

佛山君御海城（温德姆）酒店智能化工程

施 工 实 施 规 范

(鲁班奖)

广东省电信工程

佛山君御海城（温德姆）酒店智能化工程项目部

4 月

目 录

佛山君御海城（温德姆）酒店智能化工程.....1

1、质量目标.....3

2、质量确保体系.....4

3、质量确保方法.....4

3.1 建立岗位责任制 5

3.2 施工人员准入机制.....5

3.3 严格遵照标准 5

3.4 加强技术交底 5

3.5 人员培训 6

3.6 加强进场检验验收.....6

3.7 建立质量控制、检验、验收制度.....6

3.8 工序质量检验和控制.....6

3.9 安装质量检验和监督.....7

3.10 系统调试质量控制.....7

3.11 隐蔽工程验收 7

3.12 半成品、成品保护.....7

4、本工程质量薄弱环节及预防方法.....8

5、本工程施工质量标准.....9

6、样板创建部分.....10

（一） 综合布线系统工程.....10

(二) BAS 控制系统 19

(三) 机房工程系统.....26

创鲁班智能建筑实施标准和方法

1、质量目标

此次君御海城国际酒店弱电指定分包工程质量验收标准为创鲁班。具体需满足质量标准有：

- 《智能建筑设计标准》（GB/T50314-）
- 《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-）
- 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-）
- 《综合布线系统工程验收规范》（GB 50312-）
- 《入侵报警系统工程设计规范》（GB50394—）
- 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-）
- 《出入口控制系统工程设计规范》（GB50396-）
- 《安全防范工程技术规范》（GB 50348-）
- 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-）
- 《自动化仪表工程施工质量验收规范》（GB50131-）
- 《智能建筑工程质量验收规范》（GB50339-）

《建筑设计防火规范》(GB 50016-)

《会议系统电及音频性能要求》(GB/T15381-94)

《舞台灯光、电视、电影及摄影场所(室内外)用灯具安全要求》
(GB7000.15-)

《计算机场地技术条件》(GB2887-97)

《计算机软件开发规范》(GB8566-97)

《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303-)

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-)

《建设工程文件归档整理管理规范》(GB/T 50328-)

符合以上标准要求合格标准、满足业主在招标文件中所列技术规范要求、满足酒店管理企业运行管理使用要求，并配合总承包商努力争取取得“鲁班奖”。

项目施工过程质量管理严格遵照《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-), 根据《智能建筑工程质量验收规范》(GB50339-)要求, 强调“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”对实施过程各步骤进行质量管理。同时服从业主和机电顾问企业对项目过程管理。为实现上述管理过程和最终验收质量, 本企业将对此次承包弱电分包工程实施全过程质量检验和功效检测, 突出过程控制和管理。

2、质量确保体系

企业在施工管理方面全方面实施 ISO9001

质量体系认证管理，严格落实各阶段工程进度人员控制、具体任务和工作责任，建立规范质量确保体系。施工管理人员定时参与工程例会、生产例会和监理例会，处理施工中质量、进度及协调问题。同时，内部每七天进行一次工程例会，将上一周工程施工情况作小结，将实际进度和计划进度对照、将影响进度原因进行分解和分析、找出处理措施。整个项目目标控制程序包含从项目管理组织机构建设、以进度和工序为线索质量控制节点、多种质量控制方法建立。

3、质量确保方法

影响工程质量原因有五大方面：人、材料、机械、方法、环境，包含方案设计、设备进场、安装、调试、验收等各个步骤。

针对君御海城国际酒店弱电指定分包工程质量控制，我们制订了对应质量控制对策及质量预控方法，作为确保工程质量指导标准：

3.1 建立岗位责任制

依据本企业职责范围设置对应组织机构，因事设岗，岗位任用关键考评和选择尽职尽责胜任工作职员，确保她们以高度敬业精神来确保总包下达任务完成。建立以总进度、质量目标为关键岗位责任制，明确从项目经理至专业施工员岗位责任，分层负责措施，权责划分措施，以确保项目协调有序地整体运转。

成立以项目经理为首，由施工现场责任人组成质量管理领导小组，对工程进行全方面质量管理，建立完善质量确保体系和质量信息反馈体

系，对工程质量进行控制和监督，层层落实“工程质量管理责任制”

