%	3AC/H	50
服务走廊	26	18	--	--	--	2AC/H	2AC/H	45
地下车库	--	≥5	--	--	--	5AC/H	6AC/H	55

1.6 酒店设备机房：

区域	干球温度 (℃)		补风	排风	噪声 (dBA)
	夏季	冬季			
制冷站	≤35	≥5	6AC/H	6AC/H	—
锅炉房	≤35	≥5	6AC/H	6AC/H 事故排风 12AC/H	—
换热站	≤35	≥5	6AC/H	6AC/H	—
通风/空调机房	≤35	≥5	—	—	—
变配电室	≤35	≥5		满足设备散热要求	—
柴发机房	≤45	≥5		平时发电机不启动时 AC/H	—
日用油箱间	≤35	≥5	—	3AC/H	—
电梯机房	≤35	≥5	—	满足设备散热要求	—

区域	干球温度 (℃)		补风	排风	噪声 (dBA)
	夏季	冬季			
生活水泵房	≤35	≥5	--	6AC/H	--
中水机房	≤35	≥5	12AC/H 独立系统	15AC/H 独立系统	--
生活水泵房	≤35	≥5	--	6AC/H	--
隔油间	≤35	≥5		12AC/H 独立系统	--
污水间	≤35	≥5		12AC/H 独立系统	--
消防水箱间	≤35	≥5	--	3AC/H	--
电视机房	26	18	--	3AC/H	55
通讯及 IT 机房	22	20	--	3AC/H	55
AV 控制室	22	20	--	3AC/H	55

区域	干球温度 ($^{\circ}\text{C}$)		补风	排风	噪声 (dBA)
	夏季	冬季			
机房值班室	26	18	3AC/H	--	50

说明：

- A. 室内设计参数中的温/湿度精度要求分别为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，和 $\pm 10\%$ 。
- B. 新/排风量一列中的“%”，是基于对应的排/新风量而增加/减少的百分率。
- C. 污水间、隔油间和垃圾房的通风系统必须独立，且排风机务必设计在管路的末端，确保管道内呈负压，排风口应设置在相对高位，同时避开人员通道/客房外窗至少 20m 以上距离。
- D. 厨房区内的凉菜间、预进间、巧克力间等根据卫生防疫的要求，需要设计独立的分体空调系统。
- E. 安防/消防控制室、电视机房、通讯及 IT 机房、AV 控制室、电梯机房、设备机房
- F. 值班室，均需要设计独立的分体空调系统或变频多联机系统。

注释：

客房层服务间一般包含有布草间、清洁间/消毒间、卫生间。布草间、清洁间/消毒间需要排风，排风量 4AC/H；卫生间需要排风，排风量 6AC/H。

- A. 餐厅包房内的排风与包房卫生间的排风应独立设置，备餐间排风可与包房内排风合用。
- B. 设置有明厨餐厅。就餐期间，餐厅内的排风可以通过明厨的排风系统排出，即餐厅的新风可以作为明厨排风的补风，而此时设计在餐厅内的排风系统可以停止运行。设计在全日餐厅的机械排风系统仅需布置在全日餐包间内(如有)。
- C. 主厨房/面包房/烧腊间排风分为局部排油烟和全面排风，为保证室内负压新风量在排风量基础上减少 20%；设计阶段厨房按 60AC/H 预留，全面换气按 6AC/H (净高按 3m 计算)；事故通风时，换气按 12AC/H 计算。厨房补风需进行处理后送入室内，具体处理要求如下：

- a. 厨房全面排风补风：该部分补风来自新风机组，夏季制冷，送风温度为 21°C ，冬季制热，送风温度为 18°C ，以岗位送风的形式送入厨房。
- b. 厨房排油烟补风：根据当地的室外通风计算温度，厨房排油烟补风夏季不做冷处理；冬季制热，送风温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 。
- c. 排油烟风机不得用于机械排烟。
- d. 整个厨房区的风量平衡及运行策略如下：

忙时：排油烟风机运行，全面换气排风机关闭/低速运行，补风来自排油烟罩直接补风、全面换气补风和临室(餐厅)渗漏风。

闲时：全面换气排风及运行时，排油烟风机关闭，补风来自全面换气补风和临室(餐厅)渗漏风。

2. 空调冷、热源系统

2.1 应该根据不同项目的经济地理位置、针对不同顾客的群体、南北地方的差异、淡旺季等综合因素选取系统。

2.2 空调主机选用可以根据项目的实际情况进行选型，包括水冷冷水机组加冷却塔、模块机（冷水）、多联机系统都可以选用。

2.3 采暖的热源可以是各种方式，原则是运营成本低、环保、对使用者不产生影响。如市政集中供暖、锅炉、空气能等。

2.4 可以使用空调制热、空气能等设备制热采暖，严禁使用空调热回收作为唯一生活热水热源（空调热回收可作为生活热水预热）。

2.5 面客区域严禁采用采暖片（寒冷地区特殊项目除外），建议采用地暖或中央空调采暖。

2.6 考虑到计量与日后运营管理问题，原则上酒店空调系统不与其它非酒店区域共用；如共用，则需事先提交希尔顿欢朋（中国）进行审批，并应分区域安装能量计量装置。

3. 空调/采暖水系统

3.1 特殊要求说明外；酒店空调水系统可采用两管制空调系统、夏季制冷冬季供暖。（特殊要求除外），过渡季节通过新风调节室内温度；

3.2 为了日后运营管理的便利，后勤和公共区域的 FCU 水系统、客房区的 FCU 水系统、AHU/PAU 水系统均采用了独立的环路，分集水器亦按此原则配管。

3.3 空调水系统

采用一次泵变流量系统，水泵先并联再与冷水机组串联。在供回水总管间设最小流量旁通管。根据最不利环路的压差变化自动调节一次泵的转速。循环水泵需要考虑设置备用泵。

3.4 水力平衡措施:

为了便于水系统的水力平衡，需要分别采用的下列措施：

- A. 风机盘管、空气处理机、散热器分别设独立水环路。
- B. 结合项目条件优先采用竖向上供下回同程式水系统；若受限项目条件影响，逐层设置水平干管时、各楼层优先采用水平同程式水系统。
- C. 服务地库和裙房的 FCU 水系统水平管道从竖井中的 FCU 主立管接出时，在回水管上安装动态压差平衡阀，并供水管上设置静态平衡阀。
- D. 空调冷热水集水器上的回水管上设置静态平衡阀。
- E. 特殊情况时，低阻力设备可以接入高阻力的水系统，反之则不被接受。

3.5 循环泵

- A. 水泵的类型:空调水系统循环泵建议采用卧式端吸离心泵。当流量小于 100m³/h 时可采用立式管道离心泵。
- B. 水泵的备用:水系统循环泵原则上需要设计备用泵。
- C. 水泵的转速:循环泵均要求采用低转速泵，转速不超过 1450r/min。
- D. 水泵的性能:流量 200m³/h 以上时，水泵运行效率不低于 85%;流量 200m³/h 以下时，水泵运行效率不低于 75%。
- E. 所有需要变频运转的电机需要采用变频电机。

3.6 水处理

- A. 软化处理

空调热水补水的总硬度要求： 30mg/l (CaCO_3)。

热水锅炉补水的总硬度要求： 30mg/l (CaCO_3)。

蒸汽锅炉补水的总硬度要求： 1.5mg/l (CaCO_3)。

根据酒店的市政给水的硬度， 设置一套中央软化水器(双阀双罐)，分别供应软化水至 各个机房的软化水箱。

3.7 全自动的化学加药系统

为提高管道系统的运行寿命，减少管道内表面发生锈蚀、结垢等现象， 要求为水管道系统配置全自动的化学加药系统：

- A. 冷冻水系统、空调热水系统投加缓释阻垢剂。
- B. 冷却水系统投加缓释阻垢剂和杀菌除藻剂。

3.8 水系统的定压和补水

在建筑条件允许时，优先采用设置高位膨胀水箱的方案。

当需要采用全自动定压补水装置，定压补水装置需为机电一体化产品。

第二节 空调通风系统

1.空调、通风系统划分的原则

相同的运营时间、隶属同一个功能区时划分在同一个系统； 功能相同但分属不同的功能区不可划分在一个系统。

2.空调、通风系统的总体要求

2.1 空气过滤

- A. 所有服务酒店客人和员工的空调机组(PAU 、AHU)均设置板式初效过滤器 (G4) +中效过滤器(F7)的组合。
- B. 服务厨房和洗衣房的补风用空调机组设置板式初效过滤器(G3)。
- C. 板式初效过滤器需采用可以反复清洗的金属板式过滤器。

