

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	1/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程

施 工 组 织 设 计

编制人：刘守峰

审核人：孙晋升

审批人：温庆林

江苏柯瑞机电工程股份有限公司

2016 年 7 月 1 日



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	2/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

1.	工程概况及服务范围	4
1.1.	工程概况	4
2.	项目管理	6
2.1.	综合说明	6
2.2.	编制依据及工程执行技术标准	7
2.3.	现场管理机构	8
2.4.	主要管理人员配置计划及个人简历	9
2.5.	项目部职能分配	10
2.6.	设备配置及劳动力配置	12
2.7.	安装进度计划	14
2.8.	安装施工组织设计及方案	14
3.	分部分项工程施工工艺	17
3.1.	空调铜管安装工艺	17
3.2.	空调风管系统施工方法	21
3.3.	通风系统施工方法	24
3.4.	电力系统施工方法	42
3.5.	给排水系统施工方法	52
3.6.	洁具安装施工方法	55
3.7.	消火栓系统施工方法	66
3.8.	自动喷淋系统施工方法	68
4.	项目 EHS 管理	77
4.1.	现场管理目标	77
4.2.	技术措施	78
4.3.	现场预案	79
5.	服务承诺	85
5.1.	施工工期及保证措施	85
5.2.	质量保证及保质期	88
5.3.	安全保证措施及应急预案	91
5.4.	文明施工保证措施	98
5.5.	管理协调承诺	101
6.	工程项目竣工验收	103
6.1.	竣工验收的准备工作	103
6.2.	竣工验收的依据	103
6.3.	竣工验收的标准	103
6.4.	竣工验收的范围	103



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	3/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

6.5. 验收程序	104
-----------------	-----

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	4/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

1. 工程概况及服务范围

1.1. 工程概况

项目名称：台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程
建设单位：昆山杰士德精密工业有限公司
建设地点：本项目位于南京市江宁区九龙湖国际企业总部园 B1/B2 二层。
建筑概括：建筑面积约 4200 平方米，地上共一层，建筑高度为 4.35M，本建筑主要功能为办公、会议等。

承包方式：包工、包料，包工期、保质量、包安全、包文明施工
质量等级：工程质量满足国家及行业规范，甲方验收合格；
工程范围：

(i) 给排水工程：

新增卫生洁具采购及安装；
新增卫生间、餐厅给排水系统；
新增卫生间、餐厅小厨宝；
茶水间和餐厅 RO 直饮水机；
既有茶水间新增 RO 直饮水机给排水改造系统；

(ii) 空调工程：

原有空调系统室内机及风管的拆除；
利旧空调室内机的安装；
新增空调室内机的采购及安装；
新增室内机风管系统；
空调铜管、冷凝水管系统，冷凝水排至原系统排水点；
原有 2F 新风管道系统的拆除，原有新风设备及配电本次不使用，不做改动；
新增新风设备及风管系统采购及安装；
原有室内排风系统的拆除；

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	5/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

新增排风系统的采购及安装;
 Server room 新增设备用空调柜式机（一用一备）;
 Testing room、Hub Room 新增分体风管式空调;
 2F 空调室外机及配电利用既有系统，本次不做改动;

(iii)电气工程:

新增照明箱、动力配电箱采购及安装;
 利旧配电盘改造;
 室内空调设备、排风设备配电系统;
 照明系统;
 插座系统;
 电话、网络、门禁预埋管路;
 不含监控系统的预埋管路;
 2F 室内电气管线拆除;
 2F 空调室外机配电系统利用原系统，本次不做改动;
 原 2F 新风设备配电系统本次不使用，本次不做改动;

(iv) 消防工程:

消火栓系统整改及新增工程;
 喷淋系统整改及新增工程;
 火灾报警系统整改及新增工程;
 防排烟系统整改及新增工程;
 新增防火门监控模块及管线;
 不含消防报警主机系统;



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	6/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

2. 项目管理

2.1. 综合说明

本施工组织设计专为台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程指导性文件。

首先，我公司诚恳地表示：我们将全心全意为业主服务，不折不扣地服从业主管理，全力以赴地做好各项施工准备工作，充分发挥我公司的管理优势、技术优势、队伍优势和装备优势，科学地组织施工，选派我公司优秀的项目经理组成管理班子，与设计单位及其它施工单位密切配合，共同努力，优质高速地完成本项办公楼改造机电工程。

我们通过认真学习和研究投标文件及有关图样资料，有信心使本工程质量目标为合格以上，同时确保按期完工，如装修工期延期则工期顺延，现场做到文明施工。

本工程施工中除了强化计划管理、技术管理、质量管理、现场管理等常规管理外，还必须做好以下几方面的工作：第一必须严格控制现场施工噪音，合理安排施工时间；第二确保周围道路车辆正常通行以及行人安全；第三确保工地内外环境洁净，无建筑垃圾，无尘灰飞扬，以免影响办公区环境。为达到上述目标，满足业主及物业要求，特制定如下具体措施：

- 1.我公司将把本项目列为我公司重点工程项目，选派我公司优秀项目经理担任本工程项目经理，配备施工经验丰富、技术素质高的管理人员组成项目管理班子，进驻施工现场。
- 2.严格按照建设部颁发的有关文明施工的标准以及江苏省建委关于施工现场标化管理的具体规定，结合本工程的具体情况，重点组织好现场文明施工，保证道路畅通，降低噪音，排放达标，注重环保。
- 3.为保证创建文明施工现场，现场派专人负责施工区域内的环境卫生；同时，我单位能够进行工厂化加工的，尽量在预制厂加工。
- 4.加强对所有进场职工的文明施工和环境卫生教育，以及安全培训，从根本上提高所有操作人员的环保素质和文明施工的自觉性。
- 5.加强现场保卫工作，加强与业主及其他施工单位有关部门沟通，严禁非工作人员进入施工现场，所有进驻现场施工人员统一佩戴我公司统一发放的马甲进出。
- 6.强化质量管理，认真贯彻国家、地方规范及业主技术要求，确保工程质量目标达到合格。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	7/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

- 7.加强工程进度管理，提前规划，在施工过程中，采用先进的进度管理软件进行实时跟踪，及时调整作业计划，实现总体控制，确保本工程按时投入使用。
- 8.严格材料管理，从对供货商的选择开始，严格把关，加强对原材料的进货检验和试验，建筑材料、构件、设备及配件须检验合格后方可使用。
- 9.工程施工采用信息化管理，在施工过程中，按阶段采集施工信息，对施工操作过程进行影像记录，项目施工全过程采用计算机对工程质量、工期、技术、资源、文件档案管理工作。
- 10.采用科学、先进、合理的施工技术和施工工艺，以科技进步保证项目目标的实现。并利用计算机在安装之前，进行系统套图设置，避免管线碰撞打架现象。
- 11.加强与其他单位及其它专业安装单位之间的配合，使本工程成为高品质的产品。

2.2. 编制依据及工程执行技术标准

编制依据:

- (1) 台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程招标文件。
- (2) 台积电（南京）有限公司南京办公室装修设计图纸。
- (3) 台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程合同文件。

工程执行技术标准

(1) 主要法律、法规:

《中华人民共和国建筑法》（国家主席第91 号令）；

工程执行规范、规程:

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50736-2012
《公共建筑节能设计标准》	GB 50231-98
《建筑给排水设计规范》	GB 50015-2013
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《自动喷水灭火系统设计规范》	GB50084-2001
《通风与空调工程施工及验收规范》	GB 50243-2002
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	8/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

质量检验评定标准规范

《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2001
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2002
《通风空调工程质量检验评定标准》	GBJ304-88
《通风机械设备安装工程质量检验评定标准》	TJ305-75

安全规程规范

《起重机械安全规程》	GB606-85
《建筑机械使用安全规程》	JGJ33-2001
《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-2005
《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-99
《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-91
《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》	JGJ130- 2001

交工资料:

工程技术人员在施工过程中收集施工数据,形成交工资料,并按科技档案要求进行汇总、归类、装订成册,待工程竣工验收后一并交付业主。

2.3. 现场管理机构

台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程必须达至既定的质量、工期、安全文明目标,并完成公司下达的各项技术经济指标。为此,我公司决定对该项目实行项目管理,配备政治素质高、业务水平强、管理经验丰富的管理人员组成项目管理班子,实施对本工程的进度控制、质量控制、资金控制、合同管理、信息管理、组织协调。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	9/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	10/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

2.5. 项目部职能分配

2.5.1 项目经理

- (1)根据施工组织设计，组织制定和实施重大技术方案和技术措施。
- (2)对材料采购方案、目标、到货要求及对供货单位的选择、现场存放策略进行决策和管理。
- (3)协调与业主、平行施工单位的合作关系，处理施工现场突发事件及各种矛盾。
- (4)审核工程的追加减项目，负责对工程的请款。
- (5)保护和爱护环境，进行环境因素识别及评价，对重要环境因素依管理方案规定进行改善和控制。
- (6)注重职工职业健康安全，对重大危险源进行辨识及风险评估，并依管理方案规定进行改善和控制。
- (7)保持工作环境的整洁。
- (8)完成上级领导安排的其他工作。

2.5.2 项目工程师

- (1)执行国家有关工程施工及验收规范、规定，落实上级有关工程的各项公务决议。
 - (2)负责工程图纸会审，计算工程量，制定工程主材及辅材需求表。
 - (3)组织施工班组进行技术交底及施工方案落实。
 - (4)工程材料进货进行检验以及检验记录的保存；负责进货检验和试验状态的标识与管理。参与不合格品的评审与处置。
 - (5)编制施工进度计划并检查具体实施。
- 巡查工地，监督、检查施工质量、安全及进度、设备使用状况、材料进出状况或其它状况将实际检查结果记录在《工程日报表》上，对异常情况协助班组长及时采取措施解决。
- (6)工程资料、工程竣工资料的收集、整理、记录。
 - (7)收集业主对工程的各种信息并及时反馈至项目经理予以解决。
 - (8)保护和爱护环境，进行环境因素识别及评价，对重要环境因素依管理方案规定进行改善和控制。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	11/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

(9)保持工作环境的整洁。

(10)完成上级领导安排的其他工作。

2.5.3 质量员

(1)贯彻执行上级主管部门有关工程质量的文件和各项规章制度。

(2)贯彻执行公司有关工程质量事务的专项决议。

(3)负责监督检查各项目部技术交底、工序搭接、工序质量“自检、互检”工作。

(4)负责组织工程工序质量抽检及竣工验收工作。

(5)负责组织各部门项目部工程师学习工程质量业务知识，并组织交流活动。

(6)协助人力资源课组织员工专业技术培训工作。

(7)参与不合格项之调查与分析工作。

(8)参与制订、修正部门质量、环境&职业健康安全管理体系相关文件资料。

(9)参与班组长、项目部工作评定、考核工作。

(10)负责质量管理体系文件资料及管理记录的管控工作。

(11)负责更新、保存、管理质量、环境&职业健康安全法律法规、标准规范和要求记录。

(12)负责售后服务及协助行销部处理客户投诉工作。

(13)监视和计量器具的管理及送外校准。

(14)对各使用部门检测装置的管理情况进行监督检查。

(15)负责向品管经理汇报工作。

2.5.4 安全员

(1)贯彻安全生产的各项规定，并要以身作则，遵守各项规定，参与施工组织设计安全技术措施的制审查。

(2)负责对职工进行安全生产的项目部级教育，做好施工中的安全技术交底和平时的宣传工作，会同有关门搞好特殊工种工人的技术培训和考核工作。

(3)深入施工现场检查、监督，指导各项安全规范的落实，消除事故隐患和安全技术措施，定期向项目经理汇报安全生产具体情况。

(4)正确行使安全否决权，做到奖罚分明，处事公正，同时做好各级职能部分对本工程检查的



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	12/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

配合工作。

(5)负责对现场安全设施的检查与验收，指导维护工作，做好班与班交接手续，以防发生意外事故。

(6)督促有关部门按规定及时发放职工劳动保护用品，并指导合理使用。

(7)发现违章指挥和违章作业，要坚决制止，遇到严重险情，有权下令停工，并报告领导处理。

(8)贯彻执行公司 ISO9001、ISO14001 体系认证的控制程序文件。

(9)保护和爱护环境，进行环境因素识别及评价，对重要环境因素依管理方案规定进行改善和控制。

(10)注重职工职业健康安全，对重大危险源进行辨识及风险评估，并依管理方案规定进行改善和控制。

(11)保持工作环境的整洁。

(12)完成上级领导安排的其他工作。

2.6. 设备配置及劳动力配置

2.6.1 设备配置

表 6-1 主要施工机具一览表

机具名称	规格	单位	数量	备注
电动套丝机	4"	台	2	1KW
台钻	12-16	台	1	1KW
切管机	2-8"	台	4	
型材切割机	400	台	3	3.7KW
电锤	6-20	台	10	
电动钻孔机		台	1	
标准活动脚手架	1.7m	付	10	



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	13/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

表 6-2 主要施工计量器具一览表

计量器具名称	规 格	单位	数量	备注
U 型测压计		只	1	
水准仪		台	1	
经纬仪		台	1	
标准压力表	0-4Mpa	套	4	
游标卡尺	0-200MM	把	1	
卷尺	3.5M	把	3	

表 6-3 小型施工机具一览表

机具名称	规 格	单位	数量	备注
角向磨光机	100	台	5	
手枪电钻	6-16	台	4	
电动试压泵		台	1	
配电箱	40-120A	只	6	
碘钨灯		只	2	
压管钳		把	10	
砼开孔机	160	只	1	

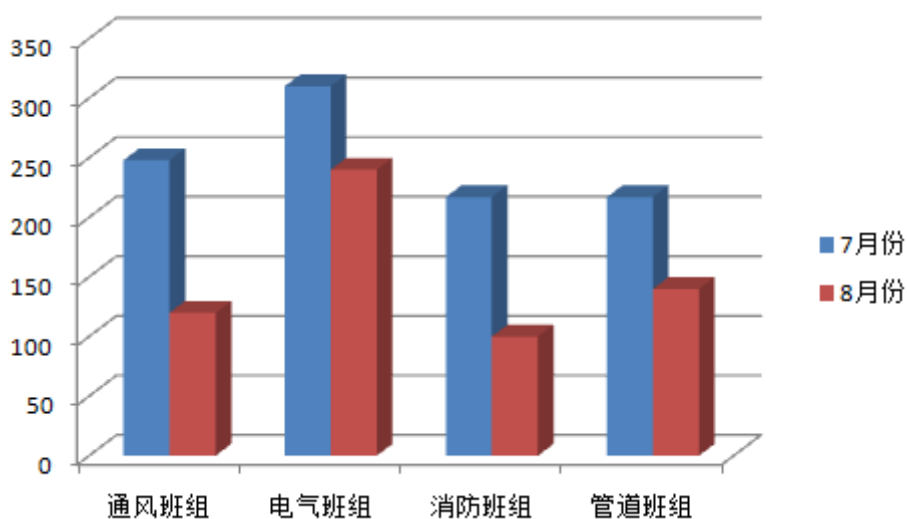
2.6.2 劳动力配置

依照工程进度需求进行劳动力配置，并根据业主需求适当进行劳动力调配。

表 6-4 台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程人力计划配置一览表



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	14/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		



2.7. 安装进度计划

依据合约进度需求进行计划制作，我司承诺本工期不受节假日影响。

2.8. 安装施工组织设计及方案

2.8.1 施工准备工作

认真做好技术准备工作：

技术准备是施工准备的核心，本公司将积极按计划的管理组织机构及时组织工程施工技术人员进场并做好如下工作：

(1)做好图纸会审工作

在项目经理的组织下熟悉图纸，进行自审工作，做好审查记录以及设计图纸的疑问和建议，在此基础上会同业主和设计院进行图纸会审，深入理解设计思路、意图以及设计要求，从而指导施工。

(2)积极准备有关的技术资料

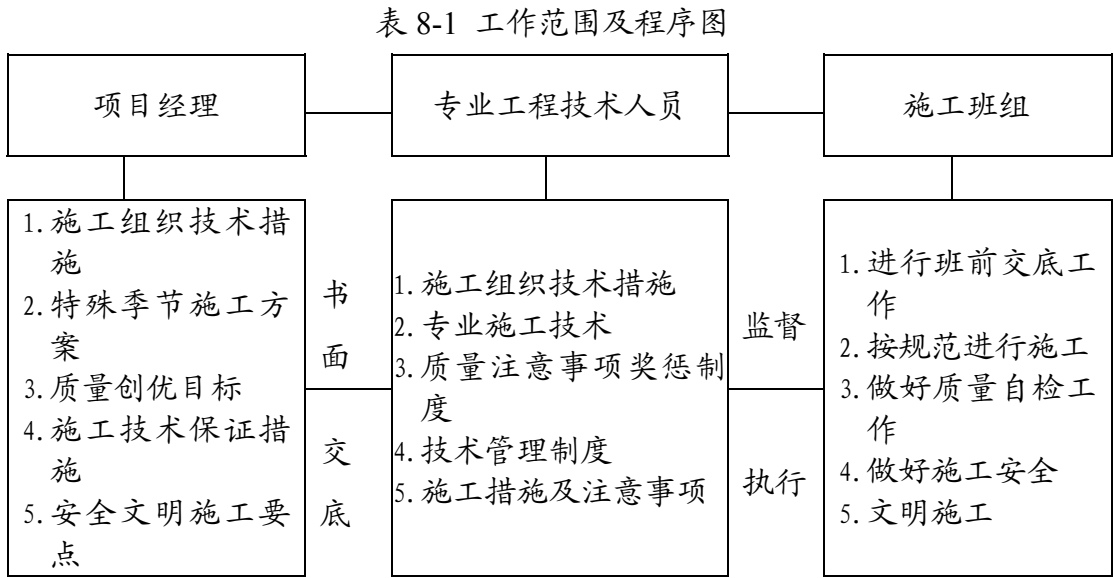
按施工要求积极配备各类管理资料、技术资料、施工规范、验评标准,并在项目执行经理的组织下进行各有关施工技术交底工作。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	15/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

(3)健全技术管理的各级制度

施工中的技术管理是施工管理的重要组成部分，及时编制出可行的各种施工方案，并做好对各级技术及施工班组的技术交底工作。制订规范的工作职责和工作制度，使技术管理条理化、专业化，其工作范围及程序见下图：

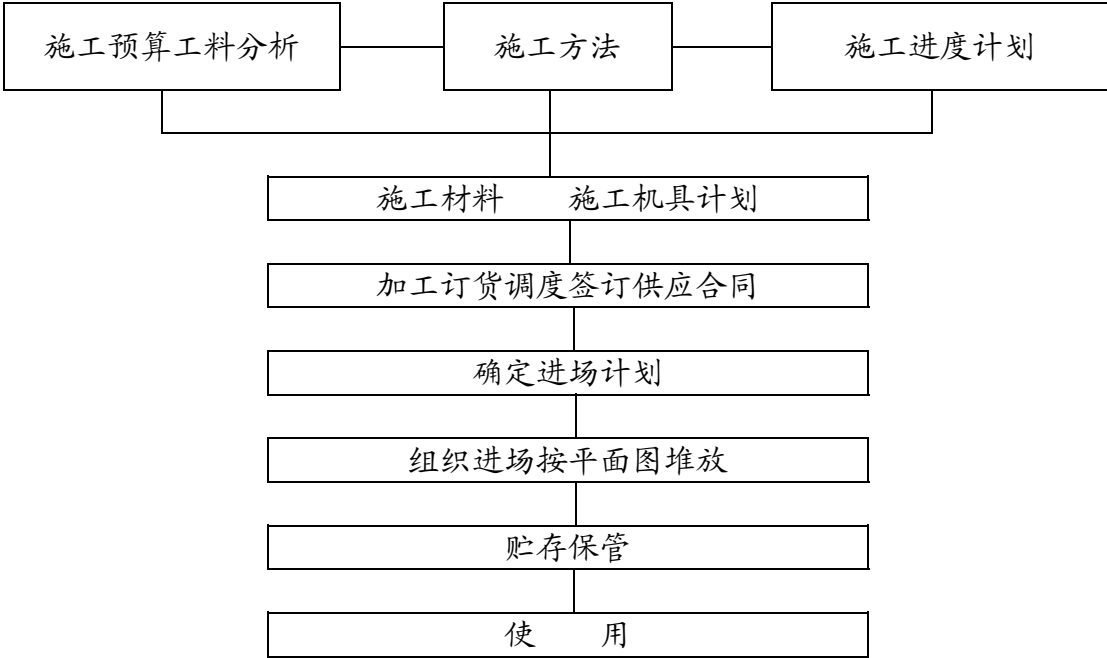


(4)做好物资准备工作

在项目经理的组织下，积极组织物资供应，按使用要求做好现场材料贮存、保管工作，对钢材库、五金材料设备贮存仓库等按要求进行搭设，并做好标准化管理，配备必要的消防器材，制订保管、守卫及领用手续制度，物资准备工作程序如下：