及对应奖罚制度。

3.2 施工人员准入机制

严格审核各工种技术人员技术资格证书，全部施工人员上岗证，控制施工人员准入条件，对不符合工程质量及安全人员果断不予入场施工。

3.3 严格遵照标准

在深化设计阶段，充足了解设计意图，和业主、使用部门、使用者、设计单位紧密沟通，完善最终施工图纸，并落实各施工工序施工质量标准及检验标准。

3.4 加强技术交底

由工地主管、专业管理人员向施工技术责任人交底，明确关键性施工技术问题和关键项目施工工艺。施工队伍一级由施工队伍技术责任人向施工员、技术员、质检员、安全员进行图纸、施工方法、技术方法、操作要求等方面交底。班组一级由施工员向班组工人交底。

交底时要结合具体操作部位落实各项技术要求，并指导班组明确各关键部位质量要求，操作关键点及注意事项。

3.5 人员培训

由本企业安排施工员进行培训，施工员必需对全部负责系统工程有相适应专业技术知识和现场管理能力。施工员应认真负责地进行施工管理，关键部分应跟班作业检验，做好统计，并随时向工地总管反应施工情况。施工员应做好现场签证工作，对于临时变更工程和增加工程工程量、工时、工程改变情况等全部要正确统计报工地总管签证，做好存档工作。

3.6 加强进场检验验收

加强进场材料和设备检验验收工作,工程上所用一切材料和设备必需先送审样本或样品，经业主、监理审批认可后才能订货。对系统设备材料进行检验，查对产品出厂合格证、产地证实、商检证实和产品安装说明书等报审资料是否符合设计要求，检验合格设备才可进行安装工作。

3.7 建立质量控制、检验、验收制度

建立施工班组自检互检制度:严格质量检验验收，施工班组完成份项工程后，必需进行自检，自检合格后，报请项目部质量检验，下道工序施工前必需对上道工序分项工程再次进行质量检验验收。

建立隐蔽工程验收制度:预留、预埋工作完工后施工班组成员质量员检验验收而且拍照存档建立工程质量检验验收档案管理制度:工程质量检验验收工作一定要有文字统计，填写相关表格资料并经相关责任人签字认可，存档立案。

建立工程质量例会制度：每七天五召开一次质量例会，由项目质量管理员主持，各弱电分包技术管理人员参与，分析一周来施工中相关质量问题，并找四处理问题方法。

3.8 工序质量检验和控制

施工过程中，经过对工序质量监督检验，预防因为偶然性和异常性原因，尤其是异常性原因产生质量问题和积累和延续，降低人力物力损失，借助检验资料分析，立即发觉操作者、施工机具、材料、施工方法、操作环境及管理上问题，立即采取方法纠正或改善，保持工序施工良好工作环境。

3.9 安装质量检验和监督

检验现场安装环境，只有条件许可情况下，才可安装设备。

对各系统设备安装必需严格遵照安装技术操作规程，同时要考虑便于调试和维护。

由项目经理组织相关人员对已安装设备进行质量评定。质量合格，符合设计要求后做好安装验收工作。

3.10 系统调试质量控制

系统设备调试之前必需要求各系统制订本系统测试纲领包含总则、测试目标、测试标准、测试仪器、测试内容、测试步骤。

只有对系统设备全部安装合格、符合测试纲领要求、由系统主管部门审核经过设备，才可进行调试工作。

对进行系统调试过设备，提出测试汇报。内容包括设备安装检验、系统性能测试、测试内容、测试结果。

由项目经理组织相关人员对调试过程和结果进行评定，达成了设计标准，才认为调试经过。

3.11 隐蔽工程验收

工程施工过程中上一道工序所完成工作将被下一道工序所掩盖前，将办理隐蔽工程验收手续。隐蔽工程验收前，各系统施工队应该自检，交现场相关主管工程师进行复查，如不合格，则修整、返工，直到合格。

3.12 半成品、成品保护

对本工程中材料、设备等从出厂、运输、中转到入场等各步骤全部应采取妥善保护方法，预防运货过程中受到损坏，进场材料和设备全部需严格审验（产品合格证、安装说明书）等证件是否合格和齐全，进货时已破损、残缺材料、设备绝对不能用于工程，退回给供货单位。对外包装破损系统设备，需经专业工程人员和建立确定签字后方可确定是否能用于现场安装。