- D. 中效过滤器需采用可清洗、低阻力的平板式静电过滤器。
- E. 如为客房风机盘管设置静电过滤器时，需采用微静电过滤器。

2.2 消声、降噪

- A. 服务公共区域/后勤区域、以及安装在人员活动区域的排风机、送风机均采用低噪声的离心风机箱，风机转速不超过 1450r/min。
- B. 根据各个区域的噪声要求，为所有的通风机、空调机设计消声器。
- C. 所有平时需要运行的通风机和空气处理机（不含小型的管道风机和风机盘管）均不得吊装在客人活动区域，新风机应优先考虑设置于后勤用房或库房内。
- D. 客房楼层新风机/空调柜不得设置在走廊或电梯厅吊顶内。
- E. 风机风量大于 2500m³/h，空调风柜应采用防火板包裹、防火板内贴吸音棉，并设置弹簧支吊架及消声器。

2.3 隔振

- A. 所有在运行中产生振动的机电设备(暖通、给排水、消防、强电)，均须考虑合适隔振措施，如设置隔振器、弹性吊架、浮动基础等。
- B. 设备主机设于客房毗邻楼层时，应做双层及以上减震措施，并应在客房内做实际噪音测试。

2.4 防冻（适用寒冷和严寒地区）

- A. 冬季需要运行的冷却塔，根据当地气象条件决定是否需要在其水槽内布置电加热器，以及处在室外的管道是否需要设计电伴热。电伴热系统需自带控制箱。
- B. 空气处理机组的热水盘管和制冷盘管分别设置，热水盘管应设置在制冷盘管的前面。
- C. 的空气处理机组的热水盘管需要考虑防冻措施，单一盘管对空气的加热温升不超过 35℃，超过时考虑设计 2 道热水加热盘管。
- D. 设置热回收段的空气处理机组需要通过分析计算判断是否需要在空气处理机组内设置旁通段。
- E. 设置热回收段的空气处理机组，需要在热回收段新风入口侧设置电加热器，其电功率可以满足将新风预热到-12℃。

F. 所有新风入口和排风出口(靠近排风百叶处)均需要设置电动保温风阀, 并与相应的风机、空气处理机连锁控制。

G. 所有处于室内的新风/补风管道均需要保温。

2.5 风机双速和变频

除垃圾间、卫生间、洗浴、SPA、更衣、储藏室等排除异味为目的的通风系统, 以及柴油发电机房及其储油间的通风系统采用单速风机外, 其余的房间的以散热为目的通风机均采用双速风机。服务厨房的通风机采用变频风机。

2.6 检修

所有布置在机房内、天花内的机电设备均需要有充足的检修空间和检修条件。

2.7 其他

空调温度传感器应设于空调回风口附近, 温控器可采用外接传感器的型号。

3.酒店主要功能区域的通风空调要求

以下对各个功能区域通风空调的要求是最基本的, 不能代表某一具体项目所应采取的最终通风空调方案。

3.1 大堂区域

- A. 优先采用全空气空调系统, 并具备过渡季节全新风运行能力。
- B. 冬季寒冷潮湿地区(除华南)的大堂区域需要设计辅助低温地板辐射采暖, 以保证室内舒适性。
- C. 酒店的大堂通常是高大空间, 需要通过气流组织分析选择合适的送风、回风方案, 确保大堂的空调效果, 尤其是冬季时的空调效果。

3.2 餐厅

- A. 采用全空气空调系统或风机盘管+新风系统。
- B. 包房设计风机盘管+新风+排风, 卫生间机备餐间设计独立排风系统。
- C. 有明档的餐厅可利用明档排油烟系统作为餐厅的排风, 气流流动方向: 前厅→餐厅→明档; 无明档餐厅需设置排风。

3.3 会议室（多功能厅）

- A. 空调采用风机盘管+新风的形式，高大空间应优先采用全空气空调系统。
- B. 设计排风系统。
- C. 如多功能厅可通过活动隔断将室内分隔出可以独立运营的区域，应优先为每个活动分区设计独立的空气处理机、排风机、消防排烟风机，避免隔断之间相互串声；至少各分区应有独立支管进入。

3.4 游泳池（如有）

- A. 采用全空气空调系统，并具备全新风运行能力。
- B. 空气处理机需采用除湿热泵，在除湿的同时可以回收热量用于空气和池水的加热。
- C. 对于游泳池的空调系统除了保证舒适的环境外，还要防止围护结构发生结露。送风口应沿玻璃幕墙及外墙送风。回风口则需要布置在池水的上方。
- D. 在整个池岸区域和相邻的更衣室、淋浴间的地面需设计了低温地板辐射采暖系统，维持地面温度在 30℃。
- E. 为了防止潮湿的空气外泄，泳池区域需保持负压。泳池区域的气流流动方向：接待→更衣室→游泳池。

3.5 客房

- A. 空调采用风机盘管+新风的形式。
- B. 为了确保客房内安静的环境，风机盘管需要按中速时的制冷制热能力选型。
- C. 考虑合适的新风分区方案，每台 PAU 负担的客房数不宜超过 80 间。
- D. 客房卫生间设计管道式排风机，不得采用明装排气扇，管道式排风机要求采用静音型（运行噪声不大于 35dB(A)）。
- E. 靠外墙的卫生间需要考虑空调措施。
- F. 为提高新风量、排风量的准确控制及便于调节，在每个新风支管处设计风量调节阀。
- G. 客房层电梯厅设计风机盘管，走廊送新风，靠外窗的走廊端头设计风机盘管。

3.6 公共卫生间和员工卫生间

- A. 设计机械排风系统。
- B. 空调采用风机盘管。

3.7 后勤办公区

- A. 空调采用风机盘管+新风的形式。
- B. 设计机械排风系统。

3.8 厨房

- A. 设计制冷/热系统和机械送风、排风系统。
- B. 厨房内部排风系统分全面排风系统和排油烟系统，如为燃气厨房可考虑全面排风和事故排风合用，平时全面排风按 6 次/h，事故排风按 12 次/h 考虑；
- C. 排油烟风量可按 60 次/h 换气次数预留相关井道；
- D. 厨房内部需按排油烟量 80%设置厨房补风，均匀送至排油烟罩附近，寒冷低区负责排油烟罩补风的补风机应在冬季提供预热功能，保证送风温度不低于 5 摄氏度。
- E. 全面换气补风机应可提供预冷和预热功能，同时作为厨房内部的岗位送风。
- F. 送风机、排油烟风机为变频风机。
- G. 所有的排油烟主风管均应可以检修和清洗。
- H. 排风机应设置在系统的末端，以令整个系统处于负压。
- I. 在水平排风管应有 1%的坡度，并坡向油烟罩，并在最低处设计排水槽和排水水封。
- J. 所有送、排风系统应避免噪音、异味对客房产生影响。
- K. 设计阶段应与厨房顾问紧密配合，并以标准高的要求为准。

3.9 自助洗衣房

- A. 空调采用风机盘管的形式。
- B. 设计机械排风系统，需按照 2 个排风系统预留：分为设备排风与全面通风；全面通风按照 3AC/h 设计，设备通风需按烘干机排风量进行设置。

3.10 消控室、监控室及网络机房

A. 采用独立冷源的分体空调或 VRV。

B. 网络机房需设置机械排风系统。

3.11 其他未尽区域相关要求详见本章第一节部分设计参数要求。

第三节 管道、阀门及配件要求

1.通风、空调、排烟用风管表

应用区域	风管材质	备注
厨房区域排油烟风管	SS304 级不锈钢板	钢板厚度根据风管的直径或长边尺寸确定，但不得小于 0.75mm。 排油烟风管的壁厚不得小于 1.2mm。竖向管井不得直接采用建筑管井、需内衬金属油烟管道。
锅炉烟囱	SS304 级不锈钢板	内壁 1.2mm 厚 SUS304 不锈钢板+50mm 离心玻璃棉+外壁 0.75mmSUS304 不锈钢板。
柴油发电机烟囱	SS304 级不锈钢板	内壁 1.2mm 厚 SUS304 不锈钢板+100mm 岩棉+外壁 0.75mmSUS304 不锈钢板。
普通通风、空调用风管/厨房全面排风管/送风和补风风管	热镀锌钢板	钢板厚度根据风管的直径或长边尺寸确定，但不得小于 0.50mm；且需满足《GB50243》第 4.2.3 条规定。沿海地区或其它含盐较高的区域，风管需加上适当的涂装。
消防排烟风管	热镀锌钢板	钢板厚度根据风管的直径或长边尺寸确定，但不得小于 0.75mm。 穿越防火墙前后 1m 管道厚度不少于 1.5mm。其耐火极限需满足《GB51251》第 3.3.8 条、4.4.8 条及 4.5.7 条规定。