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	16/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

表 8-2 物资工作程序图



(5)做好劳动组织准备

在项目经理部的直接领导下，根据专业、工种的合理配合，建立精干的施工队伍，制定出工程的劳动力需要量计划。根据施工日期和工程计划，随时准备进场。

(6)本工程管道试压用水由厂区内给水管网供应。

(7)设置消防、保安设施

临时设施内设灭火器。贵重材料放置于集装箱内，安排工人轮流值守。

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	17/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3. 分部分项工程施工工艺

3.1. 空调铜管安装工艺

1. 范围：本工程。

2. 套管制作安装

2.1 套管管径应比窗墙板的干管、立管管径大 1~2 号。保温管道的套管应留出保温层间隙。

2.2 套管的长度过墙套管的长度=墙厚+墙两面抹灰厚度过楼板套管的长度=楼板厚度+板底抹灰厚度+地面抹灰厚度+20mm(卫生间 30mm)

2.3 套管应安装牢固、位置正确、无歪斜，保温管道与套管四周间隙用不燃绝热材料填塞。

3. 管道支架制作安装

3.1 制作前：

3.1.1 应根据管道安装所在的空间位置、管径大小等要求选择适宜的支、吊、托架型式。

3.1.2 根据管道安装的标高、坡度、管径大小等要求，用 22 号钢线或棉线在管道的首、末端及吊架型钢的吊孔中心位置上拉直绷紧，结合吊卡间距实际测量计算后，才能进行中间型钢吊架、吊杆的制作。

3.2 下料：支架下料一般宜用砂轮切割机进行切割，较大型钢可采用氧乙炔切割，切割后应将氧化皮及毛刺等清除干净。

3.3 开孔：支、吊、托架的开孔，孔径不大于 $\Phi 13$ 时应采用冲孔或钻孔，钻出的孔径应比相应管卡材料直径大 2mm，若孔径大于 $\Phi 13$ 而现场钻孔有困难时可采用氧气乙炔焰割孔，但必须将孔洞上的氧化物清除干净，以保证支架的洁净美观和安装质量。

3.4 安装支、吊：

3.4.1 管道支、吊、托架的安装位置应正确，与管道接触紧密、牢固、可靠，吊架、吊杆应垂直安装。

3.4.2 固定在建筑结构上的管道支、吊、托架不得影响结构的安全。固定在空心砖墙上时，严禁采用膨胀螺栓。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	18/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.4.3 竖井内的立管，每隔 2~3 层应设导向支架。在建筑结构负重允许的情况下，水平安装管道支、吊架的间距应符合规范规定。

4. 管道安装

4.1 干管安装:

4.1.1 干管若为吊卡固定时，在安装管子前，必须先把地沟地沟或顶棚内吊卡按坡向顺序依次穿在型钢上，安装管路时先把吊卡按卡距套在管子上，把吊卡子抬起将吊卡长度按坡度调整好，再穿上螺栓螺母，将管安装好。

4.1.2 托架上安装管子时，把管先架在托架上，上管前先把第一节管带上 U 形卡，然后安装第二节管，各节管段照此进行。

4.1.3 管道安装应从进户处或分支点开始，安装前要检查管内有无杂物。在丝头处缠好生料带或铅油麻丝，一人在末端找平管子，一人在接口处把第一节管相对固定，对准丝口，依丝扣自然锥度，慢慢转动入口，到用手转不动时，再用管钳咬住管件，用另一管钳子上管，松紧度适宜。

4.1.4 管道安装完，首先检查坐标、标高、坡度，变径、三通的位置是否正确。用水平尺核对、复核调整坡度，合格后将管道固定牢固。

4.2 立管安装:

4.2.1 首先检查和复核各层预留孔洞、套管是否在同一垂直线上。

4.2.2 安装前，按编号从第一节管开始安装，由上向下，一般两人操作为宜，先进行安装，确认支管三通的标高、位置无误后，卸下管道缠好生料带或铅油麻丝，将立管对准接口的丝扣扶正角度慢慢转动入扣，直至手拧不动为止。

4.2.3 检查立管的每个预留口的标高、角度是否准确、平正。确认后将管子放入立管管卡内紧固，然后填塞套管缝隙或预留孔洞。预留管口暂不施工时，应做好保护措施。

4.3 支管安装:

4.3.1 核对各设备的安装位置及立管预留口的标高、位置是否准确，做好记录。风机盘管、诱导器应采用柔性连接，柔性短管自带活套连接时，可不采用活接头，否则应增加活接头。

4.3.2 安装活接头时，予口一头安装在来水方向，母口一头安装在去水方向。

4.4 管道焊接:



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	19/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

4.4. 1 焊接工人应有焊工操作证。

4.4. 2 管子对口的错口偏差，应不超过管壁厚的 20%，且不超过 2 毫米。调正对口间隙，不得加热张拉和弯曲管道的方法。

4.4. 3 管道对口焊接时，当管壁厚度大于等于 5 毫米时，应磨成 V 型口，并有一空间隙。用气割加工管道坡口时，必须除去坡口表面的氧化皮，并将影响焊接质量的凹凸不平处打磨平整。

4.4. 4 管道的对口焊缝或弯曲部位不得焊接支管。弯曲部位不得有焊缝，接口焊缝距起弯点应不小于 1 个管径，且不小于 100 毫米，接口焊缝距管道支、活架边缘应不小于 50 毫米。

4.4. 5 双面焊接管道法兰，法兰内侧的焊缝不得凸出法兰密封面。

4.4. 6 管道连接。

5. 空调铜管的外观要求

5.1 内外表面要求：管材的内外表面无针孔、裂缝、起皮、气泡、粗拉道、夹杂、海绵、铜粉、积碳层、绿锈、脏污、水珠和严重的氧化膜(内螺纹铜管内表面齿型均匀、无划伤)。内外表面颜色要求不得呈(灰)黑色、蓝色，呈轻微灰黑色时不能被擦除，不能有油污流出。用气吹内外表面不得有粉末，且吹后表面不得变成白色。不允许存在明显的划伤、凹坑和斑点等缺陷。

5.2 管材质量：管材不应有分层和明显呈暗裂状干燥感。

6. 空调铜管的检验方法

6.1 外观质量以目视进行检验。

6.2 结构尺寸结构尺寸用相应精度的工具进行检验。

6.3 性能要求：

6.3.1 压扁试验铜管的压扁试验按 GB/T246 的规定。

6.3.2 清洁度试验铜管清洁度参照 GB/T17791 试验方法进行。

6.3.3 力学性能：力学性能试验的其余测试方法按 GB228-2002 执行。

6.3.4 平均晶粒度铜管的平均晶粒度参照 YB/T5148、YS/T347 和 GB6394 进行。

6.3.5 扩口试验铜管的扩口试验按 GB/T242 的规定。

6.3.6 弯曲试验铜管的弯曲试验按 GB/T244 的规定。

6.3.7 米克重取 1m 左右长度铜管将两端口磨平后，用卷尺测量长度，用 1mg 精度的天平称重，



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	20/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

计算单位长度的重量，即为米克重；不足 1m 的定尺铜管将两端口磨平后，用游标卡尺测量长度，用 1mg 精度的天平称重，按比例计算单位长度的重量，即为每米克重。

6.3.8 化学成分分析铜管的化学成分分析按 GB/T5121 的规定。

7. 空调冷凝水系统管道施工方法

7.1 冷凝水管道一般采用排水管 UPVC 管道承插粘接连接。

安装时,管道坡度、坡向应符合设计要求,有条件时应尽量加大风机盘管滴水盘与冷凝水管的高差,减少管道变向转弯敷设,确保冷凝水管道畅通。

7.2 管道安装时,应及时进行支吊架固定,支架的间距和位置必须符合设计与规范的要求。管道的切口不得有缩颈或毛刺,严禁丝口填料进入管内。冷凝水管道水平敷设不宜过长,对设计中不合理的布置应向设计人员提出合理化建议。冷凝水管水平管道的起点与冷凝水管的立管顶部,宜设置透气口以利排水畅通。

7.3 管道安装结束后,应做好管道通水试验。在试验前要清除风机盘管滴水盘内的垃圾异物,在通水试验时必须逐只检查风机盘管的滴水盘,不得有倒坡现象,灌水量宜为滴水盘高度 2/3,一次排放,畅通为合格。

7.4 加强吊顶内与管道井内的管道检验,管道及支吊架安装良好,冷凝水管无被碰移位现象。安装质量完全符合设计与施工验收规范。

7.5 管道保温

7.5.1 管道保温的施工及验收应按设计图纸要求。

为了减少散热损失,避免由于冷凝造成的滴漏,满足工艺要求,空调供回水管道、冷凝水管道均应

7.5.2 一般应按先绝热层、再保护层的顺序施工。如果要求先做保温,应将管道的连接口、焊缝处留出,等管道试压工作完成后,再完成余下的连接口、焊缝处的保温工作。

7.5.3 保温结构的各层间粘贴应紧密、平整、压缝及圆弧均匀,无环形断裂与保温纵向裂口和破损,伸缩缝位置正确。采用成型制品或者缠制品时,应将连接缝错开,嵌缝饱满。采用松散或浇注材料时,填充应密实、均匀。

7.5.4 保温保护层采用卷材时,应紧贴保温,表面无折皱裂缝。采用镀锌板时,应压边搭接,搭缝应避开雨水冲刷方向,搭缝应紧密牢固。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	21/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

7.5.5 阀门、法兰及可拆卸部件的二侧保温层应留有空隙,但断面应封闭严密。支托架处的保温层不得影响管道活动面的自由伸缩,与垫木支架接触紧密,管道托架内及套管内的保温,应充填饱满。

2.6.1 隐蔽工程验收

吊顶内、管道井内等管道应在保温前,进行隐蔽工程验收。施工单位在完成自检、互检和各项单项试验检查工作后,由现场工程师与建设单位有关人员,一起进行检查验收。验收标准与内容,应与隐蔽工程检查标准内容相同,检验合格后,即办理隐蔽工程验收记录表签证。同时,还要做好被验收部分的检查与保护工作。

3.2. 空调风管系统施工方法

1.范围：本工程。

2.施工准备

2.1 根据现场具体情况选定风管及零部件加工制作场地，考虑材料进场堆放和风管搬运方便。

根据设计图纸与现场对照测量情况绘制通风系统分解图，按施工进度制定风管及零部件进场计划。

2.2 主要设备材料:

2.2.1 主要设备：空调箱、风机、风口、风阀等。

2.2.2 一般常用的材料:

玻纤复合板材、型钢、防火涂料、防锈漆、膨胀螺栓、帆布、记号笔等。

2.3 主要机具:

手电钻、砂轮锯、电锤、钢锯、手锤、活扳手、水平尺、直尺、角尺、钢卷尺、压力钳子等机具。

2.4 劳动力配备:

根据工程工期要求，合理安排施工进度和劳动力计划，做到保工期、保质量、保安全、配备的施工员、电工、焊工等应持证上岗。

2.5 编写施工方案和技术交底，组织施工人员进行工程特点进行交底和培训，使每个操作者应熟知技术、质量、安全消防的要求。

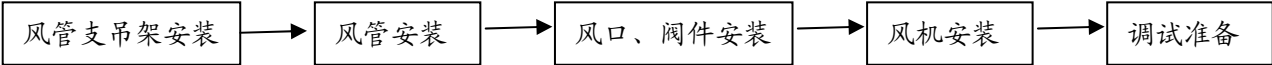
2.6 应按设计要求，在施工现场配备使用的堆积规范、图册、工艺要求、质量、表格及各种有



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	22/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

关文件。

3. 施工工艺



3.1 风管支吊架安装

3.1.1 支、吊架的安装位置要正确，做到牢固可靠，支吊架的间距按规范执行，风管水平安装直径或长边尺寸小 500mm，间距不应大于 3m，大于或等于 500mm，不应大于 4m。

3.1.2 支吊架位置按风管中心线确定，其标高要符合风管安装的标高要求，支吊架位置不得安装在系统风口，风阀、栓视门和测定孔等部位。风管重量不得由通风、空调设备承受。

3.1.3 定位、测量和制作加工指定专人负责，既要符合规范标准的要求，并与水电管支吊架协调配合，互不防碍。

3.2 风管安装

3.2.1 风管的组对

将成品运至安装地点，结合实际情况进和检查、复核，再按编号进行排列，风管系统的各部分尺寸和角度确认准确无误后，即开始风管组对工作。风管各管段之间的连接采用现场法兰螺栓连接，组对式先连接发兰四角螺栓孔，从四角到中间逐个紧固，所有螺栓长短一致，并朝向气流方向。法兰间采用发兰密封材料防止漏风。

3.2.2 风管吊装

1. 风管吊装可采取分节吊装和整体吊装，整体吊装是将风管在地面（楼面）连成一定长度（20 米左右）用倒链提升至吊架上。
2. 水平干管安装时要求风管法兰避开梁，风管贴梁底安装。立管可在水平干管安装前进行安装，支架间距不应大于 4 米，每根立管固定件不应少于二个。
3. 与具有转动部件的设备相连的进出风管处设软接头。柔性连接短管应采用不燃或难燃的软性材料制作。
4. 管道穿过防火墙、楼板时，其缝隙采用非燃烧材料紧密填塞



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	23/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.3 风口、阀件安装

1. 风口、阀件规格、型号、材质应符合设计、规范要求。所有部件应有产品合格证。
2. 安装前检查产品外观完整，无脱漆、变形或损伤。阀件应启闭灵活，并标明开度指示和安装方向。。
3. 风口安装应配合装饰施工进行，安装应固定牢固，并与饰面结合紧密。
4. 阀件安装应与风管安装同步进行，安装时要注意气流方向与标示一致。
5. 系统安装完毕后，调节阀应注明“开”、“关”字样。

3.4 空调箱、风机安装

1. 安装前应清点随机配件及文件，详细阅读使用说明书。
2. 整体安装的风机，搬运和吊装的绳索不得捆缚在转子和机壳或轴承盖的吊环上。皮带传动的风机和电动机轴的中心线间距和皮带的规格应符合设计要求。
3. 风机的进风管、出风管等装置应有单独的支撑，并与基础或其它建筑物连接牢固；风管与风机连接时，不得强迫对口，机壳不应承受其它机件的重量。通风机的叶轮旋转后，每次均都不应停留在原来的位置上，并不得碰壳。
4. 风机的传动装置外露部分应有防护罩，当风机的排风口或排风管路直通大气时，应加装保护网或采取其它安全措施。
5. 安装隔振器的屋顶应水平，各组隔振器承受荷载的压缩量应均匀，不得偏心，隔振器安装完毕，在其使用前应采取防止位移及过载等保护措施。

3.5 调试的准备

1. 通风空调系统安装完毕后，经全面检查符合设计、施工验收规范和设备产品技术文件的要求，才能送电、运转、调试。
2. 熟悉本工程的全部设计资料，领会设计意图和状态参数，掌握系统中设备、部件的工作原理、运行程序，弄清排烟系统、供电系统、自控系统的全过程，并了解多种阀门、调节装置检测仪表所在位置。
3. 电源、水源、设备已符合运行条件。
4. 严格岗位责任，各负其责，做到统一指挥，对设备的启停、各种阀门的开闭、技术参



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	24/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

数的测定，应按要求操作和填写，对存在的问题应如实记录，以便最后的确认和更改。

4. 质量标准

4.1 保证项目：

风管风机安装质量符合设计及《通风与空调施工质量验收规范》要求。

1.2 基本项目：

风管路无泄露，风口、风阀安装整齐、牢固可靠。

5. 成品保护

制作好的风管应按系统编号，堆放整齐、轻拿轻放，防止风管的变形。

6. 应注意的质量问题

6.1 风管材料、壁厚规格必须按图纸要求选用。各种材料在剪切下料前必须先进行图纸复核确认无误后下料。

6.2 风管的规范尺寸必须符合设计要求和规范规定。

6.3 风管的弯头、三通、变径等附件按规范和全国通用通风管道配件图表的有关规定制作。

3.3. 通风系统施工方法

一、镀锌铁皮风管系统施工方案

1、风管制作

1.1 风管制作尺寸，圆形风管以外径为准，矩形风管应以外边为准。采用镀锌薄钢板制作风管，钢板厚度与法兰规格螺栓规格应符合规定：

类别 风管直径 D 或长边尺寸 b	圆形 风管	矩形风管		法兰 用 料	螺栓 规格
		中、低 压系统	高压 系统		
D(b)≤320	0.5	0.5	0.75	L25×3	M6
320<D(b)≤450	0.6	0.6	0.75	L25×3	



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	25/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

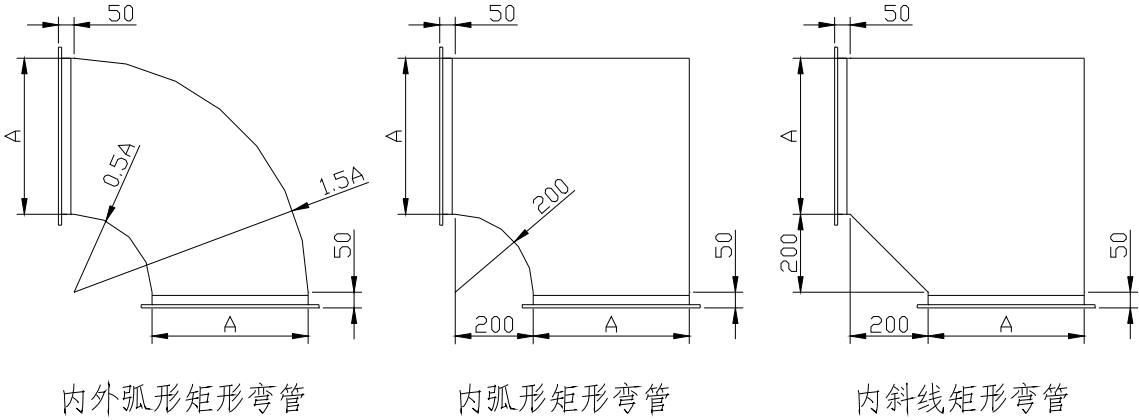
$450 < D(b) \leq 630$	0.75	0.6	0.75	L25×3	M8
$630 < D(b) \leq 1000$	0.75	0.75	1.0	L30×4	
$1000 < D(b) \leq 1250$	1.0	1.0	1.0	L30×4	
$1250 < D(b) \leq 2000$	1.2	1.0	1.2	L40×4	
$2000 < D(b) \leq 4000$	1.2	1.2	1.2	L50×5	M10