在交付业主以前，对施工范围内和其它专业成品、半成品全部应采取保护方法，避免在交叉施工过程对它们造成损伤。

4、本工程质量微弱步骤及预防方法

本项目实施中质量微弱步骤关键有：

1) 电缆头受潮

预防方法：1) 预防电缆部头时破坏绝缘层，损伤芯线。若有芯线损

伤，需进行绝缘包扎。2

2) 电缆进入屏柜及端子箱口以上，再剖头。电缆头严密包扎，钢铠层离内护层 10-15mm。3) 屏柜及端子箱电缆孔使用橡胶泥及防火堵料封堵。

2) 端子排二次接线易松动

预防方法：1) 接线端子每侧接线宜为一根，不得超出两根。2) 对插接式端子，不一样截面两根导线不得接在同一端子上。3) 当螺栓接端子接两根导线时，中间加平垫片。4) 投运前复检紧固全部端子螺栓。

3) 支吊架不牢靠，水平度不一致。

预防方法：1) 选择和膨胀螺栓相符钻头打孔。2) 吊杆长度保持一致，含有一定可调范围，校准标高尺寸。3) 先将两端支架标高、中心线确定后接钢丝，依次安装中间支架。

质量通病关键表现在：室内插座，开关不在同一标高；大面积室内灯具排列欠整齐，日光灯吊线不平行、或正八字或反八字；电气线槽内导线铺设较乱，主电缆交叉，扭绕现象也时有发生，电缆支架不涂刷漆；插座及螺口灯具局部接反、有插座无地线；电线软管使用过长；电管入箱盒处缺护口；明配管间距大于规范要求值；导线分色不符合要求，配电箱、柜内地线有“串”接现象；有导线接头未涮锡；电气部件被涂料污染；开关、插座周围露有缝隙等。

5、本工程施工质量标准

内在质量必需符合设计和规范要求，必需满足使用功效和使用安全要求，必需达成：技术优异，性能优良，可靠性，安全性，经济性，舒适性等方面全部满足用户需求。

宏观上要做到：部署合理、安装牢靠、横平竖直、整齐美观、居中对称、成行成线、外表清洁、油漆光亮、标识清楚。微观上要做到：工艺精湛、做工细腻、精工细做、精雕细刻、细部到位。

1. 重物吊点、支架设置一定要牢靠可靠、没有坠落可能性，如大型投影机和音响及舞台灯光，吊点埋设隐蔽统计，超载试验统计要齐全。
2. 桥架应平直，接缝应严密，接地应良好，连接螺丝不能穿反，跨接线须大于 4mm^2 进出桥架管路应跨接地线。电线接线，室外保护管应加水弯或采取金属软管连接，软管要用专用接头。
3. 配电箱、开关、插座安装标高不正确、面板歪、缝隙大、盒内有垃圾、配线乱、接头不良、表面污染。鲁班奖工程要求做到：箱、开关、插座埋设应做到符合标准，位置正确，标高一致；箱（盒）口和墙面齐平，并应做到油漆防腐，接地跨接，盒内清洁无垃圾。
 - a) 电气管路进入箱盒应垂直，管口应平整无毛刺，锁母应拧紧，露出丝扣应在 2-3 扣并加护套。配电箱、开关、插座、管路和导线不应有污染；接地线跨线应用 $\Phi 6$ 圆钢，6d 焊缝长度双面焊；配电箱应做到箱壳平整，表面清洁，箱内配线，应做到横平竖直，绑扎牢靠，接线正确，接触良好。
 - b) 软包装和木装修处开关、插座、配电箱、电管一定要到位，电

盒一定要平装修表面，线头包扎一定要紧密，牢靠，该烫锡要烫锡，导线不能外露，防火封堵要到位。

4. 线槽和桥架安装位置应符合施工图要求,左右偏差不应超出 50mm;水平度每条偏差不应超出 2mm;垂直桥架及线槽应和地面保持垂直,无倾斜现象,垂直度偏差不应超出 3mm;线槽截断处两线槽拼接处应平滑无毛刺;金属桥架及线槽节和节间应接触良好、安装牢靠,吊架和支架安装亦应保持垂直,整齐牢靠,无歪斜现象。质量应符合建筑和建筑群综合布线验收规范《BG/T50312-》及民用建筑电气设计规范《JGJ/T16-92》要求。
5. 暗配电线管埋入墙内或混凝土内,离表面净距不应小于 15mm;直线布管每 30m 处应设置过线盒装置。暗管管口应光滑,并加在护口保护,管口伸出部位宜为 25-50mm;明配管弯曲处不应有折皱,凹穴和裂缝等现象,弯曲半径大于管外径 6 倍;固定点距离应均匀,管卡和终端、转弯中点,弱电设备或接线盒边缘距离为 150-500mm。
6. 电源线、弱电系统缆线应分隔布放,槽内缆线布放顺直、尽可能不交叉,在缆线进出线槽部位,转弯处和垂直线槽每间隔 1.5m 处均应绑扎牢靠。
7. 机柜、机架安装应牢靠,垂直度偏差不应大于 3mm,机柜、机架上多种零件不得脱落或碰坏,多种标志应完整、清楚。接地安装检验:直流工作接地电阻,完全保护接地电阻均小于等于 $4\ \Omega$ 。防雷保护接地电阻小于等于 $10\ \Omega$ 。弱电系统接地和利用建筑物复合接地体,其接地电阻应小于 $1\ \Omega$ 。