注：

1) 风管制作、安装和检验需执行《通风管道技术规程》相应标准。

2) 烟囱位于竖井内时，烟囱外壁可采用 0.75 厚热镀锌钢板。烟囱高度超过 30m 时，需要设置必要

的波纹补偿器。

3) 镀锌钢板的镀锌层起到防腐作用，在大气中的保护作用与单位面积锌层总量成正比、本标准要求双面等厚镀锌，双面锌层重量 275g/m(Z 275 威 ASTM G90，相当于单面 19 μ m 的锌层厚度)。当工程位于沿海地区时，因有盐份(氯化物)易形成 $ZnCl_2$ ，应使用 Z275 再加上适当防腐涂装。

2、空调冷热水管道材质表

服务系统	管道材质	连接方式	备注
空调冷冻水/冷却水管/采暖水管	DN50 及以下采用热镀锌钢管；	螺纹连接	
	DN65 及以上或工作压力大于 1.2MPa 的 DN25 以上管道采用无缝钢管	焊接	
空调冷凝水管	UPVC 排水管	粘洁	
蒸汽管/蒸汽凝结水管	无缝钢管	法兰或焊接	
埋墙/埋地采暖支管	聚丁烯管 (PB) 带阻氧层	热熔连接	阻氧层位于管道外侧，主体厚度不小于 2mm,并应根据所在系统工作压力确定选用管道系列。
	PE-X (交联聚乙烯管) 带阻氧层	专用接头机械连接	
高压微雾加湿管	SS304 不锈钢管	焊接	工作压力不少于 7MPa
VRV 冷媒管	磷脱氧无缝铜管 (TP2)	钎焊	

注：

1)上表中管道承压能力应根据所在系统工作压力确定；

2)对于超过 DN300 口径的钢管，可以采用螺旋埋弧焊钢管，执行标准《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY/T5037-2018；

3)镀锌钢管的镀锌层起到防腐作用，镀锌层重量平均 500g/m³。当工程位于沿海地区时，因有盐份(氯化物) 易形成 ZnCl₂，应再加上适当防腐涂装。

4)在管道变径时，须采用偏心变径管接配件，以利于管道水排空、避免管道积气堵塞。

5)PB 管与金属连接件之间采用机械式挤压压紧式连接。

第四节 保温要求

1.机电设备和管道绝热材料的设计要求

1.1 绝热材料的设计必须满足工艺要求，节约能源和改善工作环境；

1.2 按“经济厚度”法算出的绝热材料厚度必须同时满足“最大允许散热损失量/冷损失量标准”；

1.3 绝热材料的厚度应该随着管道的管径变化而不同；

1.4 输送同样介质的管道，处在不同的环境中时，其绝热材料的厚度应该不同；

1.5 保冷材料的厚度必须满足防止保冷材料表面结的要求；

1.6 对于空调冷水系统，保冷材料的厚度必须满足冷水到达末端设备时的温升不超过 0.1℃的要求；

1.7 对于空调热水系统，保温材料的厚度必须满足热水到达末端设备时的温降不超过 0.5℃的要求；

1.8 对于采暖热水系统，保温材料的厚度必须满足管道每百米温降不超过 0.3℃的要求；

1.9 满足防止人体烫伤的绝热层厚度，必须满足绝热层外表面的温度不得高于 50℃的要求；

2.机电系统中需要设置绝热材料的部位

2.1 空调冷/热水系统、采暖热水系统和冷凝水系统

a.全部的空调冷/热水系统、采暖热水系统和冷凝水系统；

b.空调冷/热水系统、采暖热水系统中所有设备及阀门，包括制冷机的蒸发器、换热器、空调冷/热水系统（采暖热水系统）循环水泵的泵壳、分集水器；

2.2 处于室外或非采暖区域的有冻结危险的管道

处于室外或非采暖区域的有冻结危险的管道必须设置防冻保温和必要的电伴热系统；

2.3 空调采暖风道

a.所有的空调送风、回风系统风道均需保温；

b.所有处在室内与外墙新排风百叶接驳的新、排风管道均需保温；

2.4 烟囱

锅炉/柴油发电机烟囱均需设防烫保温；

3.机电系统绝热材料设计标准

3.1 所有以保冷和防结露为目的的绝热材料均采用难燃 B1 级闭孔橡塑；

3.2 工作温度在 60℃ 以内，以保温为目的的绝热材料均采用难燃 B1 级闭孔橡塑；

3.3 工作温度在 60℃ 以上，以保温为目的的绝热材料均采用离心玻璃棉，表面须附有原厂装贴的阻燃玻纤布复合铝箔防潮层。

4.可采用的绝热材料

4.1 预制离心玻璃纤维保温管壳

- 最小密度：61kg/m³
- 导热系数：0.035W/m.K(平均温度 24℃，指玻璃棉管壳内表面温度和管壳外表面温度的算术平均数。 $\lambda=0.031+0.00017t_m$ 。
- 工作温度范围：在-18℃至 450℃之间
- 吸水性：不大于其重量的 5%(GB/T5470-2008)
- 湿气渗透率：不超过 0.013g/(24h. m².mmHg)(GB/T17146-2015)
- 燃烧性：A 级不燃材料 (GB/T5464-2010)
- 抗霉菌性：不生霉(ASTM C665)
- 管径范围：16~457mm
- 表面须附有原厂装贴的阻燃玻纤布复合铝箔防潮层。预制刚性玻璃纤维保温须采用直径不超过 6 微米及长度 30mm 至 60mm 的均匀细长玻璃纤维制成。每段管段长度应不少于 1000mm，之间

须采用宽度不少于 100mm 的铝质防潮表面须附有原厂装贴的阻燃玻纤布复合铝箔防潮层。预制刚性玻璃纤维保温须采用直径不超过 6 微米及长度 30mm 至 60mm 的均匀细长玻璃纤维制成。每段管段长度应不少于 1000mm，管段之间须采用宽度不少于 100mm 的铝质防潮胶贴作封缠以确保管段与管段间密封。

4.2 风管包扎用离心玻璃棉毡

- 最小密度：40kg/m³
- 导热系数：0.035W/m.K(平均温度 24℃，指玻璃棉管壳内表面温度和管壳外表面温度的算术平均数。 $\lambda=0.031+0.00017tm$ 。)
- 工作温度范围：在-4℃至 120℃之间
- 吸水性：不大于其重量的 5%(GB/T5470-2008)
- 湿气渗透率：不超过 0.013g/(24h. m².mmHg)(GB/T17146-2015)
- 燃烧性：A 级不燃材料 (GB/T5464-2010)
- 抗霉菌性：不生霉(ASTM C665)
- 表面须附有原厂装贴的阻燃玻纤布复合铝箔防潮层。并以胶粘剂和固定钉及锁紧垫圈加以固定在管道表面。预制刚性玻璃纤维保温须采用直径不超过 6 微米及长度 30mm 至 60mm 的均匀细长玻璃纤维制成。
- 对于大小管道和设备可以采用密度为 45kg/m³ 的离心玻璃棉包扎。

4.3 橡塑闭孔发泡隔热保温材料

- 最小密度：50kg/m³——用于一般管道保温
80kg/m³——用于管道支撑处保温
- 导热系数：0.036W/m.K(平均温度 15℃，指表面温度和介质温度的平均值。 $\lambda=0.03375+0.000125tm$ 。)
- 工作温度范围：在-50℃至 105℃之间
- 湿阻因子：≥1000 (GB/T17146-2015)

- 真空吸水率：≤10%（GB/T17794-2008）
- 表面换热系数：9W/ m².K
- 燃烧性：B1 级难燃材料（GB8624-2012）
- 氧指数：≥35%（GB/T2406.2-2009）