注：排烟系统风管钢板厚度按高压系统。

- 1.2 加工前，应根据加工草图放样画展开图，并加放咬口或搭接的留量制作样板，与图纸尺寸详细校对无误后，方可成批划线下料。划线前，应先检查板材本身是否方正，板面是否平整。剪板时应尽量使用剪板机、振动剪等机械设备，减少手工操作，如需手工裁剪时，应将剪刀下部钩环贴靠地面，剪背应平直，上面刀口应对准剪切线，一边刀刃应靠紧，沿线剪切。使用剪板机、振动剪等设备时应严格按照其操作规程进行。
- 1.3 风管的咬口形式应按设计要求和规范标准选用，板材的拼接咬口可采用单咬口；矩形风管或配件，可采用转角咬口、联合角咬口。咬口时应注意板材的正反及上下端，不得搞错，咬口线应平直整齐，不得有弯曲或凹凸现象，咬口必须紧固、严密，不得漏气。矩形风管在板材宽度范围内不得将纵向咬口放在管道底面上。
- 1.4 中、低压矩形风管 $b \leq 630\text{mm}$ ，采用 C 形插条连接；插条与风管加工插口的宽度应匹配一致，其允许偏差为 2mm；连接应平整、严密，插条两端压倒长度不小于 20mm；插条板厚 $\geq 0.7\text{mm}$ 。为避免风管变形及减少由于管壁振动而产生的噪声，矩形风管边长大于或等于 630mm、保温风管边长大于 800mm，其管段长度在 1.25m 以上者均应采取加固措施。
- 1.5 矩形风管的三通或四通，可采用分叉式、分隔式制作。矩形弯管的弯曲半径应符合下图要求：



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	26/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		



- 1.6 风管各段的连接应采用可拆卸的形式。管段长度宜为 1.8 — 4.0 米。风管的规格、尺寸必须符合设计要求，风管咬缝必须紧密、宽度均匀，不得有孔洞、半咬口和胀裂等缺陷，直管纵向咬缝应错开，交错距离不得小于 50mm。风管表面凹凸量不大于 10mm，折角平直，圆弧均匀，两端平行，无明显翘角。
- 1.7 风管与角钢法兰连接，钢板风管壁厚度小于或等于 1.5mm 可采用翻边铆接、铆接部位应在法兰外侧，翻边尺寸应为 6~9mm，翻边应平整，宽度应一致，并不得有开裂与孔洞。风管法兰的孔距必须符合施工验收规范的规定，法兰螺栓及铆钉的间距：低压和中压系统风管应小于或等于 150mm；高压系统风管应小于或等于 100mm；矩形法兰的四角处应设螺孔，法兰焊接要牢固，焊缝处不得设螺孔，螺孔距必须具备互换性。制作法兰时，为保证法兰之间的互换性，在打法兰连接螺栓孔时应先量尺寸划线定点，然后用尖冲打上小点，再用台钻钻螺栓孔。

2、风管支吊架

- 2.1 所有水平和垂直的风管，必须设置支、吊架，其构造如设计无规定时，应参照《暖通空调设计选用手册》（T616），并根据施工图和现场情况选用。安装后各副支架吊架的受力应均匀，无明显变形。支吊架尺寸、精度及连接要求应符合施工规范的要求，支架表面不得有毛刺，以防损伤管子，支架制作好后应进行防锈处理。支架型钢应调平调直，下料宜采用

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	27/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

切割机或钢锯，若用氧-乙炔焰切割，必须将断口打磨整齐。型钢上开孔，应用机械钻、冲方法，不得用氧-乙炔焰割孔或电弧冲孔。孔径应大于螺栓直径 1-2mm。圆弧型管卡，弧线应圆滑，与所卡管子外圆相吻合，“U”型圆钢管卡内圆弧直径应大于管外径 1-2mm。扁钢双合管卡内圆弧直径与管外径同。圆钢上加工外螺纹，圆钢外径应与螺纹外径相同。铰制的螺纹应规整，断丝和缺丝不超过 10%。

2.2 风管支、吊架间距如无设计要求，应符合下列规定：

- ① 水平安装：风管直径或大边长小于等于 400mm，间距 $\leq 4m$ ；大于 400mm，则间距 $\leq 3m$ 。
- ② 垂直安装：间距 $\leq 4m$ ，当建筑物层高在 4m 以上时，每层风管的固定件应 ≥ 2 个。

2.3 对于无法兰的风管，其支、吊架间距不大于 3m。支吊托架不可设在风口、阀门、测量孔、检视门等零部件处，离风口或插接管的距离不宜小于 200mm。吊架不可直接吊在风管连接法兰上。当水平悬吊的主、干管风管长度超过 20m 时，应设置防止摆动的固定点，每个系统不应少于 1 个。

2.4 风管支吊托架应设于保温层外部，并在支吊托架与风管间镶以垫木。

3、风管安装

3.1 风管安装前，应清除内、外杂物，并做好清洁和保护工作。风管安装前，应按设计并参照加工图对管道线路及支、吊架进行放线，以便定位置、定标高、定坡度。先在墙或柱子上画出风管中心线，再依次画出各个支、吊架位置，并安装支、吊架。

3.2 风管吊装前再次检查各支吊架安装位置、标高是否正确、牢固。吊装可用滑轮、麻绳拉吊。起吊管段绑扎牢固，调至离地 200~300mm 时，应停止起吊，再次检查滑轮、绳索等受力情况，确认安全后再继续吊升。水平管段吊装就位后，用托架的衬垫、吊装的吊杆螺栓找平找正，并进行固定。水平主管安装并经位置、标高的检测符合要求并固定牢固后，方可进行分支管或立管的安装。在距地面 2m 以上进行连接操作时，应检查梯子、脚手架、起落平台等的牢固性，并系好安全带，做好安全防护。现场风管接口的配置，不得缩小其有效截面。

3.3 风管的安装根据加工图编号在地面上进行组对预装，然后吊装到位，根据现场情况，宜多



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	28/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

节组接以提高工效。风管接口的连接应严密、牢固。风管法兰的垫片材质应符合系统功能的要求普通风管用 8 5 1 0 密封胶条，排烟风管用石棉胶垫，厚度应为 4.0 mm，垫片不应凸入管内，亦不宜突出法兰外。连接法兰的螺栓，其螺母应在同一侧。

3.4 柔性短管的安装，应松紧适度，无明显扭曲，不得将它作为找正、找平、异径管使用。可伸缩性金属或非金属风管的长度不宜超过 2m，并不应有死弯或塌凹。

3.5 风管与砖、混凝土风道的连接接口，应顺着气流方向插入，并应采取密封措施。风管穿出屋面在设有防雨装置。

3.6 无法兰连接：用于 $b \leq 630\text{mm}$ 的矩形风管连接。将 C 形插条插入风管两端，然后压实。风管与配件可拆卸的接口及调节机构，不得装设在墙和楼板内。距离墙不应小于 200mm，距离楼板不应小于 150mm。

3.7 检查组对管件接口的严密性和管段的平直度。明装风管安装允许偏差见下表要求：

明装风管安装允许偏差

项 目		允许偏差
水平安装	每 米	3mm
	全 长	20mm
垂直安装	每 米	2mm
	全 长	20mm

4、风管部件安装

4.1 各类风管部件及操作机构的安装，应能保证其正常的使用功能，并便于操作。安装防火阀和排烟阀时，应对其外观质量和动作灵敏性、可靠性进行检验，在确认其合格后再进行安装。防火阀安装位置应正确，必须与设计相符，气流方向必须与阀体上的标志箭头一致，易熔件应迎气流方向，不得反装。防火阀直径或长边尺寸大于等于 630mm 时（单体大于 1 0 公斤时），宜设单独支吊或托架。防火分区隔墙两侧的防火阀，距墙表面不应大于 200mm。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	29/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

4.2 消声器安装前应采取措施防止灰尘进入，安装时应单独设立支架，并不少于 2 付。

4.3 风口、散流器安装应配合装修进行。风口与风管的连接应严密、牢固，与装饰面相紧贴；表面平整、不变形，调节灵活、可靠。条形风口的安装，接缝处应衔接自然，无明显缝隙。同一房间内标高一致，排列整齐。明装无吊顶的风口，安装位置和标高偏差不应大于 10mm。风口水平安装，水平度的偏差不应大于 3/1000。垂直安装的风口，垂直度的偏差不应大于 2/1000。

5、油漆保温

5.1 风管部件和设计的支吊托架及基础上的钢制构件，均应在除锈后涂防锈漆两遍，明露部分应再涂面漆两遍。油漆前应按设计要求进行除锈工作，除锈一般采用手工除锈方法。除锈后，应及时涂刷底漆，防止二次氧化。进行油漆、防腐作业时，应避开雨、雾开天气，作业时应防止煤烟、灰尘、水汽等影响工程质量。作业场地和库房应有防火设施。

5.2 在施工前，对使用的材料及制品，应认真核对其牌号、性能、保管期限、环境温度要求和其它特殊要求等，并应有相应的保管和防护措施。油漆、防腐的结构、层数、色别和记号，应严格遵照设计和规范要求。

5.3 油漆开桶后必须搅拌均匀，漆皮和粒状物，应用 120 目铜丝网过滤。油漆稀释应根据油漆种类和涂刷方式选用不同的稀释剂。油漆不用时应将桶盖密封，漆刷不用时应浸在水中，再使用时甩干。刷漆应精细，色泽均匀，无漏涂现象。发现皱皮、流挂、露底时，应进行修补或重刷。

6、施工要点

6.1 通风系统是保证环境舒适、宁静、空气清新的主要设施，同时也是投资效益、施工质量、设计效果的表现和检验。所以必须减少漏风、消除噪声，保证使用效果是通风施工的要点。及时准确地配合土建做好预留孔洞，因通风的孔洞一般比较大，不及时配合就会造成对建筑物的破坏，影响工程的整体质量。

6.2 通风管道的制作应采用机械化、工厂化施工，提高产品质量，减少手工操作引起的不严密，影响通风系统的使用效果，



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	30/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

6.3 各风机口、设备口应与传送风管做正确联接，以减少噪声的传导，消除噪声对环境的干扰，对一些运行振动大、噪音大的设备要采用必需的减震，及弹性支吊架，这些工作应在施工前与业主及设计单位进行认真的讨论，以求得正确的施工方式。

6.4 风管在安装时应保证风管直向联接顺畅自然，使设备高效工作，降低能耗。

6.5 风管的保温应严格按规范进行保温钉的设置，及胶水的选用，保证搭接密实，外层处理正确，减少施工造成的能量消耗及损失，消除泄漏。使空调设备高效运行，降低能耗，提高效益。

6.6 风口和通风部件的安装要正确、美观，特别是通风阀门的选用要正确，要在熟悉图纸时结合电气图纸的基础上使通风阀门需要的电控制到位，保证空调系统的自动控制和消防系统的设计要求。

二、酚醛铝箔复合风管系统施工方法

1、准备工作

1.1 施工前准备一套专用施工工具，制作工作平台。对施工人员进行现场技术交底、安全交底。

1.2 分解风管施工图，确定空调设备及风管各部件的安装位置，将风管系统拆解为直风管、弯头、变径、三通、四通等等；确定各直风管及异型管的合理长度和数量；确定风管与空调设备及风管各部件的连接方式及相应的连接辅件；确定风管的加固方式；核算板材的用量；根据风管的拆分情况并结合主辅材配比表核算各种辅材的用量。由于酚醛泡沫板材尺寸为 4000×1200 mm 及 2000×1200 (长×宽) 两种，而设计风管的规格尺寸各式各样，所以在划线过程中应精确计算、合理地划线、切割下料是降低材料损耗的关键。

2、风管制作

风管制作流程：放样→切割、压弯→成形→加固

2.1 放样

① 矩形直风管放样。一般复合板材供货板宽为 1200mm，长度为 4m，根据风管边长尺寸及板材宽度，矩形直风管的放样采用如图 2-1 所示的组合方法。A 和 B 随板材厚度而变化，($B=2A$)



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	31/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

使用不同组合方法放样尺寸不一样，按风管制作任务单规定的组合方式计算放样尺寸。按计算的放样尺寸用钢直尺或钢卷尺在板材上丈量,用方铝合金靠尺和画笔在 板材上画出板材切断、V 形槽线、45 度斜坡线。

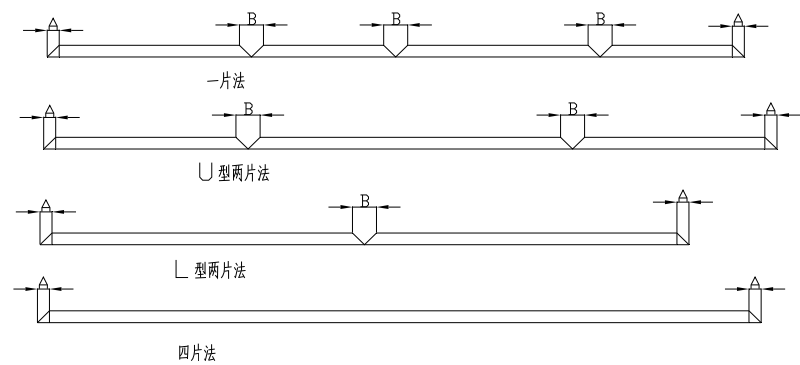
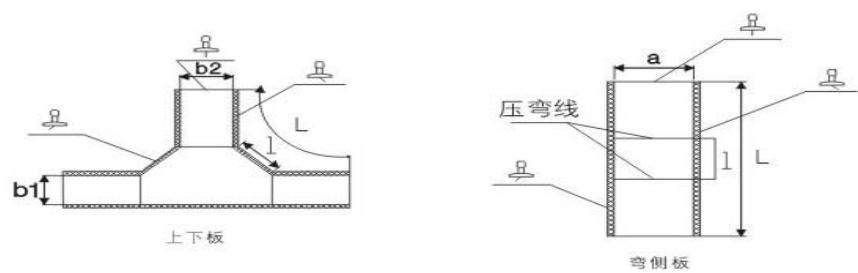


图 2-1 矩形风管放样图

a. T 形矩形风管放样。T 形矩形风管由两根矩形直管组成。按矩形直风管放样的方法，分别放样。主管在设计位置开孔，开孔尺寸为对应支管边长。用钢尺丈量，用画笔和方铝合金靠尺划出切断线、V 形槽线、45 度斜坡线，如图 2-2 所示。



2-2 T 型矩形风管放样图

b. 矩形弯管的放样（弯头，S 形弯管）。矩形弯管一般由四块板组成。先按设计要求，在板材上放出侧样板，然后测量侧板弯曲边的长度,按侧板弯曲边长度,放内外弧板长方形样。画出切断线、45 度斜坡线、压弯区线，如图 2-3 所示。

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	32/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

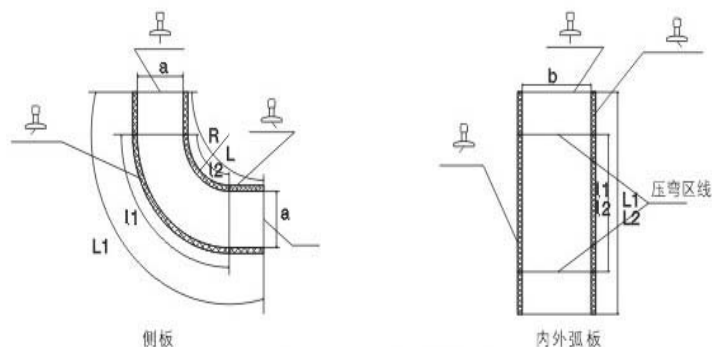


图 2-3 矩形弯管放样图

- c. 矩形变径管的放样(靴形管)。矩形变径管一般由四块板组成。先按设计要求，在板材上对侧板放样，然后测量侧板变径边长度，按测量长度对上板放样。画出切断线、45 度斜坡线、压弯处线或 V 形槽线，如图 2-4 所示。

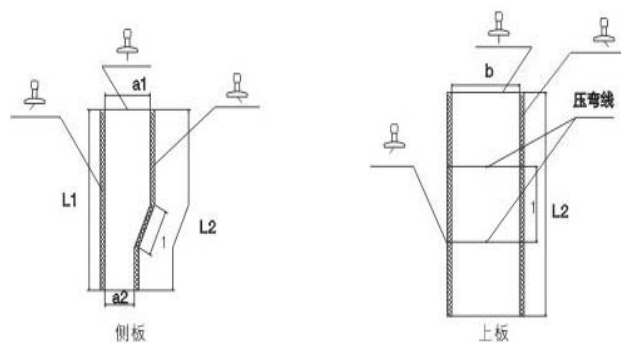


图 2-4 矩形变径管放样图

- d. 矩形分叉管的放样。分叉管种类很多。现按 r 形分叉管说明放样方法。首先对风管上下盖板放样，放样见下图。测量内弧管板长度，并放样，再测量外弧管板长度并放样。画出切断线、45 度斜坡线，如图 2-5 所示。

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	33/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

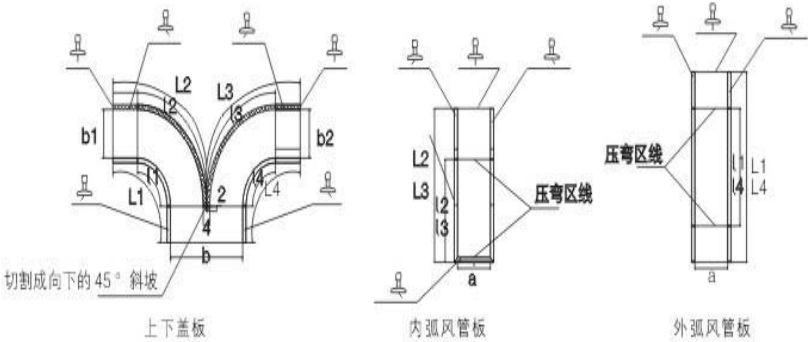


图 2-5 矩形分叉管放样图

② 切割、压弯

- a. 检查风管板材放样是否符合风管制作任务单的要求，划线是否正确，板材有否损坏。检查刀具刀片安装是否牢固。检查刀片伸出高度是否符合要求。直刀刨刀片伸出高度应能切断板材，不伤桌面地毯；单刀刨刀片和双刀刨刀片伸出高度应能切断上层铝箔和芯材，不伤下层铝箔。双刀刨两刀间距约 2mm。按切边要求选择左 45°单刀刨或右 45°单刀刨。将板材放置在工作台上，方铝合金靠尺平行固定在恰当位置。手持刀具，将刀具基准边靠紧方铝合金靠尺，刨面压紧板材，刀具基准线对准放样线，向前推或向后拉刀具，直刀刨将板材切断；单刀刨将板材切边；双刀刨将板材开槽。角度切割时，要求工具的刀片安装时向左或向右倾斜 45°，以便切出的“V”型槽口成 90°，便于折成直角。切割时刀具要紧贴靠尺以保证切口平直并防止切割尺寸误差。板材切断成单块风管板后，将风管板编号，以防不同风管的风管板搞错。
- b. 对于弯曲面的板材，将切割下料后的板材用压弯机在压弯区内压弯。扎压风管曲面时，扎压间距一般在 30～70cm 之间。内弧半径小于 150mm 时，扎压间距为 30mm；内弧半径在 150～300mm 时，扎压间距为 35～50mm；内弧半径大于 300mm 时，扎压间距为 50～70mm。扎压深度不宜超过 5mm。板材压弯利用折弯机在所需的压弯处扎压，使板材出现“V”形凹槽。板材弯曲成形后，它与主板的接缝要尽可能紧密，这样便于风管的粘接成形，且粘接牢固。

③ 成形

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	34/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