6、样板创建部分

依据鲁班奖创建指导规范和业主单位要求，并依据项目实际情况提出“加强基础，突出亮点”创建方针。

创建亮点一：

（一） 综合布线系统工程

施工和安装实施标准：

1 施工前

- 施工现场清洁、检验安装前要清理施工现场,施工现场清洁,确保有施工面,并做好施工统计。

2 材料送检

- 多种材料第一次进场，必需由甲方/监理方现场随机取样，送到指定检验单位进行检验，检验合格后才能够使用。对于光缆，应依据光缆出厂产品质量检验合格证和测试统计，审核光纤几何、光学和传输特征及机械物理性能是否符合要求。光缆开盘后，同时检验光缆外表有没有损伤，光缆端头封装是否良好。

3 取样标准

- 各类线材从本批量线缆任意 3 盘中各截出取 100m 长度进行抽样测试，测试结果应符合工程技术要求。
- 打线模块每批次随意提取 10 个进行抽样检测。

- 在运输过程中,应轻拿轻放,不得碰撞、刮划之行为,确保质量符合要求,凡在运输、安装过程中造成损坏,应立即修复,重新进行验收;无法修复或修复不合格,清除出场不得用于工程中。

4 图纸最新版本

- 工程师务必确定现场施工图纸为最新版本,避免旧图纸或旧版本在现场使用。

参考点/参考线设定

- 施工人员熟悉施工图纸及相关资料,包含工程特点、施工方案、工艺要求、施工质量标准 and 验收标准。

5 Mock-Up 样板试作

- 材料安装前必需依据业主方/监理方要求优异行样板试作,检验合格后方可正式进行安装。

6 机柜、机架安装要求以下:

- 机柜、机架安装完成后,固定牢靠后垂直偏差度应小于 3mm。机柜、机架安装位置应符合设计要求。
- 机柜、机架上多种零件不得脱落或碰坏,漆面如有脱落应给予补漆,多种标志应完整、清楚。
- 机柜、机架安装应牢靠,如有抗震要求时,应按施工图抗震设计进行加固。
- 机架或机柜前面净空不应小于 800mm,后面净空不应小于 600mm;
- 壁挂式配线设备底部离地面高度不宜小于 300mm;

7 各类配线部件安装要求以下:

- 各部件应完整，安装就位，标志齐全；
- 安装螺丝必需拧紧，面板应保持在一个平面上。
- 位模块通用插座安装要求以下：
- 安装在活动地板或地面上，应固定在接线盒内，插座面板采取直立和水平等形式；接线盒盖可开启，并应含有防水、防尘、抗压功效。接线盒盖面应和地面齐平。
- 位模块式通用插座、多用户信息插座或集合点配线模块，安装位置应符合设计要求。
- 位模块式通用插座底座盒固定方法按施工现场条件而定，宜采取预置扩张螺丝钉固定等方法。
- 固定螺丝需拧紧，不应产生松动现象。
- 多种插座面板应有标识，以颜色、图形、文字表示所接终端设备类型。
- 电缆桥架及线槽安装要求以下：
- 桥架及线槽安装位置应符合施工图要求，左右偏差不应超出 50mm；
- 桥架及线槽水平度每米偏差不应超出 2mm；
- 垂直桥架及线槽应和地面保持垂直，并无倾斜现象，垂直度偏差不应超出 3mm；
- 线槽截断处及两线槽拼接处应平滑、无毛刺；
- 吊架和支架安装应保持垂直，整齐牢靠，无歪斜现象；
- 金属桥架及线槽节和节间应接触良好，安装牢靠。