5.绝热材料保护层的设计标注

5.1 所有安装在室外的保温管道除采用专用外露保温材料外，并须在保温层外侧加设 0.7mm 厚的热镀锌钢板保护层为了加强整体的防水性能，钢板间的接缝需要用防水胶泥密封；

5.2 所有安装在制冷站、换热站、锅炉房的管道保温材料外，须在保温层外侧加设后的热镀锌钢板保护层。管径 DN150 及以下管道，保护层厚度 0.5mm，管径 DN200 及以上管道，保护层厚度 0.7mm；

5.3 直埋管到的保护层采用玻璃钢。

第五节 节能环保

1.系统主要设备

为满足节能及绿色环保的相关要求，系统主要设备须满足一下几点：

- 选用性能系数较高的水冷离心机组或螺杆机组；
- 对冬季仍有制冷需求的房间（弱电机房），应设置分体空调；
- 所有空调设备的冷媒应采用环保冷媒；
- 冷却塔风机需为变频风机；
- 对于服务于排风、新风、送风量需根据室内负荷变化的区域，风机应为变频；
- 酒店区空调水系统设备耗电量指标应小于下列指标：
- 空调水系统设备耗电量指标：

设备名称	耗电量指标
离心式制冷机组	0.172 ikW/kW(COP 5.8)

设备名称	耗电量指标
螺杆式制冷机组	0.178 ikW/kW (COP 5.6)
螺杆式风冷热泵机组	0.311 ikW/kW (COP 3.2)
酒店锅炉效率	≥ 92%

注：

- (1) 0.172 ikW/kW 表示每输出 1kW 的冷量需要消耗的电量为 0.172Kw；
- (2) 水泵、风机输送能耗比应满足《GB50189》-2015 中第 4.3 条相应标准。
- 冷水机组、水泵、锅炉等能耗大的设备合理搭配，既能满足设计负荷要求，又能在部分负荷时节能运行。

2.风系统及水系统

为满足节能及环保的相关要求，系统主要设备须满足以下要求：

- 冷冻水系统应根据项目气候特点及实际需求采用一次泵变流量系统，从而达到节能运行的要求；
- 充分评估通风、空调设备的噪声与振动对环境的影响，必要时才去消声隔振措施，使之达到国家和酒店有关标准。为了满足上述要求，暖通空调系统还需考虑以下几点：
 - a.风管尺寸应以满足噪音水平的气流速度设计；
 - b.噪音较大的风管，宜采用内衬隔音措施；
 - c.风口选型应配合精装尺寸和区域使之满足噪音要求；
 - d.选用高效低噪声设备；
- 过渡季节应尽量采用全新风工况对酒店公共区域供冷；
- 宜在人员密集变化较大的功能区安装 CO2 浓度探测装置，满足人员变化时的新风量的需求；
- 应在垃圾房等有异味的通风系统中设置活性炭过滤器，以尽量去除异味；
- 排风系统的排出口位置避免在人员逗留区；

- 厨房设机械排油烟系统，厨房排油烟罩宜自带 UV 紫外线灯，排油烟风机入口前加装静电式油烟净化处理装置、净化处理后排放，油烟净化效率能达到 90%以上，并满足当地环评报告要求；
- 锅炉及发电机排烟宜塔楼高空排放，对于尾气排放标准应满足国家及当地相关规范要求，同时通过环评部门验收；
- 所有空调通风设备均设置自动控制系统，并在空调器回水管路上设置电动控制阀，以控制室温，避免过冷过热，节省运行费用；
- 客房风机盘管需接入 RCU 进行控制或风机盘管温控器采用联网型。

第六章 消防系统

第一节 概述

1.本章节用于希尔顿欢朋（中国）在设计、施工期间的消防安全标准，这些功能性的要求旨在保护所建酒店中客人和员工生命安全。本标准并非涵盖全面的消防设计要求，而只是提出希尔顿欢朋（中国）对消防系统的特殊要求。

2.当地方、区域或国家主管部门(即具有法律管辖权的部门)的要求与本标准的要求不同时，应当严格遵守较严格的要求。上述标准冲突之处，应提交希尔顿欢朋（中国）技术服务部进行审核及解决。

第二节 灭火系统

灭火系统包含了消火栓系统、自动喷淋系统、气体灭火系统、灭火器等。

1.消火栓

1.1 所有室外消火栓、阀门井、水泵接合器等设施应有清晰的永久性固定标示，酒店区域单独使用的设备需要有酒店标示。

1.2 如酒店设置有设备转换层，设备转换层内亦需设置消火栓。

1.3 酒店内消火栓应采用暗装。若必须要装在防火墙上暗装时，应校核消火栓箱背后的墙体的耐火时间，必要时在箱体后增设防火板等加强设施。

1.4 酒店精装区域的消火栓门应与装精装统一风格，同时应保证消火栓箱门能顺利的开闭，保证消火栓顺利的取用。但必需有消火栓文字标注，且开启角度不小于 120 度。

1.5 消火栓箱应采用带灭火器的消防柜，避免灭火器分散设置影响美观。

1.6 消火栓管道布置应隐蔽安装，不可明露。管道上阀门应设置在管井/后台房间，有困难时可设吊顶内，阀门吊顶处设置检修口。

2.消防水泵

2.1 消火栓泵、自动喷淋泵宜采用卧式、端吸。消防泵的流量扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光

滑曲线，零流量时的压力不应大于设计工作压力的 140%，且宜大于设计工作压力的 120%。

2.2 自动喷水灭火系统和室内消火栓系统应分别设置增压稳压装置。

2.3 每组消防水泵出水管上均需设置试水管，试水管上需安装直读数字式流量计（电磁感应式，不可选用超声波/涡街式），按水泵额定流量 1.5 倍设测试水管（如 30–40L/S 至少采用 DN150；40L/S 以上应按流量计厂家流速限制选型）回到消防水池，在此水管上，流量计前需有至少 10D 直管，流量计后至少 1m 直管安装调节阀，管道需往上升高再回到水池（令测试管满水状态）注意流量计的耐压等级和流量都符合实际水泵最大参数要求。。回流至水池的管道宜设置消能装置。

3.自动喷水系统

3.1 自动喷水系统应满足如下要求

- A. 自动喷水系统应对酒店全区域覆盖保护；
- B. 自动喷水系统应优先考虑设置湿式系统。当系统所处环境温度低于 4℃，宜考虑设置为预作用系统。对于不宜用水保护区域，应设置其他自动灭火设施。
- C. 报警阀应设置在报警阀间或设备机房内，并应设置排水措施。报警阀的排水及试水应通过管道收集并有组织的排放。
- D. 为酒店服务的报警阀的水力警铃应设置在酒店后勤人员活动区域或人员值班的区域。
- E. 报警阀间应保证有不小于 0.6m 的检修门，报警阀前的检修净宽不小于 1.2m。
- F. 每层配水干管水流指示器后面应提供泄水管(直径至少 50mm)，其排水应采用专用的排水立管进行排放。水流指示器和信号阀，设置在水管井内或者是布草间、服务间内。
- G. 系统末端试水设施的排水应通过管道收集并有组织的排放，且应设置独立排水管道。
- H. 客房层喷淋信号阀、水流指示器、试水设施(包括末端试水设施、水流指示器后的试水设施)应设置在水管井内。裙房区喷淋系统的信号阀、水流指示器、试水设施(包括末端试水设施、水流指示器后的试水设施)应设置在后勤区不易受干扰、易于维修的位置，如后勤区的水管道井、拖布池专用小隔间、设有排水设施的机房等，如条件限制可设置于吊顶内，但须设有检修口且应在便于人员操作区域。