按风管制作任务单检查风管面板是否符合设计要求。清洁板材切割面的粉末，清除油渍、水渍、灰尘。用毛刷在切割面上涂刷胶粘剂。待涂胶不粘手时，将风管面板按设计要求粘合，并用刮板压平。对难以刮平的部分，可用木锤轻轻锤平。检查板材接缝粘接是否达到质量标准。清洁板材需粘接压敏铝箔胶带的表面。在板材接缝处从一端至另一端按对中位置粘上压敏铝箔胶带。压敏铝箔胶带粘在一边的宽度不小于 20mm。用塑料刮板，刮平胶带，使胶带粘接牢固。清洁待施胶的风管内四角边。用密封胶枪在风管角边均匀施胶。密封胶封堵后，压实。用钢尺和角尺检查粘接成形的风管质量。

④ 加固

风管的加固有两种方法。一种是角加固，一种是平面加固。风管边长 > 400mm 时采用平面加固； $250 \leq \text{边长} \leq 400\text{mm}$ 时采用角加固。

- a. 平面加固是将加固支撑按需加强风管的边长用砂轮切割机下料，切断 DN15 镀锌管。在镀锌管两端，各放入 60mm 长圆木条。用夹钳将圆木条固定在镀锌管两端。按设计要求用钢尺在风管面确定加强点。加固方法见图 2-6。边长 $\geq 2000\text{mm}$ 需增加外加固，外加固采用 $\angle 30 \times 3$ 以上角钢制作成抱箍状，箍紧风管。

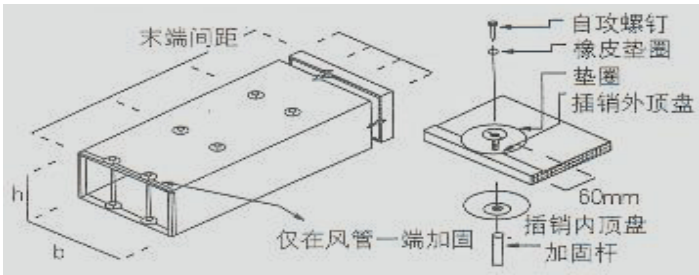


图 2-6 平面加固示意图

- b. 风管角加固是在风管四角粘贴厚度 0.75mm 以上的镀锌直角垫片，直角垫片的宽度与风管板材厚度相等，边长不小于 55mm，如图 2-7 所示。

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	35/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

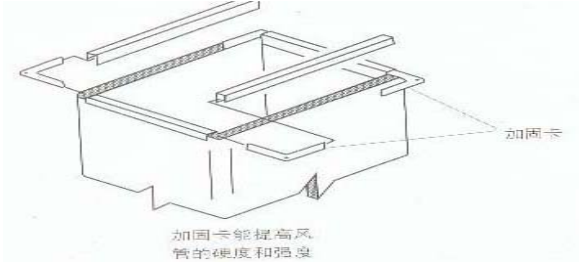


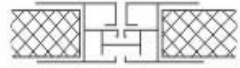
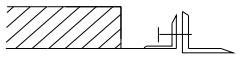
图 2-7 角加固示意图

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	36/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3、风管连接

3.1 酚醛铝箔复合板风管管段连接，以及风管与阀部件、设备连接的基本形式如表 3-1 所示。

表 3-1 风管与阀部件、设备连接的基本形式

连接方式		附件材料	适用范围
45°角粘接		铝箔胶带	$b \leq 500\text{mm}$
槽形插件连接		PVC	低压风管 $b \leq 2000\text{mm}$ 中、高压风管 $b \leq 1600\text{mm}$
工形插件连接		PVC	低压风管 $b \leq 2000\text{mm}$ 中、高压风管 $b \leq 1600\text{mm}$
		铝合金	$b \leq 3000\text{mm}$
“H”连接法兰		PVC、铝合金	用于风管与阀部件、设备连接

注：1 在选用 PVC 及铝合金成形连接件时，应注意连接件壁厚，插接法兰件的壁厚应大于或等于 1.5mm。风管管板与法兰（或其他连接件）采用插接连接时，管板厚度与法兰（或其他连接件）槽宽度应有 0.1mm~0.5mm 的过盈量，插件面应涂满胶粘剂。法兰四角接头处应平整，不平度应小于或等于 1.5mm，接头处的内边应填密封胶。低压风管边长大于 2000mm、中高压风管边长大于 1500mm 时，风管法兰应采用铝合金材料。

2 b 为内边长。

3.2 主风管与支风管的连接。主风管上直接开口连接支风管可采用 90°连接件或其他专用连接件，连接件四角处应涂抹密封胶。当支管边长不大于 500mm，也可采用切 45°坡口直接连接。

3.3 管与柔性风管的连接。主风管与柔性风管的连接应注意将环状止口顶在复合板上，再扳边固定。

3.4 风管与部件的连接方式，采用“F”法兰连接。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	37/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

4、风管吊装

- 4.1 安装前依施工图的要求，确定风管走向、标高；检查风管按分段尺寸制作成形后，要按系统编号并标记，以便安装；风管的尺寸，法兰安装是否正确；风管及法兰制作允许偏差是否符合规定；风管安装前应清除其内、外表面粉尘及管内杂物。
- 4.2 按设计要求在风管承重材料上钻膨胀套孔。用全丝螺丝制作吊杆。吊杆按吊装高度要求，用砂轮切割机下料，安装吊杆。按设计要求对横担下料、钻孔，并做好防腐处理。吊装风管，在风管下安装横担和防震垫，用平垫、弹垫、螺母固定横担。按设计要求安装连接风管、通风系统部件。对金属法兰和金属通风部件做绝热处理。

5、风管修复

风管在搬运、安装过程受到偶然的碰撞会引起损坏。根据风管损坏程度有不同的修复方法。风管表面铝箔凹痕和刮痕，可以通过表面修平或重新粘贴新的铝箔胶带修复；风管壁产生孔洞比较大时，将孔洞 45°切割方块后，再按相等的方块封堵，粘接缝粘贴铝箔胶带；风管壁产生小孔洞可用玻璃胶封堵，再粘贴铝箔胶带；法兰处断裂时，距法兰处 300mm 切割下来，增补一节短管。

6、检测

风管制作与风管系统安装完毕后,按分项工程质量检验程序和要求分别进行质量检查验收。风管耐压强度应符合《通风管道技术规程》（JGJ141-2004）附录 A《风管耐压强度及漏风量测试方法》的规定。漏光法检验和漏风量试验方法按《通风空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）规定实施。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	38/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

三、无机玻璃钢风管系统施工方法

1、风管制作

1.1 风管管材选择及连接方式:

风管选材表

风管形状	材质	用途	连接方式	厚度
矩 形	无机玻璃钢	防排烟系统	法兰连接	按规范 GB50243-2002 要求采用
圆 形	无机玻璃钢	加压送风系统	法兰连接	按规范 GB50243-2002 要求采用

螺栓规格（mm）

风管边长 b	法兰规格	螺栓规格
$b \leq 630$	25×3	M6
$630 < b \leq 1500$	30×3	M8
$1500 < b \leq 2500$	40×4	
$2500 < b \leq 4000$	50×5	M10

1.2 制作要求:

- ① 加工前根据图纸及现场具体情况，绘制风管加工图，做出风管加工计划。
- ② 风管的拼料应尽量减少纵向拼接，制作长度以 2m 为宜。矩形风管均应采取加固措施，用楞线、楞筋、角钢加固。风管高度比超过 1: 4 时，风管中央要加隔板。风管弯管处要设导流叶片。板材下料后在轧口之前，必须用倒角机或剪刀进行倒角工作。采用咬口连接的风管其咬口宽度和留量根据板材厚度而定，咬口宽度严格按标准要求执行。咬口形式分为单平咬口和联合角咬口，其中单平咬口用于管材拼接，联合角咬口用于直风管和管件的组对，



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	39/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

咬口宽度一般为 7—11mm。要求风管咬口均匀，平、无凸瘤和虚咬现象。风管外观质量应达到折角平直，圆弧均匀，两端面平行，无翘角，表面凹凸不大于 5mm。测定孔，检查孔按要求设置，结合处应严密、牢固。

- ③ 法兰螺栓孔间距不超过 150mm，且具有互换性。法兰加工好后刷防锈漆、灰色磁化漆各二道。风管法兰铆接采用平台套铆，法兰与风管轴线垂直，铆钉间距均匀且不超过 150mm，法兰翻边平整，应为 6~9mm，法兰与风管接触紧密，无孔洞及超皱现象。角钢法兰要求平整，其螺孔及铆钉间距不得大于 120mm，风管翻边一般为 6-9mm，四角应用密封胶密封，法兰内径等几何误差应在规范内。所有法兰接口部位须采用橡胶密封接合垫片或合适的胶粘剂作为气密封。

- ④ 风管加工好后，为便于安装，将风管进行编号。

2、风管系统安装

主要是管井中立管和圆形走廊弧状矩形风管及其部件等安装，其施工要点为：

2.1 支、吊架选择及制作安装

根据图纸及施工现场对支、吊架选择并现场制作。风管支、吊架的选型要结合具体的安装部位、结构形式及负荷要求确定，支、吊架的定位、测量和制作加工均指定专人负责，使其位置准确，安装牢固可靠，间距符合规范要求。加工好后除锈刷红丹防锈漆，灰色磁化漆各二道，支吊架用膨胀螺栓固定牢靠，并避开风口、调节阀，且不能直接吊在风管法兰上。吊架敷设的间距和选用材料见下表。每层水平风管吊架如下图。管井立管安装，为保证管井中立管两根吊架平衡，其具体敷设方式是在预埋铁件上焊两根到管中心等距槽钢作吊点支架，然后将吊杆固定在支架上，注意抱箍位置应在加固框上，同时应垫木垫瓦或橡胶垫，防止产生冷桥。为了防止送、回风立管在管井中晃动，用 $\angle 30 \times 30 \times 3$ 角钢紧固，每三付吊架之间安装一固定支架。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	40/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

支吊架制作要求

风管直径或大边长	形状	吊杆材质	横端或抱箍	间距
≤400mm	矩形	φ10	L30×30×3	4m/付
≤400mm	圆形	φ10	-30×3	4m/付
≤1800mm	矩形	φ12	L40×40×4	3m/付
≤1825mm	矩形	φ16	L40×40×4	3m/付

2.2 风管安装。控制风管平整度在 10mm 之内，钢板拼接处应采用交叉焊，加固角钢及法兰角钢应采用点焊，以控制过热变形。按预制的编号，按系统逐组对，用葫芦整体吊装。组对时要求法兰连接处垫片齐平，螺栓均匀，以保证其良好的严密性。同时保证管段平直。

2.3 部、配件及软管安装

① 部、配件安装时应单独设置支吊架，与风管的连接应牢固密封。其中防火阀、排烟阀和消音器的安装应注意安装方向，防火阀易熔片应安装在气流上方的位置。风口的安装，应保证其外表美观。风口与风管的连接应严密、牢固。边框与建筑装饰面贴实，外表面应平整不变形，调节应灵活。外表面平整不变形，调节灵活，同一厅室、房间的相同风口安装高度一致，排列整齐、美观。风口水平安装其水平度的偏差不应大于 3‰，风口垂直安装其垂直度的偏差不应大于 2‰。

② 软接量大是本工程的又一大特点，使用帆布软接时应作防腐、防火处理，安装时所有软管碰头处应保持严密，同时不得发生扭曲变形，影响送、回风效果。

2.4 风管严密性试验。风管严密性检测按规范要求作漏光法检测。

2.4.1 漏光法检测：将 100W 带保护罩的低压照明灯在夜间置于风管内，将灯沿被检测的风管作缓慢地移动，在风管外观察，当发现有光线射出，则说明查到明显漏风部位，并做好记录。

2.4.2 风管系统漏光检测应采用分段检测，汇总分析的方法，被检测系统风管不应有多处条缝形的明显漏光。若系统风管每 10M 接缝漏光点不超过 2 处，且 100M 接缝平均不大于 16

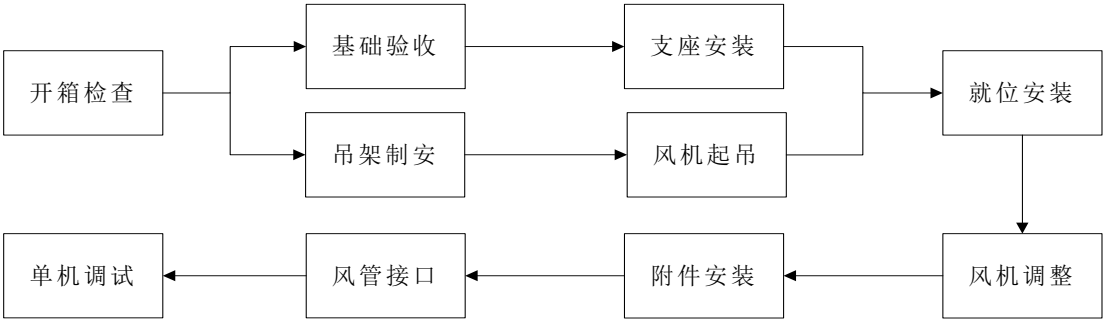


项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	41/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

处，则漏光检测合格。

四、通风机、排烟风机安装

1、工艺流程



- 1.1 按设计要求吊装或安装在基础上。吊装风机配合阶段预埋钢板，焊接减振吊架生根，安装平正、牢靠，设有基础的风机待设备到货后进行基础施工，基础验收合格后，风机就位，找平、找正，地脚螺栓灌浆固定。
- 1.2 屋顶安装的风机应有防雨水措施，固定牢固。落地安装通风机采用落地支架安装，支架与风机底座之间垫橡胶减震垫，并用垫铁找平找正。
- 1.3 通风机与风管连接的进出口安装 150~200mm 晴纶帆布软接头，排烟风机安装浸防火漆软接头，软接头安装松紧适宜，无变形。
- 1.4 通风机的进风管、出风管等装置应有单独的支撑，并与基础或其它建筑物连接牢固。风管与风机连接时，不得强迫对口，机壳不应承受其它机件的重量。

2、单机试运转、设备试运转及联合调试

2.1 准备工作

- ① 设备试运转在通风空调工程安装完毕，所有设备安装、风管及部件安装等均已完成，各分部分项工程经各方检查合格，达到施工及验收规范与工程质量检验评定标准有关要求，系统管道和电气及相应配套工程已具备条件，试车所需材料等能保证供应，试运转方案已审定，润滑剂已灌注，以及其他准备工作就绪后进行。
- ② 通风调试中涉及的所有设备，各系统均应挂牌标识其名称、流向。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	42/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

- ③ 通风设备所在地的土建施工应已全部完成，门、窗齐全，场地应清扫干净，不能在机房门、窗不能封闭及场地脏乱的情况下进行。

2.2 调试原则

- ① 部件到组件，最后到主机；
- ② 先手动后自动，先点动后连续；
- ③ 先无负荷后有负荷；
- ④ 做到上道不合格，下道工序不试车。
- ⑤ 风机与新风机组的初次启动均应先点动,检查叶轮与机壳有无磨擦和不正常的声音,风机的旋转方向是否正确。风机起动时应采用钳形电流表测量电动机的起动电流，等风机正常运转后再测量电动机的运转电流，并通过风量调节阀控制运转电流不大于电机额定电流。风机运转时可借用金属棍查看轴承内有无杂声，风机运转一定时间后，应测量轴承温度是否过高。要求滑动轴承最高温度不得超过 70℃，滚动轴承最高温度不得超过 75℃，厂家有具体要求的应按其要求执行。风机运转正常后，对风机转速进行测定。
- ⑥ 联合试运行各工种应协调配合，调试时必须使用正式的电源，由电气专业人员负责维护，各调试小组应有专人负责与其他工种配合事宜。

3.4. 电力系统施工方法

1.范围：本工程

2. 施工准备

2.1 接到施工任务后，首先应对图纸进行会审，同时熟悉结构图、建筑图、装修图及其它专业的有关图纸，找到影响施工的设计问题组织设计交底，解决设计施工方面存在的问题，办理好技术变更洽商，确定施工方法和配备相应的劳动力、设备、材料、机具等。同时配备配套的生活、生产临时设施。

2.2 主要设备材料：

2.2.1 一般常用的材料：



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	43/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

管材、型钢、线槽、电线、电缆、金属软管、防火涂料、接线盒、管箍、护口、管卡子、焊条、氧气、乙炔、钢丝、防锈漆、膨胀螺栓、胀塞、成套螺丝、锯条、记号笔、绑带等。

2.3 主要机具：

液压煨弯器、手动煨弯器、电焊机、气焊工具、台钻、手电钻、砂轮锯、电锤、开孔器、压线钳子、钢锯、手锤、活扳手、水平尺、直尺、角尺、钢卷尺、线坠、电烙铁、电工工具、工具袋、工具箱、万能表、兆欧表、对讲电话。

2.4 劳动力配备：

根据工程工期要求，合理安排施工进度和劳动力计划，做到保工期、保质量、保安全、配备的施工员、电工、焊工等应持证上岗。

2.5 编写施工方案和技术交底，组织施工人员根据工程特点进行交底和培训，使每个操作者应熟知技术、质量、安全消防的要求。

2.6 应按设计要求，在施工现场配备使用的堆积规范、图册、工艺要求、质量、表格及各种有关文件。

3. 施工工艺

3.1 配电箱安装

3.1.1 配电箱开箱检查

3.1.1.1 安装单位、供货单位、建设单位共同进行，并做好检查记录。

3.1.1.2 按照设备清单、施工图纸及设备技术资料，核对设备本体及附件、备件的规格型号应符合设计图纸要求；附件、备件齐全；产品合格证件、技术资料、说明书齐全。

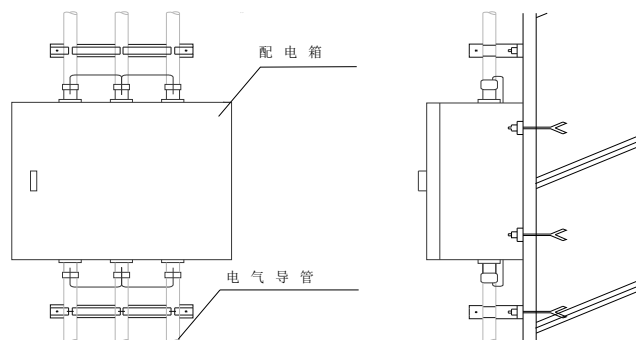
3.1.1.3 配电箱本体外观检查应无操作及变形，油漆完整无损。

3.1.1.4 配电箱内部检查：电器装置及元件、绝缘瓷件齐全，无损伤、裂纹等缺陷。

3.1.2 配电箱安装



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	44/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		



明装配电箱安装示意图

配电箱安装应按施工图纸的位置及设计所要求的不同高度安装。箱体高度大于1.2m时，制作为落地配电箱。待各专业影响配电箱安装质量的工作基本结束后，再安装盘芯。

3.1.3 接地

3.1.3.1 每台配电箱箱体与进入本箱的电线管应按规定做跨接地线。

3.1.3.2 配电箱本体及箱内设备与各构件间连接应牢固。装有电器的可开启的箱门应用软导线与接地的金属构架做可靠的连接。

3.1.4 箱内接线

箱内接线包括分回路的电线与配电箱元器件的连接。箱内接线总体要求为接线正确、配线美观、导线分布协调。

电线与配电箱元器件的连接，根据导线的功能、线径及连接器件的种类采用不同的连接方式，主要分为与母排连接、与断路器出线孔连接两种情况。与断路器连接的电线插入断路器的出线孔后，通过压紧螺丝固定，多股线搪锡后才能连接。与母排连接的电线通过接线端子连接。

3.1.5 线路绝缘测试

箱内接线之后，对配电箱内线路进行测试，主要包括进线电缆的绝缘测试、分配线路的绝缘测试、二次回路线路的绝缘测试。线路绝缘测试前，应断开电缆两端的空气开关，照明开关、设备连接点等，以保证绝缘测试结果准确无误。

3.2 电缆桥架安装



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	45/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.2.1 金属膨胀螺栓安装