8 接地要求

- 安装机柜、机架、配线设备屏蔽层及金属钢管、线槽使用接地体应符合设计要求，就近接地，并应保持良好电气连接。
- 缆线敷设
- 缆线布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受外力挤压和损伤。
- 缆线两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清楚，端正和正确。标签应选择不易损坏材料。
- 缆线终接后，应有余量。交接间、设备间对绞电缆预留长度宜为 0.5-1.0m，工作区为 10-30mm；光缆布放宜盘留，预留长度宜为 3~5m，有特殊要求应按设计要求预留长度。

9 缆线弯曲半径应符合下列要求：

- 非屏蔽 4 对对绞线电缆弯曲半径应最少为电缆外径 4 倍；
- 屏蔽 4 对对绞线电缆弯曲半径应最少为电缆外径 6~10 倍；
- 主干对绞电缆弯曲半径应最少为电缆外径 10 倍；
- 光缆弯曲半径应最少为光缆外径 15 倍。

10 预埋线槽和暗管敷设缆线应符合下列要求：

- 敷设线槽两端宜用标志表示出编号和长度等内容。
- 敷设暗管宜采取 JDG 套接紧定式热镀锌钢导管。布放多层屏蔽电缆、扁平缆线和大对数主干光缆时，直线管道管径利用率为 50%~60%，弯管道应为 40%~50%。暗管布放 4 对对绞电缆或 4 芯以下光缆时，管道截面利用率应为 25%~30%。预埋线槽宜采取金属线槽，线槽截面利用率不应超出 50%。

11 设置电缆桥架和线槽敷设缆线应符合下列要求：

- 电缆线槽、桥架宜高出地面 2.2m 以上。线槽和桥架顶部距楼板不宜小于 30mm；在过梁或其它障碍物处，不宜小于 50 mm。
- 槽内缆线布放应顺直，尽可能不交叉，在缆线进出线槽部位、转弯处应绑扎固定，其水平部分缆线能够不绑扎。垂直线槽布放缆线应每间隔 1.5m 固定在缆线支架上。
- 电缆桥架内缆线垂直敷设时，在缆线上端和每间隔 1.5m 处应固定在桥架支架上；水平敷设时，在缆线首、尾、转弯及每间隔 5~10m 处进行固定。
- 在水平、垂直桥架和垂直线槽中敷设缆线时，应对缆线进行绑扎。对绞电缆、光缆及其它信号电缆应依据缆线类别、数量、缆径、缆线芯数分束绑扎。绑扎间距不宜大于 1.5m，间距应均匀，松紧适度。
- 楼内光缆宜在金属线槽中敷设，在桥架敷设时应在绑扎固定段加装垫套。

12 保护方法

- 水平子系统缆线敷设保护应符合下列要求。
- 预埋金属线槽保护要求以下：
- 在建筑物中预埋线槽，宜按单层设置，每一路由预埋线槽不应超出 3 根，线槽截面高度不宜超出 25mm，总宽度不宜超出 300mm。
- 线槽直埋长度超出 30m 或在线槽路由交叉、转弯时，宜设置过线盒，方便于布放缆线和维修。

- 过线盒盖能开启，并和地面齐平，盒盖处应含有防水功效。
- 过线盒和接线盒盒盖应能抗压。
- 从金属线槽至信息插座接线盒间缆线宜采取金属软管敷设。

13 预埋暗管保护要求以下：

- 预埋在墙体中间最大管径不宜超出 50mm，楼板中暗管最大管径不宜超出 25mm。
- 直线布管每 30m 处应设置过线盒装置。
- 暗管转弯角度应大于 90 度，在路径上每根暗管转弯角不得多于 2 个，并不应有 S 弯出现，有弯头管段长度超出 20m 时，应设置管线过线盒装置；在有 2 个弯时，不超出 15m 应设置过线盒。
- 暗管转弯曲率半径不应小于该管外径 6 倍，如暗管外径大于 50mm 时，不应小于 10 倍。
- 暗管管口应光滑，并加有护口保护，管口伸出部位宜为 25~50mm。

14 网络地板缆线敷设保护要求以下：

- 线槽之间应沟通。
- 线槽盖板应可开启，并采取金属材料，具体规格设置参考细则《3 桥架线槽技术要求细则》。
- 根本槽宽度由网络地板盖板宽度而定，通常宜在 200 mm 以上，支线槽宽宽不宜小于 70mm。
- 须采取金属线槽。

15 设置缆线桥架和缆线线槽保护要求以下：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/218061143026006100>