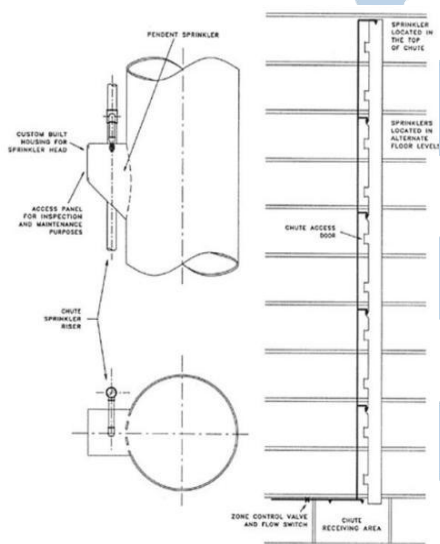
I. 普通温级的喷头与高散热量灯具的距离不小于 150mm。

3.2 自动喷淋安装区域的特殊要求：

- A. 设备机房包括水泵房、风机/空调机房、设备转换层、避难层须设有喷淋。
- B. 面积大于 5m² 的水暖管井，大于 2m² 的衣帽间。
- C. 疏散楼梯间酒店范围顶部及底部均应设置消防自动灭火设施，如悬挂式干粉自动灭火弹。
- D. 吊顶内净空高度大于等于 800mm 且具有可燃物时须于天花内增加上喷喷头。
- E. 有盖占用地区：如卸货平台，如无冻结危险（视乎报审情况），需要设置喷淋。
- F. 消防控制室、楼宇自控控制室(工程部)、AV 控制室、手机信号机房、IT 机房可采用气体灭火/悬挂式自动灭火弹，如当地消防局有特殊要求，消防控制室可采用悬挂式自动灭火弹。
- G. 电梯机房、强弱电间（大于 5 m² 内有弱电设备）均设置悬挂式干粉自动灭火弹。

3.3 自动喷淋系统的特殊要求：

- A. 布草筒内应设置喷淋：需要在布草筒顶部、底部、隔层设置喷头。布草筒内的自动喷淋系统宜要设置独立的垂直立管，以及相应的控制阀及水流指示器，试水阀及泄水阀设置在水流指示器之后。如布草筒高度超过 50m，可分段设置立管及水流指示器。



布草筒喷淋设计 示意图

- B. 冷库采用专用干式喷头。

C. 酒店内均应用快速响应喷头。

D. 特殊区域的喷头要求：

序号	安装地点/位置	流量特性系数 K	公称动作温度 (°C)	备注
1	大型吊灯附近	80	79	标准覆盖面
2	大型吊灯内侧 (宽度超过 3.6m)	80	93	标准覆盖面
3	厨房热加工区	80	93	标准覆盖面
4	桑拿房/蒸汽房	80	141	标准覆盖面
5	冷库	80	57	干式喷头
6	客房	115 侧喷； 80 下喷	68	扩大覆盖面（视乎 位置可用标准覆 盖）

4. 气体灭火系统

A. 变配电室需要设计气体灭火系统。气体灭火系统采用 FM200（七氟丙烷）。

B. 当采用 FM200 时需要注意防护区域泄压口的设计。

C. 气体灭火系统应设有自动控制、手动控制及机械应急操作三种控制方式。

5. 湿式化学灭火系统

A. 厨房排油烟罩内应设置湿式化学/水辅助固定消防系统；

B. 湿式化学灭火系统需具备中国公安部消防型式检验认证。

C. 该装置包括自动控制、手动控制两种方式。系统启动时，需自动切断灶台下电气装置、烟罩补风，关闭燃气快速切断阀，并将系统启动信号传至消防控制室、响动本厨房声光警报/广播。湿式化学灭火系统需联动切断燃气管道，

- D. 所有安装完毕的湿式化学灭火系统均需要获得产品供应公司的验收。
- E. 湿式化学灭火系统连接供水须设截止阀和止回阀。
- F. 需为此系统预留 DN15 给水管。

6. 灭火器

- A. 手提式灭火器尽量与消火栓设置在同一个箱体内。如果灭火器的保护半径、灭火器数量不能满足规范要求需要单独设置时，应将其设置在专用的灭火器箱内。
- B. 灭火器的类型应按区域配备，以适应各区域的具体应用。灭火剂应按照相应区域的火灾类型选择，当在同一灭火器配置场所选用两种或两种以上类型灭火器时，应采用灭火剂相容的灭火器。
- C. 应在消控室、安控室、IT 机房等设备机房内设置二氧化碳灭火器。

第三节 火灾自动报警及消防联动系统

1. 总则

- A. 酒店应设置独立的火灾自动报警及联动系统、火灾应急广播及火灾警报系统、消防专用电话系统等。
- B. 所有新建和改建系统的联动、控制和报警信号设备回路必须预留至少 10% 的系统扩展余量。
- C. 在当地法规允许的情况下，所有新建和改建系统需具有报警确认功能，即当总线型感烟探测器报警时，需在系统控制盘上进行报警确认。报警主机编程需在符合国标下，设置火灾报警联动关系符合酒店集团要求(报警主机如单点报警时,需能实现 3 分钟延时联动)及同时需按新国标要求在同防火分区的同时 2 个报警才联动警报。
- D. 进出火灾报警控制盘及分控盘所在的建筑的火灾报警系统相连的回路均应提供浪涌保护器。
- E. 高度超过 100m 的建筑中，除消防控制室内设置的控制器外，每台控制器直接控制的火灾探测器、手动报警按钮和模块等设备不应跨越避难层。
- F. 酒店前台，需设报警主机复示屏（能重复显示火灾报警主机所有报警信号）。
- G. 需在每层/每防火区设置火灾显示器。国标要求：每个报警区域宜设置 1 台区域显示器（火灾显

示盘)；应设置在消防电梯前室，或楼梯间前室，或后台区，减少影响公共区/客人区。

H. 火灾报警系统主机和主要设备需有国内 CCC 认证及按以下可接受厂家、设备型号名单内选择。

-海湾 GST：主机 JB-QT-GST5000/ GST5000H 系列；

-北大青鸟：主机 JBF-TG (T) -JBF-11SF 系列；

2.消防控制室

A. 酒店消防控制室可设置在酒店的一层或者地下一层。

B. 酒店消防控制室优先考虑与安防控制室共用。

C. 酒店消防控制室内设置火灾报警控制器、消防联动控制器、消防报警图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器等设备或具有相应功能的组合设备。

D. 位于综合体建筑内的酒店仍必须设置独立的火灾探测系统，通讯系统及火灾报警系统，独立的消防控制室。酒店消防控制室与综合体消防控制室组成控制中心报警系统。酒店消防控制室为分控室，综合体消控室为主控室。

E. 主消控室可以显示整个地块建筑的火灾报警信号及联动控制状态信号，并能控制地块建筑的重要消防设备。酒店消控室(分消控室)可以显示整个地块建筑的火灾报警信号及联动控制状态信号，仅可控制酒店的消防设备，合用消防设备由主控室控制。

3.火灾自动报警系统形式

A. 应采用环形 4 线高速传输，并设隔离模块在报警中作分段。用于整个系统的线缆须为阻燃铜芯绝缘导线，并应敷设于金属导管或线槽内。

B. 系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过 32 点；总线穿越防火分区时，应在穿越处设置总线短路隔离器。

C. 高度超过 100m 的建筑中，除消防控制室内设置的控制器外，每台控制器直接控制的火灾探测器、手动报警按钮和模块等设备不应跨越避难层。

4.火灾自动报警及联动系统编程要求

- A. 强切非消防电源（建议加上：电梯迫降、声光警报、防火卷帘）应设置独立手动/自动选择按钮，可以独立选择手动或自动操作模式，以减少恐慌或干扰。

5.火灾自动报警系统

A. 可寻址感烟/感温探测器

- a. 火灾探测器应全面覆盖保护室内地区，所有探测器均为智能型可寻址探测器。
- b. 特别注意应包括下列区域：
- 洗衣房、强弱电竖井、机电设备房、各类风机房、各类仓库、电梯顶端、布草井顶端等处。
 - 蒸气间、洗衣房、锅炉房、柴油发电机房等应设感温探测器。
 - 泳池正上方可不设火灾探测器，但泳池周边吊顶上需设置。
 - 机电设备用房包括设备转换层。
 - 面积大于 5m² 的公共卫生间。
 - 疏散楼梯顶部
 - 客房及员工宿舍内的感烟探测器应带地址码和蜂鸣器底座（不可采用家用系列）。蜂鸣器的报警音量大于等于 75dB。套房内任一个带蜂鸣器烟感动作后，则套房内所有蜂鸣器均须同步鸣响。残疾人客房另外还要求设置声光报警器（关联本房间烟感，及本层声光警报）。
 - 在厨房非热厨操作区域设置 1~2 个感烟探测器，如凉菜间、储藏室等
 - 酒店大堂和中庭等高大空间区域当高度超过 12 米时，须设置光束型感烟探测器。
- B. 可寻址燃气泄漏探测器：
- a. 按当地规范为有燃气管道穿过或使用燃气设备的房间，设置燃气泄漏报警探测器，这些区域包括但不限于：
- 使用燃气的各厨房
 - 燃气表间
 - 燃气锅炉房