金属膨胀螺栓安装适用于 C10 以上砼构件及实心砖墙上，不适用于空心砖墙。沿着墙壁或顶板根据设计图进行弹线定位，标出固定点的位置。根据支架或吊架承受的荷载，选择相应的金属膨胀螺栓及钻头，所选钻头长度应大于套管长度。打孔的深度应以将套管全部埋入墙内或顶板内后，表面平齐为宜。清除干净打好的孔洞内的碎屑，然后再用木锤或垫上木块后用铁锤将膨胀螺栓敲进洞内，应保证套管与建筑物表面平齐，螺栓端部外露，敲击时不得损伤螺栓的丝扣。埋好螺栓后，可用螺母配上相应的垫圈将支架或吊架直接固定在金属膨胀螺栓上。

3.2.2 支架与吊架安装

3.2.2.1 支架与吊架所用钢材应平直，无显著扭曲。下料后长短偏差应在 5mm 范围内，切口处应无卷边、毛刺。

3.2.2.2 钢支架与吊架应焊接牢固，无显著变形、焊缝均匀平整，焊缝长度应符合要求，不得出现裂纹、咬边、气孔、凹陷、漏焊、焊漏等缺陷。

3.2.2.3 支架与吊架应安装牢固，保证横平竖直，在有坡度的建筑物上安装支架与吊架应与建筑物有相同坡度。

3.2.3 桥架安装

3.2.3.1 直线段电缆桥架安装时，在直线段的桥架使用专用的连接板进行连接，在电缆桥架外侧用螺母进行固定，联接处缝隙应平齐，并加平光型、弹簧垫。

3.2.3.2 电缆桥架在十字交叉、丁字交叉时，应采用水平四通、水平三通、垂直四通、垂直三通进行连接，并在连接处两端增加吊架或支架进行加固处理。

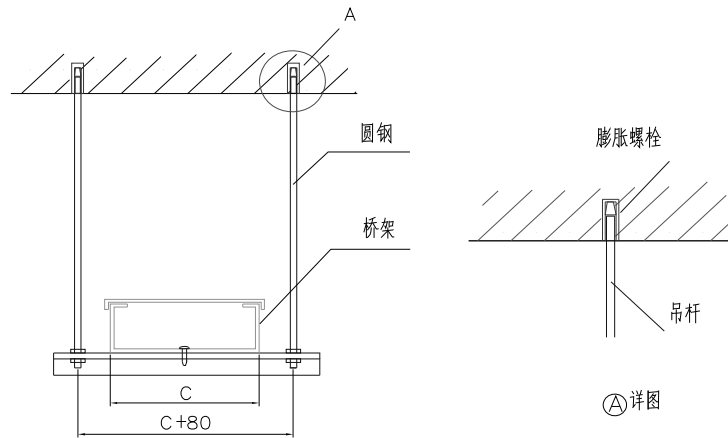
3.2.3.3 电缆桥架在转弯时，采用相应标准弯通进行连接，并增加吊架或支架进行加固处理。桥架转弯半径不得小于其内部敷设的最大一根电缆的最小允许转弯半径。

3.2.3.4 建筑物的表面有坡度时，桥架要随其变化坡度敷设。

3.2.3.5 电缆桥架与盒、箱、柜、设备进行接口时，应采用抱脚方式进行连接，连接处应平齐，缝隙均匀严密。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	46/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		



桥架安装示意图

3.2.4 电缆桥架关键部位的处理

直线段电缆桥架长度超过 40m 要安装伸缩节；

电缆桥架穿过变形缝时，要设置补偿装置。

电缆桥架穿过防火分区时，应用防火堵料密实封堵。

在吊架、支架的下部用扁钢或圆钢将吊架、支架焊接成一体，并与接地干线相连接。

在竖井内电缆桥架外侧沿墙敷设接地扁钢时，其固定支架间距应不大于 2m。

电缆桥架全长与接地干线连接不少于 2 处，具体位置视设计图纸及实际情况确定。

3.3 电气管路敷设

3.3.1 电线管路加工

3.3.1.1 钢管煨弯

管径为 20mm 及其以下的钢管，使用手扳煨管器；管径为 25mm 及其以上时。将钢管插入煨管器，逐步煨出所需弯度。煨制的管弯要均匀平直，无凹陷或疤痕。

3.3.1.2 切管

将需要切断的钢管长度量准确，放在钳口内卡牢固，用钢锯、割管器、无齿锯或砂轮锯切管。断口处要平齐不歪斜，管口要刮铣光滑，无毛刺，管内铁屑除净。

3.3.2 电气管路明敷设



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	47/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.3.2.1 明配钢管要排列整齐、横平竖直，固定点间距均匀。钢管进入盒处用锁紧螺母固定牢固。

3.3.2.2 吊顶内单根明配电线管采用圆钢支架及弹簧钢片卡固定，或使用离墙卡直接固定在楼板顶部或墙体上。成排明配电线管采用圆钢作吊杆，角钢作横担固定。

3.3.2.3 明配电线管路长度大于 2m 时要涂色带以做标记。色带中心间距为 6m，当管线标高或方向变化时按 150mm 间隔涂色带。

3.3.2.4 吊顶内的风机盘管等小型机电设备及吊顶上的灯具与电线管连接采用金属软管。

3.4 电缆敷设

3.4.1 电缆进场检查验收

电缆进场后，必须对电缆进行详细的检查验收，检查电缆的外观、规格型号、电压等级、长度、合格证、耐热阻燃的标识，并现场抽样检测绝缘层厚度和圆形线芯的直径。在电缆安装前还要检测电缆的绝缘电阻值，以保证电缆的使用安全。对于 400 伏供电电缆，使用 1000 伏兆欧表进行测试；对于 1000 伏以上电缆，邀请独立检测机构对电缆进行直流电压法绝缘电阻测试。

3.4.2 电缆敷设

3.4.2.1 水平敷设

电缆水平敷设时采用人力牵引。电缆沿桥架敷设时要排列整齐，不得有交叉，拐弯处以最大截面允许弯曲半径为准，不同等级电压的电缆应分层敷设，高压电缆应敷设在上层。电缆弯曲两端均用电缆卡固定。

3.4.2 电缆排列固定

桥架内电缆要排列整齐，固定点一致，不得有交叉现象。电缆固定采用尼龙扎带，间距 1m 以内，每 20m 用金属电缆卡作加强固定。单芯电缆的固定卡不能形成闭合磁场回路。

3.4.3 电缆挂标志牌

电缆敷设到位后挂上统一规格的标志牌，在进出配电箱（柜）及转角处必须设置，标志牌上均注明电缆编号、型号规格、路径、起始端点设备名称，标志牌采用无污染并有防腐性能的 PVC 材料制成，挂装应牢固。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	48/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.4.4 电缆头制作安装

电缆终端头均采用热缩型电缆终端头制作，加热器采用液化气烤枪或喷灯。制作前选择与电缆截面相适应的热缩绝缘管。在安装热缩绝缘管时，要先进行预热，并将每根电缆定位，套上绝缘管后，按所需分叉角度摆好线芯后再进行加热。要避免在叉开的分支热缩绝缘管定型后，再大幅度地改变电缆线芯的分叉角度，造成绝缘管分叉口及绝缘管的根部开裂。加热收缩时，要从管子中间向两端逐渐延伸，或从一端向另一端延伸，以利于收缩时排出管内空气，加热火焰应要螺旋状前进。

3.4.5 电缆的连接

3.4.5.1 所有接线端子均采用紧压铜端子，端子选用与电缆线芯截面相匹配。铜端子的压接采用手动式液压压接钳。

3.4.5.2 电缆头制作同时要作好回路标注和相色标记。电缆的裁剪要合适，保证电缆与配电柜母线或接线端连接后不产生过大的机械应力。连接前，对搭接面进行清洁处理，同时涂抹适量的电力复合脂，确保连接和导电性能可靠。

3.5 管内穿线

3.5.1 选择导线

根据设计图纸要求及施工规范规定选择导线。相线、中线及保护地线的线皮颜色要加以区分，保证符合要求。

3.5.2 清扫管路

将布条的两端牢固绑扎在带线上，从管的一端拉向另一端，直至将管内杂物及泥水除尽为止。

3.5.3 穿带线

将铁丝的一端弯成不封口的圆圈，圆头向着穿线方向，将铁丝穿入管内，边穿边将铁丝顺直。如不能一次穿过，再从另一端以同样的方法将铁丝穿入，根据穿入的长度判断两根铁丝碰头后，同时反向搅动两根铁丝，使两根铁丝的端头互相钩绞在一起，然后将带线拉出。穿带线完成后，管口要带护口保护，护口规格应选择与管径配套，并做到不脱落。

3.5.4 放线及断线



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	49/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.5.4.1 放线：放线前应根据施工图对导线的规格、型号进行核对，并用对应电压等级的摇表进行通断摇测。

3.5.4.2 断线：剪断导线时，导线的预留足够长度。

3.5.5 穿线

3.5.5.1 导线与带线的绑扎

当导线根数较少时，例如二至三根导线，可将导线前端的绝缘层削去，然后将线芯直接插入带线的盘圈内并折回压实，绑扎牢固，使绑扎处形成一个平滑的锥形过渡部位。

当导线根数较多或导线截面较大时，可将导线前端的绝缘层削去，然后将线芯斜错排列在带线上，用绑线缠绕绑扎牢固，使绑扎接头处形成一个平滑的锥形过渡部位，便于穿线。

3.5.5.2 穿线

电线管在穿线前，应首先检查各个管口的护口是否齐全，如有遗漏和破损，应补齐或更换。当管路较长或转弯较多时，要在穿线前向管内吹入适量的滑石粉。穿线时，两端的工人应配合协调，一拉一送。

3.5.5.3 导线连接

导线连接必须做到导线接头不能增加电阻值，受力导线不能降低原机械强度，不能降低原绝缘强度。本工程导线的连接采用压线帽连接。

3.5.6 线路检查及绝缘摇测

3.5.6.1 线路检查

线路敷设完毕后应进行自互检，检查导线连接是否符合施工验收规范及质量检验评定标准，不符合规定应立即纠正，检查无误后再进行绝缘摇测。

3.5.6.2 绝缘摇测

电气器具未安装前进行线路绝缘摇测时，首先将灯头盒内导线分开，开关盒内导线连通。摇测应将干线和支线分开，摇测时应及时进行记录，摇动速度应保持 120r/min 左右，读数应采用一分钟后的读数为宜。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	50/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.5.6.3 电气器具全部安装完后，在送电前进行摇测时，应先将线路的开关、刀闸、仪表、设备等用电开关全部置于断开位置，摇测方法同上所述，确认绝缘摇测无误后再进行送电试运行。

3.6 联动调试

本工程机电工程系统较多，为检验各系统自动控制、协调工作的能力，在机电各专业完成系统调试后，进行机电工程的综合调试。

3.7 成立调试小组

成立以机电项目调试小组，小组由各专业责任工程师，生产厂家技术工程师，分包单位技术工程师，各施工班组长组成。

4. 质量标准

参照《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002 相关质量评定标准和制订新的分项工程质量评定要求。

4.1 配管及管内穿线，参照 GB50303-2002“配管及管内穿线工程质量检验评定表”的有关内容，但有的内容应作如下更改：

4.1.1 基本项目管路敷设中，暗配管的保护层应改为 30mm。

4.1.2 允许偏差项目中，管子最小弯曲半径明暗配管的弯曲半径改成大于或等于 6 倍($\geq 6D$)，在地下或混凝土内暗配管改成 $\geq 10D$ 。

4.1.3 配管与穿线应分开检验评定（用一张表记录两次评定的时间）。

5. 成品保护

5.1 钢管敷设在混凝土或墙内时，要及时封堵管口和盒子，以免进入杂物影响下道工序穿线，千万别凿；土建打混凝土或砌墙时要有专人配合，以免敷设的钢管移位造成返工。

5.2 管内穿线：线槽内配线时要把导线的余量放在盒子或箱子里面，封上盖，同时线槽及时上盖，以免导线损坏或丢失。

5.3 电气设备存储时，要作防尘、防潮、防碰、防砸、防压等措施，妥善保管，同时办理进厂检验和领用手续。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	51/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

5.4 配电箱在工作完毕后要箱门上锁，把箱体罩上以保护箱体不被污染。

5.5 在施工剔槽、剔洞时，不要折断土建结构中的钢筋，如必须折烟时，应经土建和设计同意后才能折断，尤其是结构中的主钢筋必须严格遵守此条的规定，否则会造成不可弥补的质量事故。

6. 应注意的质量问题

6.1 施工人员应严格遵守电气工程安装的通用要求及有关规定，保证工程质量和使用功能。

6.2 加强进厂设备、材料的检验，其质量必须符合有关规范和本工艺的要求，不合格产品不能使用。

6.3 施工中应注意的质量问题：

6.3.1 煨弯处发现凹扁过大或弯曲半径不够倍数的现象时，解决的办法是使用手扳煨弯器移动要适度，用力不要过猛，直到符合要求为止。

6.3.2 预埋盒、箱、支架、吊杆等歪斜，或者盒箱里进外出过于严重时，应根据实际情况重新调整或重新埋设。

6.3.3 明配管或吊顶内配管，固定点不牢固、铁卡子松动、固定点距过大和不均匀，均应采用配套管卡固定牢固，档距应找均匀。

6.3.4 暗配钢管堵塞，配管后应及时国顺利完成堵把管口堵严实，并应经常检查，发现有漏堵或掉落应及时补堵，如发现管已经堵塞时应及时处理修复。

6.3.5 严禁使用电气焊割断管子。支架和在箱盘上开孔，而应使用锯和开孔器进行施工，断管要求平齐，用锉去掉毛刺再配管。

6.3.6 箱、盒、镀锌钢管等被破坏的镀锌层应及时进行防腐处处理。

6.3.7 使用金属软管时不宜长于 2m，其固定间距不应大于 0.5m，两端固定应牢固。

6.3.8 导线应按工艺和规范要求进行颜色选择和安装，同一工程中相同用途导线颜色应一致。

6.3.9 穿线时管口必须戴上护口，以保护导线的绝缘层。

6.3.10 导线接头压接、涮锡、包扎，应符合本工艺和有关规范要求。

6.3.11 导线的相间、相对地绝缘电阻不应小于 20MΩ。

6.3.12 灯具安装的位置和型号应符合设计和工艺规范要求，安装位置间距确定的原则首先要



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	52/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

保证功能，其次是美观，如与其它工种设备安装相干扰时，应通知设计及有关单位协商解决。

6.3.13 设备上压接的导线，要按设计和厂家要求编号，压接要牢结，不允许出现反圈现象，同一端子不能压接二根以上导线。

6.3.14 调试时要干线后支线，逐路百分之百地进行功能调试，不能有遗漏，以确保整个电气系统有效运行。

6.3.14 施工过程中，施工技术资料收集、填写、保管等应与工程进度同步进行。

3.5. 给排水系统施工方法

一、管道安装工程施工方法

- 1、给排水工程应按国家标准《采暖与卫生工程施工验收规范》GBJ242-98 和《建筑采暖卫生及煤气工程质量检查评定标准》GBJ303-98 的规范执行。
- 2、所有管道阀门配件安装之前，必须进行检查、调整，必要时进行压试验。管道安装的顺序应按照“先上管后下管，先大管，后小管”的原则进行施工。所有管道安装之前都应把固定支架安装完毕。
- 3、管道除部分采用预制，大部分应采用分点分系统直接安装。
- 4、所有的支、吊、托架的加工制作，必须统一加工制作，符合图纸和规范要求，下料不宜采用气割，打孔不得采用气割，用电钻钻孔。
- 5、管道支、吊架应安装牢固平整，导向支架或滑动支架的表面应清洁平整，不得歪斜和卡涩。安装之前应必须作防腐处理，凡要刷防腐的支、吊、托架必须做到先漆后装。
- 6、管道安装必须竖直，标高坐标要准确，有坡度要求的一定要按条例设计要求，安装之前必须除污，安装中断及安装好的毛坯管道应封闭，以防止杂物进入管内。
- 7、管道与设备之间连接应同心互相平行结合，不允许使之强行密合。
- 8、镀锌管应采用螺纹连接，被破坏的镀锌表面及螺纹外露部分做防腐处理，管道外露螺纹长度为 2~3 扣。

二、管道施工规范



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	53/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

1、一般规定

1.1 管道在安装施工前，应具备下列条件：

- ① 施工图纸以及其他技术文件齐全，且已经进行技术交底，满足施工要求；
- ② 施工方案，施工技术，材料机具供应等能保证正常施工；
- ③ 施工人员已经通过 PP-R 管道安装的技术培训。

1.2 提供的管材和管件应符合设计规定，并附有产品说明书和质量合格保证书。

1.3 不得使用有损坏迹象的材料，如发现管道质量有异常，应在使用前进行复检。

1.4 管道系统安装过程中的开口处应及时封堵，以免管道堵塞造成不必要的浪费。

1.5 施工安装时应复核冷、热水管压力等级和使用场合。管道标记应面向外侧，处于显眼位置。

2、管道敷设安装

2.1 管道嵌墙暗敷时，应配合土建预留凹槽，其尺寸设计无规定时，嵌墙暗管墙槽尺寸的深度为 $dn \pm (20-30)$ mm，宽度为 $dn \pm (40-60)$ mm。凹槽表面必须平整，不得有尖角突出物，管道试压合格后，墙槽用 M7.5 级水泥砂浆填补密实，其表面砂浆（包括粉刷）的厚度不宜小于 30 mm，否则由于管道的热胀冷缩的因素，会造成墙面的开裂，特别是热水管应严格掌握。

2.2 管道安装时，不得有轴向扭曲，穿墙或穿楼板时，不宜强制校正。塑料管与其他金属管道平行敷设时应有一定的保护距离，净距离不宜小于 100mm，且塑料管宜在金属管道的内侧。

2.3 室内明装管道，宜在土建粉饰完毕后进行，安装前应配合土建正确预留孔洞或预埋套管。

2.4 管道穿越楼板时，应设置钢套管，套管高出地面 50mm，并有防水设施。管道穿越屋面时，应采取严格的防水措施。穿越前端应设固定支架，目的是防止管道变形，造成穿越管道与套管间松动，产生渗漏。

2.5 热水管道穿墙壁时，应配合土建设置钢套管，主要是让热水管能自由伸缩；冷水管穿墙时，可预留洞，洞口尺寸较外径大 50mm。

2.6 直埋在地坪面层以及墙体内侧的管道，应封闭前做好试压和隐蔽工程的验收工作。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	54/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

2.7 建筑物埋地引入管和室内埋地管敷设要求如下：

- ① 室内地坪 ± 0.00 以下管道敷设宜分两段进行。先进行地坪 ± 0.00 以下至基础外壁段的敷设，待土建施工结束后，再进行户外连接管的敷设；
- ② 室内地坪以下管道敷设应在土建工程回填土夯实以后，重新开挖进行。严禁在回填土之前或未夯实的土层中敷设；
- ③ 敷设管道的沟底平整，不得有突出的坚硬物体。土壤的颗粒直径不宜大于 12mm，必要时敷 100mm 厚的砂垫底层；
- ④ 埋地管道回填时候，管周围填土不得夹杂硬物直接与管壁接触。应先用砂土或颗粒直径不大于 12mm 的土壤回填至管顶上侧 300mm 处，经夯实后方可回填原土。室内埋地管道的埋至深度不宜小于 300mm；
- ⑤ 管道出地坪处应设置护管，其高度应高出地坪 100 mm；
- ⑥ 管道在穿基础墙时，应设置金属套管。套管与基础墙预留孔上方的净空高度，若设计无规定时不应小于 100mm；
- ⑦ 管道在穿越街坊道路，覆土厚度小于 700mm 时，应采用严格的保护措施。

3、试压

塑料管道系统的水压试验应符合下列规定：

- ① 试验压力为管道系统压力的 1.5 倍，便不得小于 0.6Mpa；
- ② 对于塑料管道系统，水压试验一般要求在管道连接安装 24h 后进行。
- ③ 水压试验之前，对试压管道应采取安全有效的固定和保护措施，但接头部位必须明露。
- ④ 水压试验步骤如下：
 - a. 将试验管道末端封堵，缓缓注水，同时将管道内气体排出；
 - b. 充满水后，进行水密性检查；
 - c. 加压宜用手动泵缓慢升压，升压时间不得小于 10min；
 - d. 升至规定试验压力后，，停止加压，稳压 1h，压力降不得超过 0.05Mpa，然后在工作压力的 1.15 倍状态下稳压 2h，压力降不得超过 0.03MPa，同时检查各连接处无渗无漏分合格。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	55/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

4、清洗、消毒

- 4.1 给水管道系统在验收前，应进行通水冲洗地，冲洗水流速宜大于 2m/s，竞选时，应不留死角，每个配水点龙头应打开，系统最低点应设放水口，清洗时间控制在冲洗出口排水的水质与进水相当为止。
- 4.2 生活饮用水系统经冲洗后，还应用含 20-30mg/L 的游离氯的水灌满管道进行消毒。含氯水在管中应滞留 24h 以下。
- 4.3 管道消毒后，再用饮用水竞选，并经卫生监督管理部门取样检验，水质符合现行的国家标准《生活饮用水卫生标准》后，方可交付使用。

5、其它

- 5.1 建筑物埋地引入管，覆土深度不得小于 300mm。给水管在室外明露敷设时，以及在室内可能有冰冻时应用采取防冻措施，做法可参见《住宅给水管道工程防冻保温技术规程》(DBJ08-33-93); 由于塑料管耐紫外性较差，所以受阳光直接照射的明敷管道，应采取遮蔽措施。
- 5.2 由于塑料管导热系数小，用于热水系统一般不须采取保温措施。
- 5.3 塑料管道用于低温空调系统时，要注意冷凝作用，当温差超出表 7 范围时，必须采用保温材料进行隔热处理。

3.6. 洁具安装施工方法

一、 施工准备

（一） 作业条件

1. 与卫生洁具连接的给水管道单项试压已完成，与卫生洁具连接的排水管道灌水试验已经完成并办理预检、试验、隐检等手续。
2. 需要安装卫生洁具的房间，室内装修已基本完成。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	56/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

（二）材料要求

1. 卫生洁具在进入施工现场的安装前按设计及现行标准要求，核验规格、型号和质量符合要求方可使用。
2. 卫生洁具应具有产品质量合格证，要求合格证应具备产品名称、型号、规格等，高级卫生洁具应由安装使用说明书。
3. 卫生洁具的配件：应能与所使用的卫生洁具配套使用。
4. 卫生洁具及配件的进场验收：卫生洁具的进货一般以一次性成批进齐最好，能保证卫生洁具的质量，外观颜色一致。一次性进货造成检验工作量增大，抽检 10%如发现有不合格产品，则逐个检验，按层或按段的批量进货应防止质量与外观颜色不一致。一般出现质量等级不一致的问题比较突出。

卫生洁具的检验应做到以下几点：

- 1) 外观检查：外观应周正，瓷质细腻程度和色泽一致，表面光滑，边色边缘，无裂纹、斑点，无损伤。
- 2) 尺寸检查：用 3~5mm 钢卷尺实测主要尺寸，长、宽、高、下水口直径应在卫生洁具设备的允许公差值内。
- 3) 敲击检查：用木棍轻轻敲击，声音实而清脆未受损伤，重点轻敲盆边排水口处。

（三）主要机具

1. 机具：套丝机，砂轮机，砂轮锯，台钻，电锤（带调速）等。
2. 工具：套丝板，管钳，克丝钳，活扳手，手锯，布剪子，手锤，螺丝刀，胶枪，自制死扳手，叉扳手，鳌子，圆锉等。
3. 其他：水平尺，圆规，线坠，盒尺，毛刷，小线，石笔，红蓝铅笔。

二、卫生洁具安装质量要求和验收标准

质量要求符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）的规定。

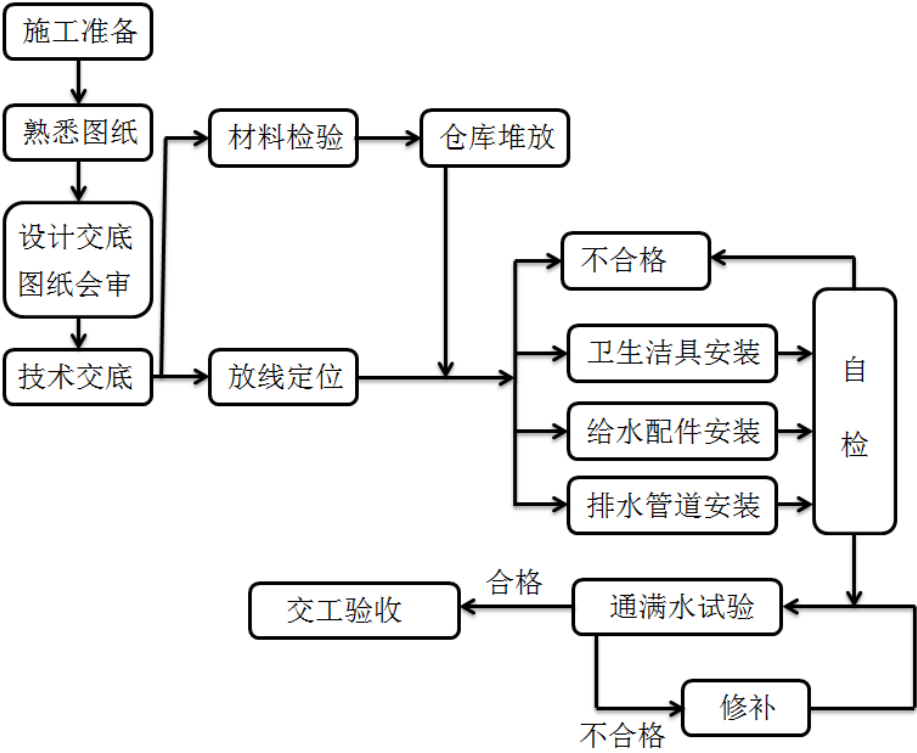
项	序				允许偏差或允许值
主控项目	1	器具受水口与立管，管道与楼板结合			第 7.4.1 条
	2	连接排水管道接口应严密，其支托架安装			第 7.4.2 条
一般	1	安装允许偏差	横管弯曲度	每 1m 长	2mm
				横管长度≤10m，全长	8mm
				横管长度> 10m，全场	10mm
		卫生器具排水管口及横支管的纵横坐标	单独器具	10mm	
			成排器具	5mm	



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	57/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

项		差	卫生器具接口标高	单独器具	±10mm
				成排器具	±5mm
目	2	排水 管 管 径 和 最 小 坡 度	污水盆（池）	管径 50mm	25‰
			单、双格洗涤盆（池）	管径 50mm	25‰
			洗手盆、洗脸盆	管径 32~50mm	20‰
			浴盆	管径 50mm	20‰
			淋浴器	管径 50mm	20‰
			大便器	高低水箱	管径 100mm
				自闭式冲洗阀	管径 100mm
				拉管式冲洗阀	管径 100mm
			小便器	冲洗阀	管径 40~50mm
				自动冲洗阀	管径 40~50mm
			化验盆	管径 40~50mm	25‰
			净身器	管径 40~50mm	20‰
			饮水器	管径 40~50mm	10‰~20‰

三、 工艺流程



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	58/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

四、 操作工艺

（一） 安装准备

1. 根据施工图纸统计出各种卫生洁具所需要加工的托架数量，根据卫生洁具实样和标准图集画出各种支架的详细草图，然后根据草图放样制作支架，加工好的支架样品应进行卫生洁具的试装，没问题后在钢板上用样品支架制作磨具成批进行加工。
2. 根据卫生洁具的实际尺寸加工制作死扳手、叉扳手这些专用工具的制作使用是为了保证铜质件、镀铬件、塑料件表面不会因安装过程中出现咬伤、划痕影响美观，另外专用工具使用操作方便。安装卫生洁具过程中需要使用死扳手的部位：家具盆、脸盆、背箱、浴盆等处的下水口锁母紧固，柱盆、脸盆、浴盆水嘴安装时索姆的紧固和下水口、十字交叉筋处的固定使用交叉扳手。
3. 人员安排：根据工艺流程实行流水作业，或分成若干小组按工艺流程顺序安装。这两种方法都便于责任到人，便于熟练掌握本项的施工技术。
4. 卫生洁具的安装前的搬运应按层或按系统专人负责集中搬运，搬运至该层某个集中点，搬运的数量能满足一天的工作量，外包装集中处理，零散的安装搬运容易造成卫生洁具的损坏后找不到责任人。

（二） 卫生洁具及配件检验

卫生洁具及配件在进入施工现场虽然已经过进场检验，但是在保管和搬运过程中，也会造成意外的损伤，所以卫生洁具安装前应 100%进行检验，应按设计要求核验规格、型号和质量符合要求方可使用。

（三） 卫生洁具配件预装

将卫生洁具清理干净，仅对卫生洁具部分配件进行集中预装。家具盆、脸盆下水口预装；座便器排出口预装；高低水箱配件的预装；浴盆下水配件的预装。

（四） 洗面器的安装

安装前已预留了给排水管路，支撑洗脸盆台面的钢制支架也已安装完毕；
 装修单位根据台下盆包装箱内的台面切割图将台面开孔打磨完毕；
 按照安装的龙头和台面尺寸正确切割龙头安装孔；
 把洗脸盆暂时放入已开好的台面安装口内，检查间隙，并做好记号；
 检查校验后，把洗脸盆放平，在洗脸盆边缘上口涂上硅胶密封材料后，把洗脸盆小心放入台面下，对准安装孔，跟先前的记号相校准并向上压紧，并使用厂家随货附带的脸盆与台面的连接件，将洗脸盆与台面紧密连接；

等密封胶硬化后，将龙头按照说明书上的要求及步骤安装到台面上；

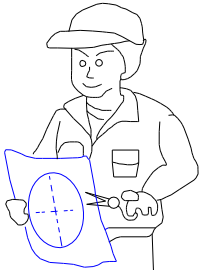
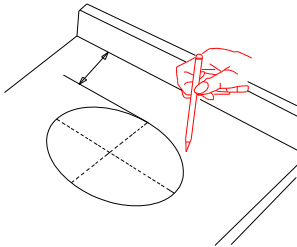
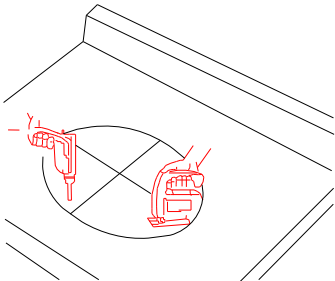
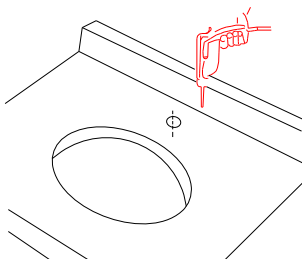
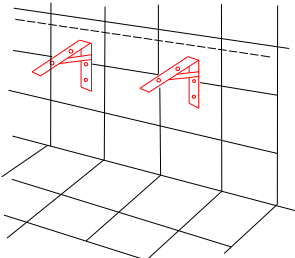
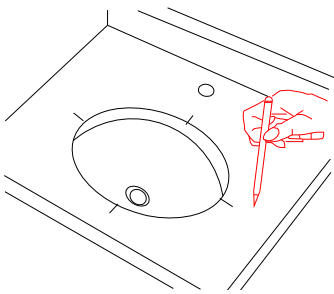
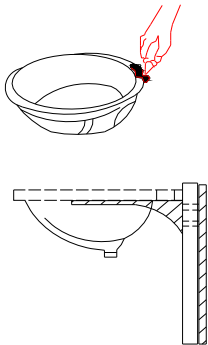
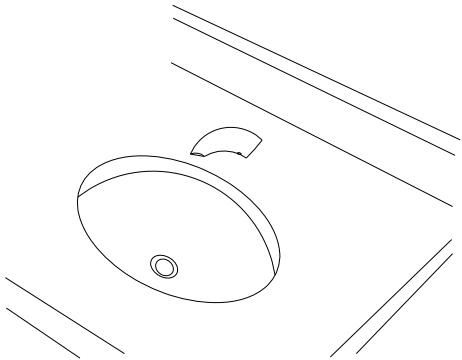


项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	59/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

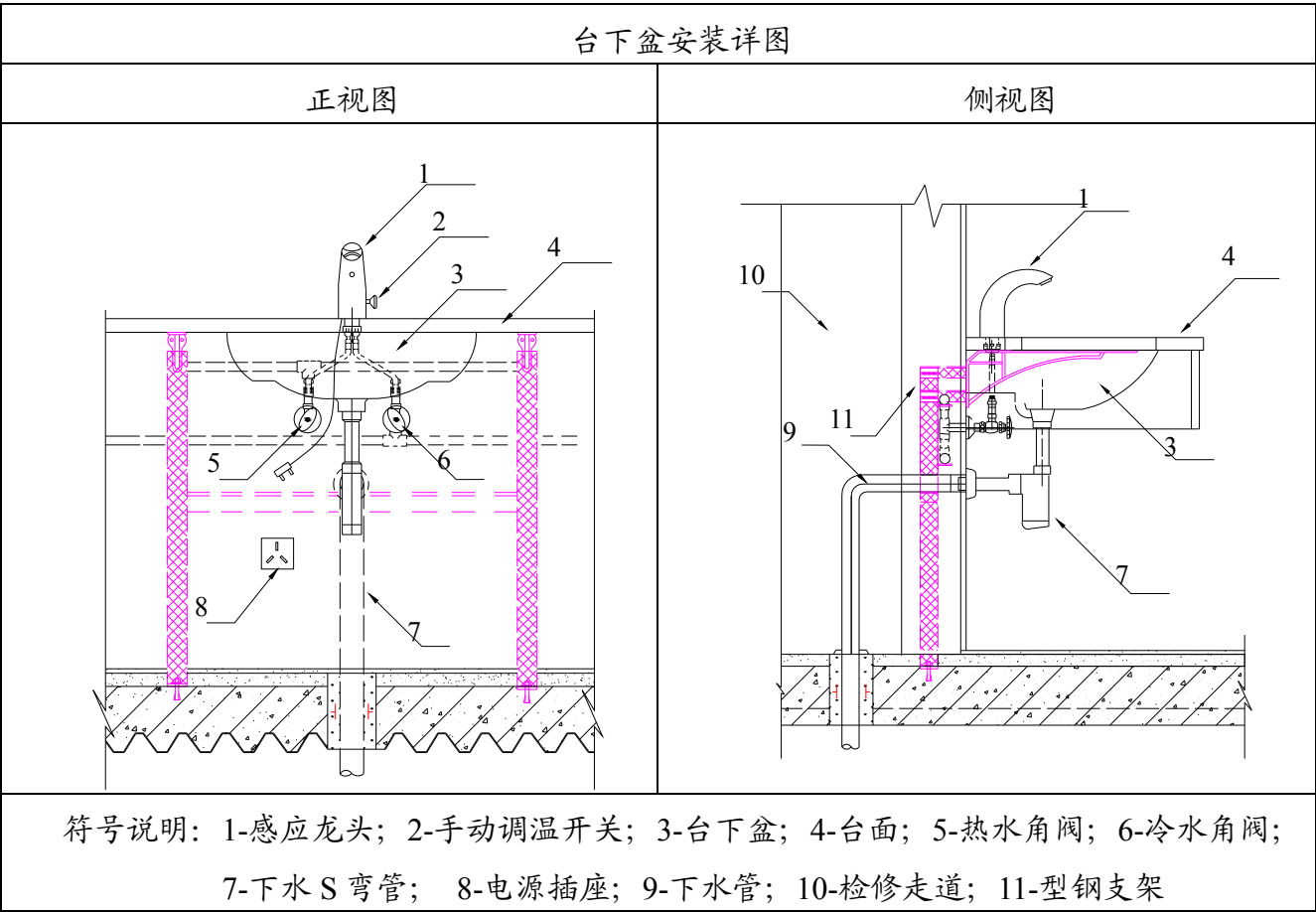
连接进水和排水管件。

台下盆安装步骤如下所示：

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	60/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

步骤一：裁下切割图	步骤二：将切割图的轮廓描绘在台面上
	
步骤三：切割脸盆的安装孔及打磨	步骤四：切割龙头的安装孔
	
步骤五：台面支架安装	步骤六：台下盆预装
	
步骤七：台下盆边缘打胶及安装	步骤八：台下盆上下水五金件安装
	

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	61/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		



（五）小便斗安装

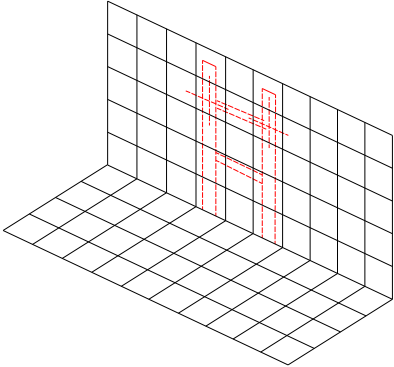
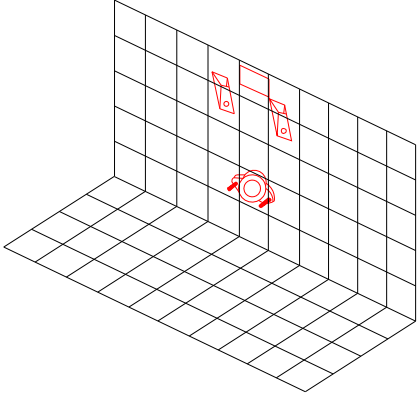
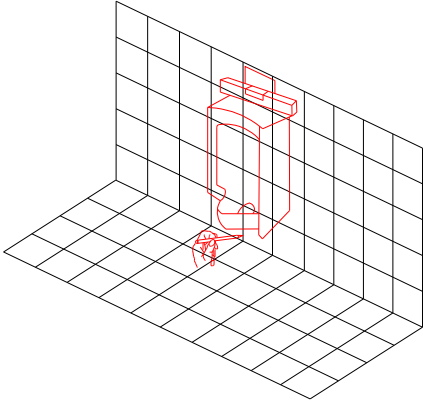
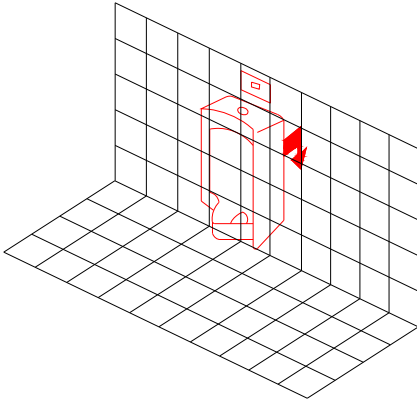
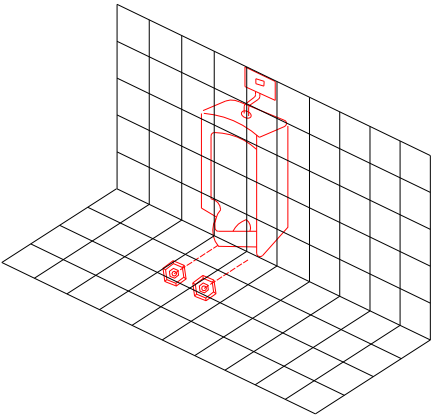
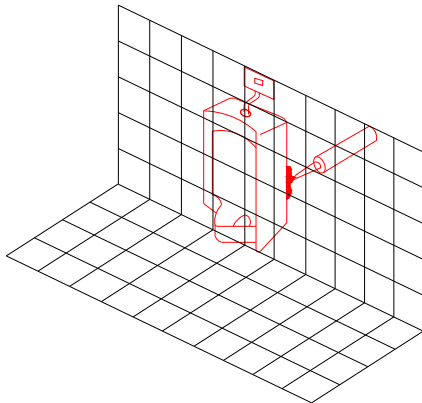
卫生间小便斗挂装的墙体砌筑前，根据施工图纸及小便斗的外形尺寸，在洁具安装部位的墙体内预置一副自制金属框架，该金属框架于地面生根固定，框架平面与砖墙房间内侧相平；