b. 燃气探测系统和厨房排烟罩灭火系统须接入火灾报警主机(即动作后有反馈信号给火灾报警系统)，厨房排烟罩灭火系统或煤气探测器动作后应自动切断燃气。

c. 燃气锅炉房、厨房除设置可燃气体探测器外， 还需燃气设备附近设置一氧化碳测器。

C. 声光警报器：

a. 声光报警装置应明装， 应选择氙气闪光灯型，不应使用 LED 型。

b. 火灾光警报器应设置在每个楼层的楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位， 且不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上。

c. 报警器的下方应设有手动报警按钮，包括以下(但不限于) 区域：

- 大堂区
- 宴会区(每个隔断)
- 会议区
- 餐厅及酒吧区
- 游泳池及泳池更衣室
- 健身中心
- 员工餐厅、员工更衣室
- 客房层、公共区、后勤区走廊
- 残疾人客房，残疾房内的烟感动作后， 应立刻联动本房内的声光报警器
- 疏散楼梯口处
- 洗衣房
- 厨房、锅炉房、制冷机房、柴发机房等高噪声场所

D. 可寻址手动报警按钮

a. 手动火灾报警按钮宜设置在疏散通道或出入口处，易于看到。

b. 手动报警按钮如安装于室内潮湿场所或室外时， 防护等级为 IP65。

6.消防联动系统

A. 消火栓系统

消防栓泵上应安装 1 个压力开关或电接点压力表，直接强电硬线连接至水泵控制柜，系统压力下跌至正常值的 80%时启动主泵。若主泵出现故障，备用泵将自动启动。

B. 自动喷洒系统

需在喷淋泵的出口报警阀组前管段上设置电接点压力表，用于压力开关失效时启动喷淋泵。消防喷淋泵主管道上安装 1 个压力开关，直接强电硬线连接至水泵控制柜，系统压力下跌至正常值的 80%时启动主泵。若主泵出现故障，备用泵将自动启动。

C. 防排烟系统

D. 燃气泄漏报警装置

燃气泄漏报警系统由燃气探测器和输入输出控制模块组成。当燃气探测器发出报警信号，信号反馈到火灾报警主机上，由主机发出控制信号快速关闭燃气阀门。

E. 电梯回降

F. 防火卷帘

G. 火灾应急广播

H. 门禁系统

门禁系统控制器及电锁电源引自非消防电源，当发生火警时，相应的报警讯号会在消防控制屏上显示，同时全楼门禁系统处于撤防状态，以利于人员撤离。

I. 厨房烟罩湿式化学灭火系统

厨房内灶具排油烟罩将设置湿式化学灭火系统，当厨房灶具发生火灾，安素系统动作，喷出化学剂，将火灾扑灭。切断厨房燃气阀门(与当地燃气公司确认)。同时将火情通过干接点或者其它方式通知火灾报警系统，并显示在报警系统主机屏上。燃气探测器报警时应联动启动事故排风并关闭燃气切断阀(与当地燃气公司确认)。

J. 气体灭火系统

7.火灾应急广播

- A. 酒店中有人使用的区域或房间均需要设置消防喇叭，或至少能听到房外广播 65 分贝以上。
- B. 警报装置安装、布置和接线应满足输出声压级满足环境噪音下整个建筑区域可以 清晰听到警报声音。
 - a. 房间内的声音报警信号任何情况下应高于环境噪音 15 分贝，或公共区域任何情况下应高于最大环境噪音 15 分贝，声音报警信号声响应在 65~110 分贝之间(最大 110 分贝，最小 65 分贝)
 - b. 所有安装在客房内的声音报警应保证在客房门关闭的情况下，枕边位置接到的报警声响不应低于 75 分贝。
- C. 消防广播主机面板上应有一键全楼广播按钮，还可以手动对指定楼层，区域进行广播。
- D. 消防广播与背景音乐广播应独立分开设置，包括系统主机、线路、扬声器等系统 部件均独立分开设置。
- E. 话筒、前级、扩音设备、广播区选择、及音乐节目的录、播放等中央设备均集中 装置于消防控制中心。消防广播的功放器必须具备足够功率供全大楼所有消防广 播一起广播，最少设置 1 台备用功放器。备用电池或 UPS 应能支持系统作最少 3 小时全楼广播操作。
- F. 火灾应急广播应有至少 4 个频道(最好是储藏在集成芯片里)的预先录制好的不 同语言的声音信息，能作自动信息广播。消防广播方案是一遍录音，一遍报警声，不断重复循环。
- G. 扬声器线路电线不应有三通接口(即从一个扬声器至另一个扬声器以手拉手方式 配线)，否则会导致线路失去监测功能及多故障；以确保线路在断线时部分喇叭失去功能。每个喇叭须有金属(或难燃材料)面板 和底箱作保护。楼梯间隔层设置扬声器。
- H. 地下及裙楼部分按防火分区划分广播区，地上部分按楼层划分广播区。
- I. 设有本地音响的区域，例如多功能厅、会议室、餐厅、酒吧 等，须在火灾时切断本地音响的电源，切换至静音/消防广播状态。

8.消防专用通信系统

- A. 酒店设置一套独立布线的消防专用通讯系统，同时并于消防控制室提供可直接报 警的专用外线

电话。另外，在消防控制中心与上一级消防控制中心考虑对讲通话功能。

- B. 消防电话总机设于消防控制室，电话总机与各电话分机或电话塞孔位置之间的呼叫方式应为双向直通式，中间不应有交换或转接程序。

9.电气火灾报警系统

- A. 酒店设置电气火灾监控系统，系统主机设在消防值班室，系统数据上传至火灾自动报警系统。
- B. 放射式供电回路遵循“首端探测”原则，即在变电室低压馈线开关处设置，树干式供电回路，支线第一个开关处设置。

10.消防设备电源监控系统

- A. 酒店设置消防设备电源监控系统，系统采用总线制,消防电源设备监控器设置在消防控制室。
- B. 消防电源设备监控器为配电箱内传感器提供 24V 电源。
- C. 消防电源设备监控器应能接收并显示其监控的所有消防设备的主电源和备用电源的实时工作状态。
- D. 当为消防设备供电的主、备电源发生过压、欠压、缺相、过流、中断电源故障时，消防电源监控器进行声、光报警、记录；显示故障点，并将报警信息传输给消防控制室图形显示装置。

11.防火门监控系统

- A. 酒店设置防火门监控系统，系统采用总线制，设备监控器设置在消防控制室。
- B. 系统功能
 - a. 根据防火门的形式及具体要求选择不同的接线形式。
 - b. 防火门监控器按防火分区控制常开防火门的关闭。
 - c. 防火门监控器、监控分机连线的监控模块数量不计入消防联动控制器连接的模块总数。
 - d. 系统中设置图形显示装置时，防火门监控器将防火门状态信息反馈至
 - e. 图形显示装置。
 - f. 系统主设备设置于消防/安防控制室。

12.应急照明系统

- A. 应急照明系统应采用低压电源供电，需自带蓄电池或应急照明集中电源（蓄电池储能）供电(不小于 60 分钟)，需在消防报警状态下自动点亮。并应满足《消防应急灯具 GB17945 》的相关要求。
- B. 疏散标志
 - a. 安全疏散出口和疏散通道应设有易于识别的疏散指示标志。
 - b. 疏散指示标志在任何时间应点亮。
 - c. 在逃生通道方向改变的高位，设置垂直于安全出口的疏散指示标志。
 - d. 断电时，应急电源应可为疏散指示标志连续供电时间不应少于 60 分钟。
- C. 应急照明
 - a. 除机房照明可采用自带蓄电池的方式外， 应急照明设计应采用集中式蓄电池组对 所有区域分支回路进行供电。当整栋建筑停电的时，必须通过发电机对 应急照明设备进行供电。
 - b. 疏散通道，通向公共通道的路径以及公共通道在建筑或空间有人使用时应保持全天照明。
 - c. 以下区域的最低地面照度需达到 11lux：楼梯、楼梯平台、楼层转换区、拐弯位置、交叉路口、应急楼梯间门(走道侧)、着火风险区域比如厨房和公共 聚集区以及后场区(设备机房、给排水/喷淋机房、变配电/变压器房等)的安全 疏散出口门。
 - d. 整栋建筑内的消防设备/设施、消防控制盘和手动报警按钮等操作面的最低地面照度需达到 5.4 lux
 - e. 公共区域沿疏散路径的平均地面照度需达到 5.4lux，并且在任何一点均不低于 1.1lux。断电时，应急备用电源应可为应急照明连续供电时间不应少于 60 分钟。
- D. 应急照明火灾时由消防控制室自动控制点亮应急照明灯。