墙体抹灰前，根据施工图及装修方案，在金属框架上确定小便斗挂钩的安装位置，并经考虑墙体装修完成面线的前提下，加工焊接在框架上的小便斗挂件，该挂件应能满足小便斗安装的实际尺寸及承重需求；

在墙体内预埋安装小便斗的感应冲洗阀体，并预留安装小便斗的上下水管；
墙砖贴装完毕后，安装小便斗，接驳上下水管，安装感应冲洗阀的控制面板；
最后在小便斗和墙体的接驳处打玻璃胶。

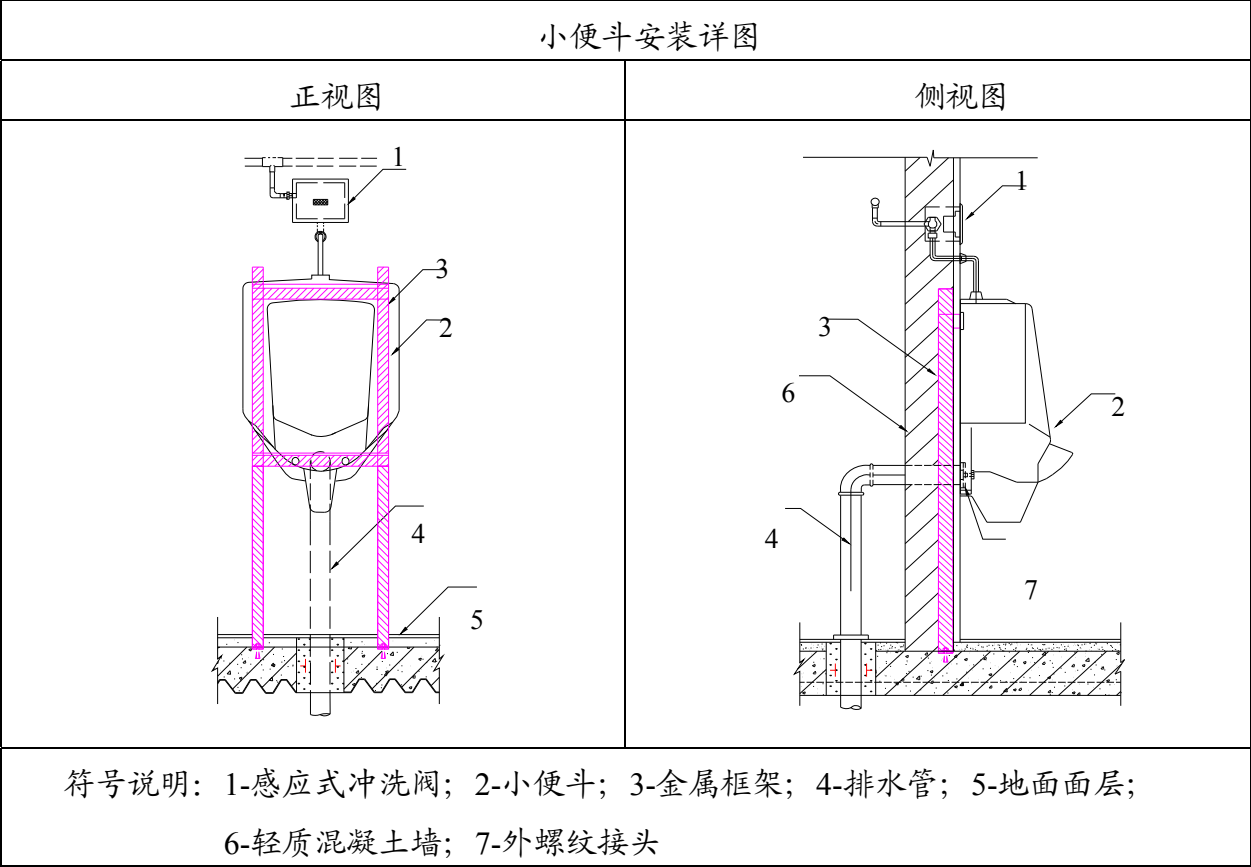
小便斗安装步骤如下表所示：

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	62/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

步骤一：支架预埋 	步骤二：支架上焊接挂件及预留排水口 
步骤三：小便斗预装 	步骤四：挂装小便斗 
步骤五：小便斗紧固及五金件安装 	步骤六：小便斗周边打胶 



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	63/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		



（六）座便器安装

取出地面下水口管线，检查管内无杂物后，把管口周边清扫整洁。

将座便器出水口对准下水管口，放平找正，在座便器螺栓孔眼地方划好印记，移开座便器。

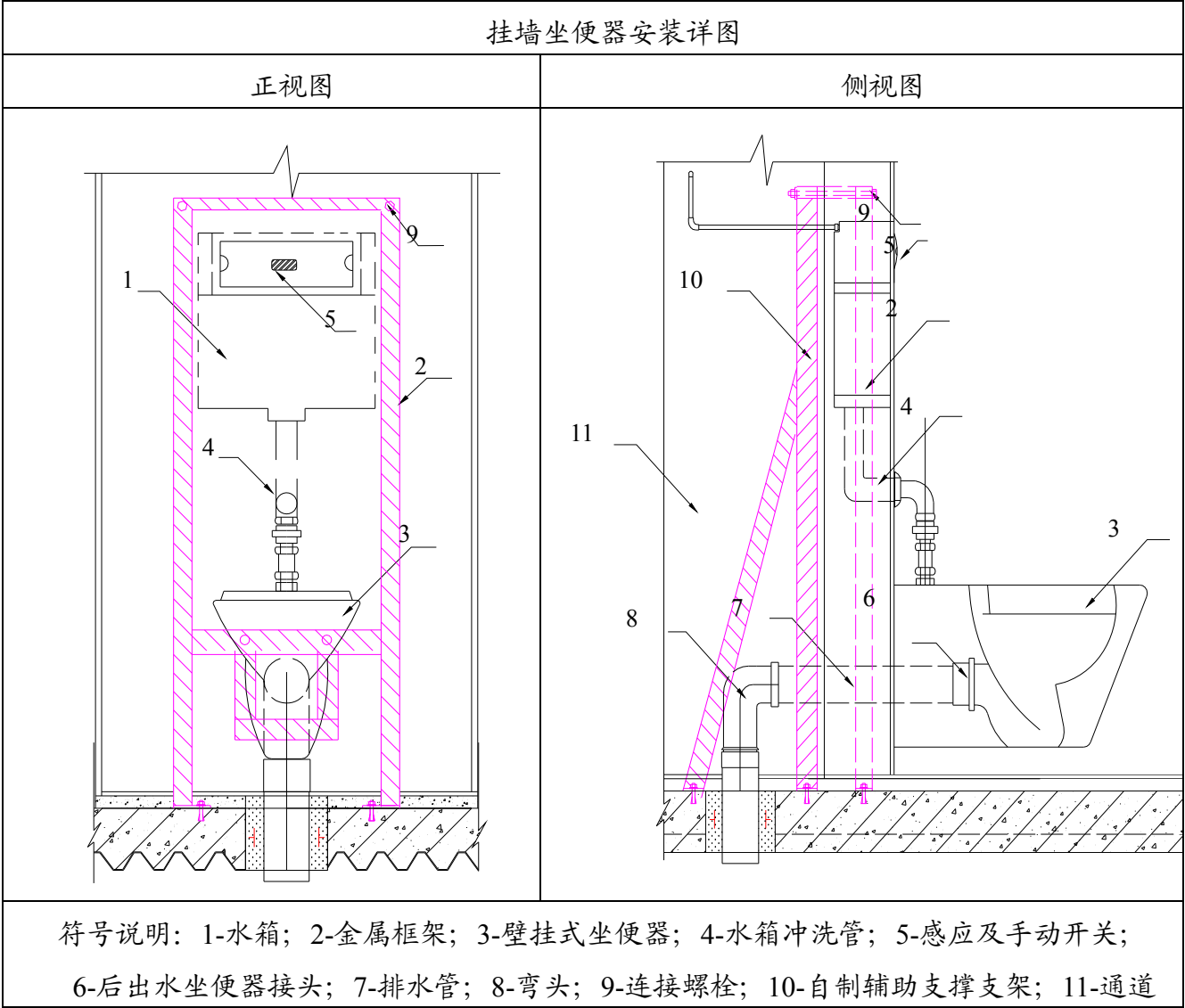
在印记地方打直径 12mm、深 60mm 孔洞，将直径 10mm 膨胀螺栓插入洞内，把座便器眼对准螺栓放好，使它与印记吻合，试验后把座便器移开。在座便器出入口及下水管口周围抹上玻璃胶，再将座便器的四个螺栓孔对准螺栓，放平找正，螺栓上给套好胶皮垫，拧好螺母，拧到松紧合适。

对准座便器后尾中心，划垂直线，在距地面 800mm 高度划水平线，根据水箱背面两个边孔的位置，在水平线上划印记，在印孔地方打直径 10mm、深 60mm 的孔洞。把直径 8mm、长 6mm 的螺栓插入洞内，用水泥捻牢。将背水箱挂在螺栓上，放平找正，特别要与座便器中心对准，螺栓上垫好胶皮垫，拧上螺母，拧到松紧合适。

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	64/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

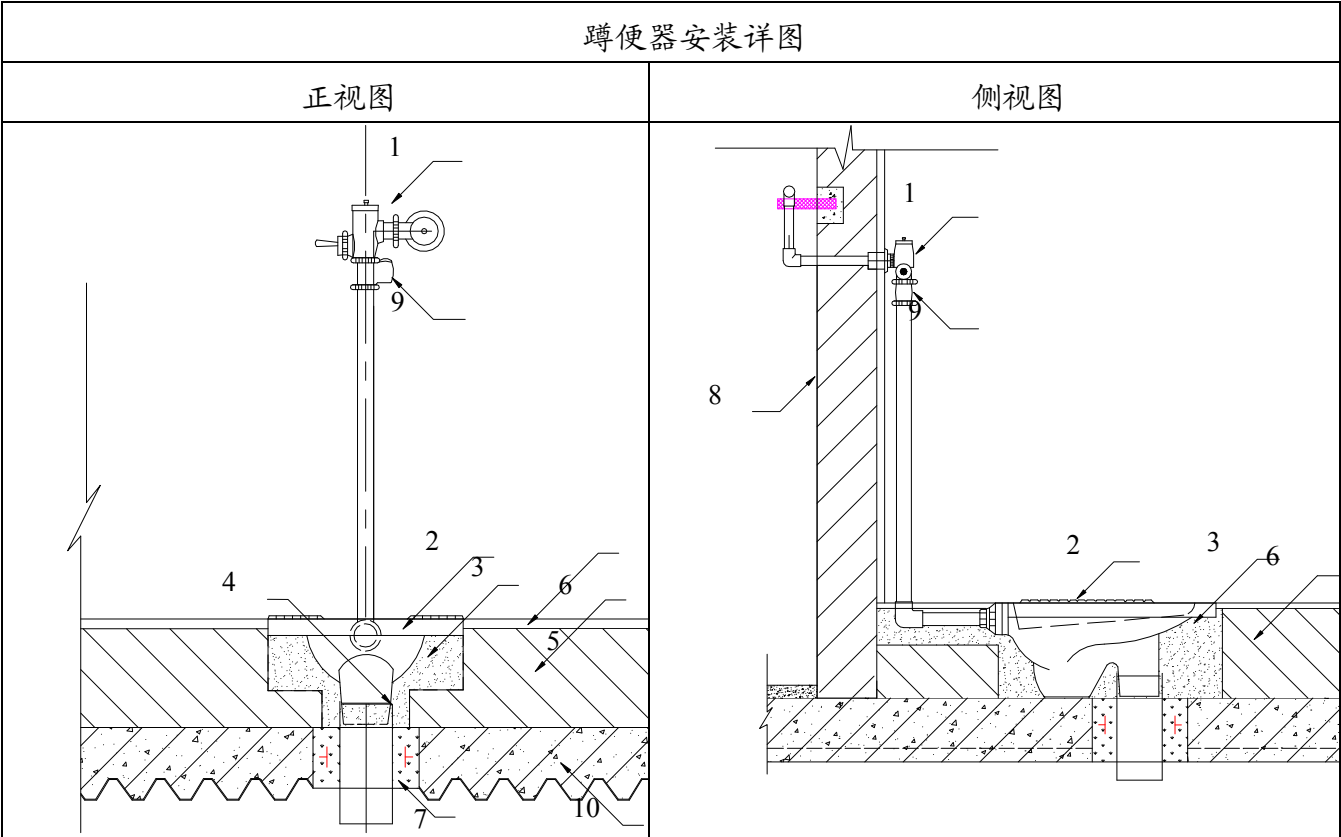
安装背水箱下水弯头时，先把背水箱下水口与座便器进水口的螺母卸下，背靠背的套在下水弯头上，胶皮垫也分别套在下水管上。把下水弯头的上端插进背水箱的下水口内，下端插进座便器进水口内，然后把胶垫推到水口地方，拧上螺母，将下水弯头找正找直，用钳子拧到松紧合适。

用八字门连接上水时，应先量出水箱漂子门距上水管口尺寸，配好短节，装好八字门，插入上水管口内。将铜管或塑料管断好，需要煨灯叉的把弯煨好，其后将漂子门和八字门螺母背对背套在铜管或塑料管上，管两头缠油石棉绳或铅油麻线，分别插入漂子门和八字门进出口内，拧紧螺母。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	65/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

蹲便器安装详图如下所示：



符号说明：1-冲洗阀；2-蹲便器；3-白灰膏；4-油灰接口；5-完成面；6-砖台；7-细石混凝土；8-轻质混凝土实心墙；9-防污器；10-楼板

五、 验收方案

➤ 满水及通水试验

卫生洁具、地漏及地面清扫口等安装完成于交工前，并分系统（区、段）进行满水与通水试验；

具体的检验方法：满水 15min 液面下降后，再灌满观察 5min，液面不降，各连接件如角阀、软管等不渗不漏，给、排水畅通为合格。

综合机电及精装修完成相关的验收同时，同步完成相应的资料制作和归档整理，根据实际情况自行存放或者交由业主管理。

六、 成品保护

- 1. 安装后的卫生洁具固定螺栓，螺母，应表面抹黄油处理，待验收及交工前再处理干净。

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	66/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

2. 铜及镀铬零件等安装时应使用扳手或资质专用工具紧固，如果使用管钳，应在零件表面用步进行保护。
3. 安装的洁具应加重保护
 严谨站在洁具上安装其他设备，不能再洁具上搭脚手板。
 卫生洁具未交工不得使用，以保证洁具表面卫生
 防止洁具瓷面受损，特别是高级卫生洁具及浴盆。
 冬季室内不通暖时，所有卫生洁具的存水弯，背水箱，座便器内积水等都应放净，防止冻裂。
4. 所有卫生洁具的橡胶堵头，拉链，专心门的板把等应在交工前安装。
 水暖工安装完的卫生洁具房间应办理交接手续交与其他工程施工，做到成品保护责任到人。

3.7. 消火栓系统施工方法

一、消火栓系统

1、施工准备

- 1.1 消火栓设备、消火栓箱及安装辅材均已到货，并验收通过。
- 1.2 安装使用的工具、器具等均已准备好。

2、施工技术要求

- 2.1 消火栓栓口距地 1.1m，安装时，结合消火栓箱尺寸，消火栓箱与灭火器箱联体时，箱底边距地 0.16m；单体消火栓箱，箱底边距地 0.96m，具体做法参见图集 99S202。
- 2.2 暗装于轻质隔板墙上的消火栓箱用 M8*100 的自攻螺丝固定；暗装于砼墙上的消火栓箱用 M6*800 的膨胀螺栓固定。箱体稳固后，再用 M5 水泥砂浆填充抹平。
- 2.3 消防水枪安装应符合下列要求：
 - ① 安设的消防水枪其型号、性能等参数应与设计图相符。
 - ② 安设好的水枪，枪上各种配件应齐全。
- 2.4 安装消火栓水龙带，水龙带与水枪和快速接头绑扎好后，应根据箱内构造将水龙带挂放在箱内的挂钉、托盘或支架上。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	67/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

2.5 其他要求:

- ① 栓口应朝外，并不应安装在门轴侧。阀门中心与箱侧面 140MM，允许偏差 ± 5 MM。阀门中心与箱后内表面 100MM，允许偏差 ± 5 MM。消火栓箱体垂直度，允许偏差 3MM。
- ② 加工丝扣时，保证带丝的刻度调整准确，压力头压紧管道，带丝的板牙面与管道的轴线垂直，套丝时加润滑油，当板牙面与管口平齐时，开始加工梢头。套完丝用相应的管件试一下。检查有无断丝、残丝的情况。用机器加工的丝扣要把润滑油清理干净。套两板以上。缠麻时必须抹油，白厚漆用清油调好，分别抹在丝头的两侧，缠完麻后再抹一次油，保证上管件时与丝扣各个面充分接触。上管件时，先用手带上一两扣，然后用力均匀，上紧管件，保证上完管件后留有 2-3 扣丝。对上好的丝扣管件之间不要有松动。清理干净各接口的麻丝。对上好的管件和管段应调直，变径同心变径，通扣管箍，对拆下的管件丝扣清理干净，重新抹油、缠麻。对同一丝头不允许反复多次拆卸。封堵好各个敞开的管口。套管加设正确。
- ③ 焊接前应对钢管调直，并保证管道内部畅通，施工完毕应对敞开的管口封堵，防止阻塞。钢管的焊缝朝向便于观察的方向，用切割机割管后，应扫口。以保证管内径不变。焊缝要均匀，无夹渣、气泡、起皮、结瘤、及未焊透现象，焊渣不得留在管内。焊完的焊口及时刷防锈漆，安好卡环。卡环突出螺姆 2 扣。
- ④ 安装阀门前应检查阀门有无砂眼，裂痕。手轮是否灵活，关闭是否严密。填料是否饱满。法兰的孔数与阀门孔数是否一致。设位置正确，手轮朝向便于操做的方向。同一房间在一标高。法兰阀应单独加设支吊架，不得做用在管道上。安装法兰阀时应加石棉垫，垫应放正，不得影响管径，不得垫双垫。对称紧螺丝，分两次紧，拧紧后螺杆突出螺栓的/12。法兰安装前应检查水纹是否完整，有无划痕。与法兰阀门连接的管子应与法兰同心，法兰表面应平行，不得用紧螺栓的方法消除偏差。水平管道上的法兰上面两螺栓孔连线应水平，竖直管上的法兰墙边的螺栓孔连线应与墙平行。螺姆应在法兰的同侧。

3、成品保护及文明施工

3.1 施工时不得破坏轻质隔板墙、地板砖等已完工程。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	68/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.2 安装时要轻拿轻放，以防破坏玻璃。

3.3 做到活完场清，对安装残留的废料及时清理干净。

4、安全注意事项

4.1 进入施工现场要带安全帽。

4.2 使用电动工具时，应先检查是否有良好的接地线，不允许带电移动电动工具。需焊接时需由专业焊工施工，并熟知相关电焊的安全规程。

3.8. 自动喷淋系统施工方法

1、材料要求及连接方式

消防喷淋系统及室内管道采用热镀锌钢管。当管径 $DN < 100mm$ 时采用螺纹连接， $DN \geq 100mm$ 时采用沟槽连接，承压要求为 1.6MPa。