第四节电动车停车库消防标准

- A. 本章节针对希尔顿欢朋（中国）配套建设的酒店专用电动车停车库消防标准。其余未明确的内容详见《汽车库、修车库、停车场设计防火规范 》GB50067、《建筑设计防火规范》GB50016、

《消防设施通用规范》GB55036 等现行国家规范。

- B. 酒店配建电动汽车库如设置快充设施，应布置在室外地面，与地上建筑间距应不小于 6m，周边 40m 范围内设有室外消火栓等可稳定灭火的设施，距离酒店出入口距离不小于 20m。
- C. 慢充车位设于地下车库时应布置在地下一层，在同一防火分区应集中布置，并宜靠外墙和通风良好区域布置，不应毗邻人员密集场所布置，距离酒店电梯厅距离不小于 20m。
- D. 充电区不应靠近锅炉房、可燃气体机房等有潜在危险的地方
- E. 充电区内应明确划分停车区、行车道、疏散通道等功能区，分散充电设施、电缆等的布置，不应影响疏散通道、安全出口、疏散楼梯、消防电梯等的净宽和出入。
- F. 地下电动汽车库每个防火分区至少应有两个安全出口，安全出口应分散布置且不应设置在同一防火单元内；同一防火分区内不同防火单元间的疏散楼梯宜共用，楼梯间门应采用甲级防火门。
- G. 地下电动汽车库应设置室内消火栓系统。消火栓栓口动压不应小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱不应小于 13m。每个充电车位必须确保两股水柱可以同时到达。
- H. 地下电动汽车库应设自动喷水灭火系统。电动汽车库应采用快速响应喷头，喷头应布置停车位上方，且喷头流量系数 $K \geq 115$ 。
- I. 地下电动汽车库应配置灭火器。按严重危险等级配置，灭火器按 A 类、B 类、E 类配置。另外每个防火分区应配置灭火剂充总装量不小于 125 Kg 的推车式水基型灭火器或 125L 高压细水雾推车。
- J. 新建项目地下电动汽车库应采用独立的排风系统。其排风系统所排出的气体应通 向安全地点进行排放。应划分专用区域停放相应类型的车辆，以便设置独立的排风系统。
- K. 对于设有机机械通风系统的地下电动汽车库，机械通风量应按散热量计 算，且排风量换气次数不应小于 6 次/h（高度以实际高度计算）。
- L. 地下电动汽车库的送风、排风系统应使室内气流分布均匀，排风口宜设 置在充电区域车头上方。
- M. 地下电动汽车库的排烟量应按现行国家标准《汽车库、修车库、停车场 设计防火规范》GB 50067 中的排烟量的 1.2 倍取值。同一防火分区内的防火单 元可合用通风系统、排烟系统、补风系统

（不可与汽车库其它非充电设施区域合用），但每个系统负担的防火单元数量不应超过 2 个；合用系统的排烟量可按单个防火单元的排烟量确定，各个防火单元的风管应独立设置，每个防火单元内应设置机械（自然）补风口，补风量不小于排烟量的 50%，采用自然补风风速不大于 3m/s。

- N. 风管在穿越地下电动汽车库防火隔墙、楼板和防火墙处应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施，且穿越孔隙应采用防火封堵材料封堵，防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。当排烟管及补风管道跨越防护单元时，管道的耐火极限不应小于 1.5h。
- O. 地下电动汽车库/位内均应设置火灾自动报警系统，该系统的设置应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的有关规定，并接入酒店火灾报警系统。
- P. 充电装置区域应设视频监控设施，并处于酒店视频监控范围内。停车充电车位数量 15 辆及以上地下电动汽车库宜设置监控系统，包括充电状况监控、供电系统监控等；
- Q. 充电桩的供电电源属于非消防电源，应做到当充电出现异常时，充电设备立即自动切断输出电源；火灾发生时立即自动联动切断或手动切断充电电源；自动切断点可设置在供电变电所端或充电配电箱电源进线端，手动切断充电电源点应设置在电动汽车充电区域外；低压进线断路器宜具有短路瞬时、短路短延时、长延时三段保护功能并具有接地保护功能，低压进线断路器宜设置分励脱扣及辅助触点装置；
- R. 交流充电桩电源配电线电缆应选用燃烧性能不低于 B1 级、产烟毒性为 t1 级、燃烧滴落物/微粒等级为 d1 级的电线、电缆，以保证相对可靠安全。
- S. 当地下电动汽车库充电设备正上方设有排水管时，防护等级不应低于 IP54。

第七章 电梯

- A. 电梯交通：每个欢朋酒店标准为配置两台及以上独立客梯。多于 150 间房的酒店，平均每 75 间客房配一部独立客梯（含独立电梯厅）。若酒店客房少于 90 间，则可配置 1 部专用客梯，但必须经过疏散计算，并经过相关专业论证才能实施。轿厢大小应不小于 1500mm*1300mm；每间酒店还应配备一部工作电梯，面积不小于 1.95 m²。所有电梯载重不低于 1.0 吨。电梯控制面板高度不超过地面完成面 1200mm 以上。
- B. 若条件允许的情况下，可以设置更大的载重能力或可容纳救护车担架的轿厢。
- C. 完成选项 - 客梯完成面（材料手册）
- a. 地板---石材
 - b. 墙壁---具体见设计效果方案
 - c. 天花---白色乳胶漆
- D. 载人电梯必须满足以下运行速度：

楼层	曳引式有机房电梯运行速度	曳引式无机房电梯运行速度
12 层以下	1.5 m/s	1.5 m/s
12 层~22 层	1.75 m/s	
22 层~32 层	2.0 m/s	

- a. 非标电梯必须递交出厂合格证和电梯检验报告，必须提交能证明电梯能够具备在 5 分钟周期内运输 12%客人并且平均等待时间为 40 秒的能力的报告。变量用于研究入住率 100%，每房间 1.8 人。具体数据需要电梯专业公司根据项目实际情况核算。
- b. 必须设置安全扶手，安装高度：900mm。
- c. 电梯必须预留 300Kg 作为装修重量。
- d. 为了方便在地下停车的酒店客人进入酒店大堂，应设置可到达停车场的电梯。这些升降电梯可以到达所有地下层的停车场，并且不仅停留酒店大堂，也要可以通往设有酒店公共设施的各个

裙房楼层。

- e. 客人到达客房楼层须刷客房门卡，电梯须安装读卡器。酒店内部停车场（地下层）电梯，不刷房卡时必须停经停大堂楼层，在客人刷房卡的情况下才能直接从停车场到达客房楼层。（参考 2502.05 酒店弱电系统）
- f. 酒店大堂位于酒店客房楼层上方的特殊情况时，必须根据楼层及房量增加电梯及梯禁的设置。且对电梯数量有特殊要求。
- g. 每个轿厢至少一个操作面板。每个电梯控制面板按控制钮必须配备齐全，并必须有酒店范围指示牌（酒店范围指示牌视具体物业情况而定）。电梯轿厢必须有双速排气扇通风和隐蔽通风口在轿厢的底部和天花板标识生产厂家与木饰面厂家协调配合该电梯轿厢 logo 标识的生成制作及安装。
- h. 客梯轿厢必须配备空调。
- i. 电梯必须具备在停电的情况下能够保证有两小时的照明。必须具备与电梯机房和监控中心的通话求救功能。配置高清的红外线摄像头。
- j. 电梯轿厢内必须有良好的无线网络信号和移动、电信和联通三大通信运营商的通信信号。
- k. 电梯轿厢壁两侧放置酒店宣传挂画，具体以希尔顿欢朋（中国）品牌部发布物料为准。包括但不限于与品牌介绍，会员推广，酒店促销等。

第一节 电梯厅

- A. 电梯厅需至少 2500mm 深度。电梯厅作为次要入口或出口的通道时则深度需增加到 3000mm。
- B. 呼叫按钮必须为每个电梯到达使用，安装中心线必须安装于离地 1000mm。
- C. 当发生火灾或其他紧急情况时，提供一个自动辅助返回，可以是热或触摸感应呼叫按钮。
- D. 在每个电梯需要一个声音信号指示电梯轿厢的到达，和带方向的图形指示当前轿厢的运行状态，严禁安装楼层显示器暴露轿厢的运行楼层。
- E. 电梯层门必须达到 1 小时耐火时间。

F. 客梯电梯厅材质标准要求：（材料手册）

- a. 地板---石材
- b. 踢脚线---不锈钢\石材
- c. 墙---涂料\木\石材\玻璃
- d. 天花---涂料\金属\木

G. 需要在电梯厅设置一张与整体空间风格协调的矮桌，桌上配置相应的饰品和一部电话及一个电源插座，电话链接到前台，以便客人使用。

第二节 货梯

A. 每酒店至少配备一台货梯，如有特殊情况，希尔顿欢朋（中国）享有最终决定权。货梯尺寸不少于 1800mm*1500mm，承重不小于 1 吨。如与非酒店物业共用时，必须经欢朋酒店管理（广州）有限公司审批，并采用梯禁控制。

B. 必须满足以下运行速度：

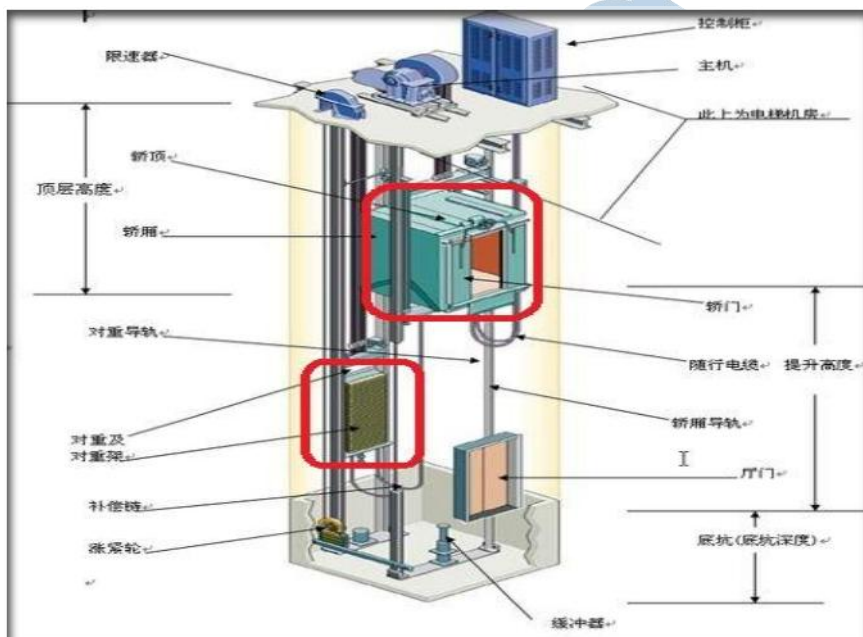
楼层	曳引式有机房电梯运行速度	曳引式无机房电梯运行速度
12 层以下	1.5 m/s	1.25 m/s
12 层~22 层	1.75 m/s	
22 层~32 层	2.0 m/s	

C. 电梯门打开的最小宽度应 1100mm 左右。

D. 货梯无论需要到达那一楼层都必须刷员工卡才能实现。

E. 货梯轿厢及电梯厅材质标准要求：

- a. 地板---防滑不锈钢/胶地板/防滑砖
- b. 墙---不锈钢
- c. 天花---涂料
- d. 严禁使用木质材料



第八章 机电系统设备材料品牌限定标准

为了确保机电系统中的设备和材料满足希尔顿欢朋酒店高质量要求，推荐品牌表中 A 类为优先考虑采用品牌，B 类为希尔顿欢朋可接受的最低品牌要求。

第一节 给排水系统

序号	设备名称	品牌		备注
		A	B	
1	生活水泵/变频泵组	格兰富(Grundfos) 赛莱默(Xylem) 威乐(WILO) 凯士比(KSB)	上海凯泉 上海东方 上海熊猫 广州白云 南方泵业	
2	变频器 软启动器	施耐德(Schneider) ABB 西门子(Siemens)	常熟开关 正泰 德力西	
3	空气源热泵热水机组	开利(Carrier) 约克(York) 特灵(Trane) 麦克维尔(Mcquay) AO.史密斯(AO.Smith)	芬尼克兹 普瑞思顿 生能	
4	模块燃气热水炉	美国瑞美(Rheem) AO 史密斯(A.O.SMITH) 博世(BOSCH)		

序号	设备名称	品牌		备注
		A	B	
		阿里斯顿(Ariston)		
5	太阳能热水器	四季沐歌 MICOE 皇明 HI-MIN 力诺瑞特	太阳雨 桑乐 华扬 清华阳光	
6	承压/常压蒸汽锅炉 承压/常压热水锅炉 真空锅炉	菲斯曼(Viessmann) 布德鲁斯(Buerlus) 劳斯(Loos) 考克兰(Cochran) 标准(Standard) 富尔顿(Fulton)	迪森 法罗力 力聚 特富 富士特 韩国斯大 方块	
7	半容积式换热器 容积式换热器	巨元 THT 维克斯 viex 阿法拉伐(Alfa Laval) 传特/舒瑞普 (TRANTER/SWEP) APV	浙江杭特 江阴金属容器 北京特高 上海森松 上海通华	

第二节 暖通空调系统

序号	设备名称	品牌		备注
		A	B	

序号	设备名称	品牌		备注
		A	B	
1	冷冻水泵	格兰富(Grundfos)	南方泵业	希尔顿欢朋酒店
	冷却水泵	赛莱默 /ITT(Xylem/ITT)	上海东方	
	热水循环泵	威乐(WILO)	上海凯泉	
		凯士比(KSB)		
2	变频器	施耐德 (Schneider)	常熟开关	
	软启动器	ABB 西门子(Siemens)	正泰 德力西	
3	冷却塔	马利(Marley)	新菱	
		益美高(Evapco)	金日	
		斯频德(Spindle)	元亨	
		空研(KUKEN)	或国内优质产品	
4	冷水机组 群控系统	开利(Carrier)		
		约克(York)		
		特灵(Trane)		
		麦克维尔(Mcquay)		

序号	设备名称	品牌		备注
		A	B	
5	风冷热泵	开利(Carrier) 约克(York) 特灵(Trane) 麦克维尔(Mcquay)		
6	多联机(VRV/VWV)	大金(Daikin) 三菱电机(Mitsubishi) 松下(Panasonic) 日立(Hitachi)		
7	空调机组(AHU) 新风机组(PAU)	开利(Carrier) 约克(York) 特灵(Trane) 日立 (Hitachi) 新晃(Sinko) 麦克维尔(Mcquay)		
8	风机盘管	开利(Carrier) 约克(York) 特灵(Trane) 日立 (Hitachi) 新晃(Sinko) 麦克维尔(Mcquay)		

序号	设备名称	品牌		备注
		A	B	
9	离心式风机 轴流风机	浙江上风 上海通用 上虞 南方 德通 绿岛风		

第三节 强电系统

序号	设备名称	推荐品牌		备注
		A	B	
1	高、低压配电箱/柜	施耐德(Schneider) ABB 西门子(Siemens)	常熟开关 正泰 泰永长征 江苏大全	
2	变压器	施耐德(Schneider) ABB 西门子(Siemens)	顺特 特变电工 正泰	
3	柴油发电机组	康明斯 威尔信 帕金斯	潍柴 上柴 康达	

序号	设备名称	推荐品牌		备注
		A	B	
4	塑壳断路器	施耐德(Schneider) ABB 西门子(Siemens)	常熟开关 正泰 德力西	希尔顿欢朋酒店
	微型断路器			
	漏电保护器			
	接触器/继电器			
	隔离开关			
	双电源转换开关			
6	变频器	施耐德(Schneider) ABB 西门子(Siemens)	常熟开关 正泰 德力西	
	软启动器			