2、施工准备

2.1 人员、机械、材料的准备

根据施工组织设计的要求，落实施工人员的组织情况，并有计划的分批进场；落实好需用的机械，做好机械检修工作；施工所用材料，要早做好订货工作，保证及时到位，保证施工的正常进行。

2.2 技术准备

正式施工前，对各参与施工的有关管理人员、技术人员和工人进行技术性交待，使参与施工的有关人员对施工对象有一个比较全面、详细的了解，做到心中有数；交底内容包括本工程的特点、设计意图、设计变更和洽商、施工组织设计等；各项交底除有文字交底、口头交待外，必要时还可以用图表、实样、现场操作示范等形式，同时填写《技术交底记录单》，使每一位施工人员都明确自己的任务和目标。

3、施工方法及技术要求



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	69/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

3.1 吊架制作安装

本工程选用固定管卡支吊架，支吊架采用角钢、圆钢或槽钢制作。

① 支吊架的制作技术要求

- 管道支吊架的制作必须按照施工图中的大样图和给排水标准图集中的样图进行。
- 受力部件如膨胀螺栓的规格必须符合设计及有关技术标准规定。
- 管道支吊架的焊接按照金属结构焊接工艺，焊接厚度不得小于焊件最小厚度，不能有漏焊、结渣或焊缝裂纹等缺陷；管卡的螺栓孔位置要准确。
- 吊架制作完毕后，其外表面进行除锈处理，再涂防锈漆两遍。

② 支吊架安装的技术要求

- 安装前的准备工作----放线定位。首先根据设计图纸要求定出支吊架位置。根据管道的设计标高，把同一水平直管段的两端的支架位置画在墙上或柱上，根据两点间的距离和坡度大小，算出两点的高度差，标在末端支架位置上，在两高差点拉一根直线，按照支架的间距在墙上或柱上标出每个中间支架的安装位置。钢管管道支架的最大间距不应超过下表规定：

DN（mm）	25	32	40	50	65	80	100	125	150-200
支架的最大间距(m)	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8

- 吊架安装。将制作好的支吊架用膨胀螺栓固定在指定的位置上，所用膨胀螺栓的规格和质量必须符合有关标准要求。
- 支吊架横梁应牢固地固定在墙、柱、板或其它结构上，横梁长度方向应水平，顶面应与管子中心平行；
- 管道支吊架上管道离墙、柱及管与管中间的距离应满足下表要求

DN（mm）	管中心线至柱面的距离（mm）	管中心线至管架端闲头的距离(mm)
25	100	50
32	110	60
40	115	65



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	70/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

50	120	70
65	130	80
80	145	95
100	155	105
125	170	120
150	180	130

- e. 管径 $DN \geq 100mm$ 的管道上的阀门，设置专用支架，不得以管道承重；
- f. 当层高小于或等于 5m 时，立管上每层安装 1 个管卡，当层高大于 5m 时，立管上每层至少安装两个管卡。管卡安装高度为距地面 1.8m，2 个以上的管卡可均匀安装。

3.2 管道安装：

① 管材。本工程使用喷淋系统采用的是热镀锌钢管。管道加工前，一要进行质量证明文件的复验，二要外观检查，要做到：

- 必须有制造厂的合格证明书。
- 检查管材的外径及壁厚尺寸偏差是否符合国家和北京市标准。
- 对管材逐根进行外观检查，其表面要求达到无裂纹、缩孔、夹渣、折迭、重皮、斑痕和结疤等缺陷；不得有超过壁厚负偏差的锈蚀和凹陷；管件无偏扣、无乱扣，丝扣角度不准现象。

② 管道下料切割

- 钢管切割：钢管采用砂轮切割机机械切割方法和螺纹套丝切割机进行切割。
- 管子切口质量应符合下列要求：切口平整，不得有裂纹、重皮。毛刺、凸凹、缩口、熔渣、铁屑等应予以清除。

③ 管道螺纹加工。采用机械套丝切割机加工管道螺纹，要求和注意事项如下：

- 根据管子的直径选择相应的板牙和板牙头，并按板牙上的序号，依次装入对应的板牙头。
- 加工较长的管子时，用辅助料架做支撑，高度可调整适当。
- 在套丝过程中保证套丝机油路畅通，随时注入润滑油。
- 为保证套丝质量，螺纹应端正，光滑完整，无毛刺，乱丝、断丝、缺丝长度不得超过螺纹



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	71/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

总长度的 5%。

- e. 使用电动切割螺纹机时，应用水溶性切削液进行冷却，并用标准螺纹规进行检验，并用刮削器或铰刀，斜切内层管端，去除切割产生的毛刺，斜切量为管厚度的 1/3。

④ 管子丝扣连接。本工程小于 DN100 的镀锌钢管使用螺纹连接。镀锌钢管螺纹填料选用聚四氟乙烯生料带与铅油麻丝配合使用，用管钳拧紧螺纹。螺纹连接注意事项：

- a. 螺纹连接时，在管端螺纹外面敷上填料，用手拧入 2-3 扣，再用管子钳一次装紧，不得倒回，装紧后应留有螺尾。

- b. 管道连接后，将挤到螺纹外面的填料清除掉，填料不得挤入管腔，以免阻塞管路。

- c. 各种填料在螺纹里只能使用一次，若螺纹拆卸，重新装紧时，应更换填料。

- d. 用管钳将管子拧紧后，管子外表破损和外露的螺纹，要进行修补防锈处理。

⑤ 管道沟槽连接。本工程中大于或等于 DN100mm 的喷淋主干管采用国标热镀锌钢管，其连接方式采用最近几年在国内兴起的先进管道连接方式---CPS 沟槽式管道连接系统。沟槽连接的优点：CPS 沟槽式管道连接系统与传统的法兰连接方式相比，具有快捷、简便、可靠、维护方便等特点，其优点主要体现在以下几个方面：

- a. CPS 沟槽式管件的高强度性和可靠性。CPS 沟槽式管件是由高延伸率铸态球墨铸铁卡件 EPDM 橡胶复合材料模制而成的橡胶密封件、高强度连接螺栓组成。它是按材料及工程师协会标准及保险商试验室(UL)和工厂实验室(FM)消防管件标准生产，并分别取得 UL、FM、ULC 认证。CPS 生产厂对每批次产品都进行化学及机械性能检验和对每批次橡胶密封件都进行机械性能及抗老化性能检验，以保证管件及密封件 50 年使用安全。另外使用滚槽机加工出来的热镀锌钢管接头是采用冷加工工艺、不破坏钢管镀锌层和钢管的型性，保证了工程使用的可靠。

- b. CPS 沟槽式管道连接系统的科学性。CPS 沟槽式管道连接系统具有很强的科学性，其连接有刚性和柔性两种并具有抗震、抗收缩膨胀的能力。安装简便、美观。

- c. CPS 沟槽式管道连接系统的维护管理方便。CPS 沟槽式管道连接系统可方便拆卸修改和变换管道布置，只要拆开两端管件可更换任意段钢管，很大程度的减少了维修人员和维修费用。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	72/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

⑥ 管子起吊。对于小管径的管子用人工就位，对于大管径的管子和立管，用手拉滑轮起吊就位，吊装时，必须协调一致，小心谨慎，以防出现安全事故。

⑦ 管网安装有关要求

- 管道在穿越变形缝时，安装柔性金属波纹管进行过渡；管道安装完毕后，其穿墙体、楼板处的套管内用不燃材料填充。
- 管道在安装间隙中，必须将管口封闭，以免管内遭受污染。
- 同一房间内同一管道安装高度应一致，成排安装时，直管应相互平行。
- 多根管道纵横交错在一起时，正确处理管道之间的关系的原则是：小口径管道让大口径管道，低温低压管道让高温高压管道，给水管道让排水管道，有压管道让无压管道，金属管道让非金属管道，无毒无害介质管道让有毒有害介质管道，管件少的管道让管件多的管道。

3.3 湿式报警阀组安装。安装前逐个进行密封性能试验，工作压力的两倍为试验压力，试验时间为 5 分钟。以阀瓣处无渗漏为合格

① 先安装报警阀组与消防立管的连接，保证水流方向一致，再进行报警阀辅助管道的连接。报警阀的安装高度为距地面 1.2m，两侧距墙不小于 0.5m，正面距墙不小于 1.2m。

② 技术要求

- 应确保报警阀前后的管道中能顺利充满水；水力警铃不发生误报警；
- 水力警铃应安装在公共通道或有人值班的房间内，警铃与报警阀组采用 20mm 镀锌钢管连接，其长度不得超过 20m。
- 水流通路上的过滤器应安装在延迟器之前。

3.4 水流指示器安装

① 在管道试压冲洗后，才可进行水流指示器的安装。水流指示器安装于安全信号阀之后，间距不小于 300mm。

② 水流指示器的桨片、膜片要垂直于管道，其动作方向和水流方向一致。

③ 安装后水流指示器的桨片、膜片要动作灵活，不允许与管道有任何摩擦接触，而且无渗漏。

3.5 其它阀门的安装

系统中其它阀门在安装前，做耐压强度试验，试验数量每批次（同牌号、同规格、同型号）



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	73/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

抽查 10%，且不少于 1 个，安装在主干管上起切断作用的闭路阀门要逐个做强度试验，试验压力为阀门出厂规定的公称压力。阀门安装位置应符合设计图纸要求，安装方向正确，阀内清洁无杂物，无渗漏，控制阀启闭灵活。

3.6 管道冲洗与试压。按照招标书的要求，管道冲洗必须在水压试验之前进行。

① 管道冲洗。不同管径的管道水冲洗流量如下表

DN (mm)	300	250	200	150	125	100	80	65	50
Q(l/s)	220	154	98	58	38	25	15	10	6

② 水冲洗时的水流方向应与火灾时系统运行的水流方向一致，连续冲洗直至出口处的水色、透明度与入口处的目测基本一致为合格。

③ 水压试验。测压点应设在管道系统最低点；对管网注水，先将空气排净，然后缓慢升压，达到试验压力后，稳压 30 分钟，目测无泄漏、无变形、压降不大于 0.05Mpa 时为合格。系统严密性试验在强度试压合格后进行，其试验压力为工作压力，稳压 24 小时经全面检查，以无泄漏为合格。不参与试验的阀门应采取隔离措施。试压合格后填写试压记录。

3.7 喷头安装

喷头安装均应在系统管道试压合格后进行。安装时应与装修工程密切配合施工。

- ① 现场检验。喷头的型号、规格应符合设计要求；喷头的商标、型号、公称动作温度、制造厂等标识应齐全；喷头外观应无加工缺痕、毛刺、缺丝或断丝的现象。
- ② 闭式喷头密封性能试验：从每批中抽查 1%的喷头，但不少于 5 个，试验压力为 3.0Mpa，试验时间为 3 分钟；当有两只以上不合格时，不得使用该批喷头；当有一只不合格时，再抽查 2%，但不得少于 10 只，重新进行密封性能试验，当仍不合格时，不得使用该批喷头。
- ③ 喷头安装时，不得对喷头进行拆装、改动并严禁给喷头附加任何装饰性涂层。
- ④ 使用专用扳手上喷头，不得利用喷头的杠架来拧紧喷头。
- ⑤ 喷头溅水盘高于梁底、通风管道腹面的最大垂直距离如下表所示



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	74/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

喷头与梁、通风管道的水平距离(mm)	喷头溅水盘高于梁底、通风管道腹面的最大垂直距离 (mm)
300-600	25
600-750	75
750-900	75
900-1050	100
1050-1200	150
1200-1350	180
1350-1500	230
1500-1680	280
1680-1830	360

⑥ 当通风管道宽度大于 1.2m 时，喷头安装在其腹面以下部位。

⑦ 当喷头安装在不到顶的隔断附近时，喷头与隔断的水平距离和最小垂直距离应符合下表：

水平距离 (mm)	150	225	300	375	450	600	750	>900
最小垂直距离 (mm)	75	100	150	200	236	313	336	450

⑧ 喷头支管追位：喷头支管追位应与吊顶装修或墙面装修同步进行，追位前应清楚了解喷头形式，暗装或明装是内丝或外丝，有无装饰盘及装饰盘尺寸等，根据这些因素再结合吊顶下皮坐标或墙面装修厚度及喷头设计位置来确定追位支管的甩口坐标。追位支管应固定牢靠，甩口应封堵，将来试压完毕由装修单位按甩口位置预留吊顶孔板洞或墙面预留口，追位支管甩口应平正，确保喷头安装端正。

⑨ 水喷洒头在无吊顶处追位时，甩口坐标与梁底、通风管道、房间隔断的距离应严格按施工验收规范有关规定执行，距离顶板宜在 7-15cm 之间。

3.8 水泵接合器安装

水泵接合器在室内管网安装并试压合格后开始安装，按接口、本体及联接管、止回阀、安全阀、放空管、控制阀的顺序组装水泵接合器，并保证止回阀的方向为水流从水泵接合器



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	75/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

进入系统。水泵接合器要严格按设计图纸的位置安装。

3.9 设备配件及末端设备安装

- ① 喷头安装：喷洒头安装应在管网试压冲洗合格后进行，应使用专用扳手进行安装，喷头的规格、类型应符合设计要求。安装在易受损伤处的喷头，应加设喷头防护罩，喷头安装时两翼方向应成排统一，走廊内的喷头两翼应横向安装。
- ② 末端装置安装：水喷洒系统末端装置宜安装在系统管网末端或分区管网末端，一般采用 DN25 口径，确保其流量为一个喷头流量，末端装置处应设排水设施，压力表应朝向观察面。

4、系统调试

4.1 消防水系统调试。系统调试应具备的条件：消防水池、已储备设计要求的水量；系统供电正常；消防给水设备的水位符合设计要求；湿式作用系统喷水灭火系统管网内的水压符合设计要求；阀门均无渗漏；与系统配套的火灾自动报警系统处于工作状态。

4.2 自动喷淋系统调试

- ① 湿式报警阀性能试验。打开系统试水装置后湿式报警阀应能及时动作，经延时 5-90 秒后，水力警铃应能准确地发出报警信号，水流指示器应输出报警电信号，压力开关应能接通电路报警，并启动喷淋加压水泵。
- ② 排水装置测试。按设计灭火用水量作排水试验，将控制阀全部打开，打开主排水阀，若系统所排出的水能及时进入排水系统，未出现任何水害，试验为合格。
- ③ 联动试验。与其它各工种统一进行。采用专用测试仪表或其他方式，对火灾自动报警系统的各种探测仪器输入模拟火灾信号，火灾自动报警控制器应发出声光报警信号并启动自动喷水灭火系统。
- ④ 有系统调试后必须填写调试记录。

5、系统验收

5.1 消防水系统的竣工验收是对系统施工质量的全面检查，必须按照相关国家标准的有关规定严格执行。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	76/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

5.2 自动喷水灭火系统的抽验，应在符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》的条件下，抽验下列控制功能：

- ① 工作泵与备用泵转换运行 1~3 次。
- ② 消防控制室内操作启、停泵 1~3 次。
- ③ 水流指示器、闸阀关闭器及电动阀等按实际安装数量的 10~30%的比例进行末端放水试验。

5.3 上述控制功能、信号均应正常。上述各项检验项目中，当有不合格者时，应限期修复或更换，并进行复验。复验不合格时，对有抽验比例要求的，应进行加倍试验。复验不合格者，不能通过验收。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	77/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

4. 项目 EHS 管理

4.1. 现场管理目标

4.1.1 质量目标

- A.建立实施保证 ISO9001 体系;
- B.员工 100%培训上岗;
- C.工序一次性验收合格率 98%;
- D.增强客户满意度;

4.1.2 工期目标

优质高效、精心策划，科学管理，确保工程按期完成

4.1.3 环境&职业健康安全目标

- A.降低电、纸能源资源的消耗;
- B.危废按法规排放;
- C.对相关方施加环境&职业健康安全影响;
- D.提升员工的环保、职业健康安全意识，规范环境行为，增强安全防范;
- E.无触电、电气事故发生;
- F.噪声防护 ；
- G.杜绝脚手架发生高空坠落、坠物事故;
- H.切割机安全事故零发生率;
- I.消除现场、现场临时仓库等易然地带的消防隐患，杜绝消防事故;
- J.作业现场安全防护用品佩戴率 100%。

4.1.4 服务目标

为业主提供最满意服务，实现经济效益和社会效益的双赢。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	78/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

4.2. 技术措施

4.2.1 质量保证措施

- A.以公司质量管理为准绳，以创建优良工程为目标，贯彻公司各项质量管理规定，执行合同规定的标准、规程、规范和技术指导，确保工程质量，为用户提供满意的工程。
- B.建立完善的质量保证体系组织机构，工程开工前，项目经理部建立质量保证体系，建立健全从公司到项目，从项目到班组的三级管理制度，加强施工过程中的质量控制。
- C.开工前应熟悉图纸资料、设计要求、技术标准、规范和技术指导书，做好施工技术准备工作。
- D.严格控制影响工程质量的人员、机具、材料、施工方法及施工环境五大要素。管理人员的配备贯彻精干高效的原则，选配有丰富经验，技术素质高的人员。施工人员要经培训，并取得上岗资格证方可上岗，焊工及其他特殊工种上岗持证率必须达到 100%；要按施工方案及施工技术措施规定的施工机械组织施工，所有检验测量仪器要经定期和作业前检查。经鉴定合格后方可使用，周检率达 100%；本工程所使用材料，要根据国家有关技术标准要求进行检测和验收，严禁不合格的材料用于本工程；严格按照公司规定进行方案编制与审批，若有变动要通过程序认可。

4.2.2 环境保证措施

危险废弃物统一收集、统一处理。可回收废弃物统一收集处理达 80%以上。施工地界噪音昼夜不超过 60dB（A），空气粉尘含量符合国家标准规定。施工现场要按照“三清”“六好”要求，科学组织好文明施工，为施工人员创造良好的施工环境。确保各项环保标准符合国家相关规范要求。

4.2.3 文明安全施工措施

- A.工程开工前，首先建立健全安全组织，成立以项目经理为主的安全保证体系，做到安全工作层层有人抓，及时向全体施工人员贯彻公司有关各种安全文件精神，组织学习规章制度，对不安全因素及时解决处理。
- B.在工人进入施工现场前，人人必须接受物业安保部的安全教育培训（如甲方有此要求），合格后持上岗证上岗，在意识上做到安全第一。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	79/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

C. 工地设专职安全员一人，负责工地的安全检查监督工作，对各种不安全因素及时督促工地进行整改，对工地安全工作执行安保科的一票否决权。

D. 每项工序开工前，技术人员作出书面安全交底，班组长在每天上班前要有针对性地进行安全教育。进入施工现场，各工种根据要求穿戴必须的防护用品，禁止穿拖鞋或光脚进入施工现场。

E. 施工用电按要求实行三相五线制，用电设备应有可靠接地；现场电线安装要合理，电缆过路处，用槽钢扣住，进行保护，两侧垫砂，以防电线破裂，发生触电事故；电焊把线与照明线及一次线电缆等要按规定理顺，不许相互缠绕。

F. 施工现场焊接作业点与氧气、乙炔瓶之间的距离不得小于 10 米。氧气瓶与乙炔瓶的距离使用时不得小于 5 米；施工现场要做好防火和防爆工作。

G. 工地必须做到三清六好，各种材料堆放整齐合理，施工道路畅通平整，主要出入口设置标牌；加强对职工进行职业道德、社会公德教育，遵纪守法，不干扰周围车间的正常工作。

4.3. 现场预案

4.3.1 目的

为了提高项目经理部整体对事故的应急能力，确保紧急情况下能有序的应急指挥，有效的保护员工的生命、企业财产的安全、保护生态环境和资源、把事故降低到最小程度，特制定本预案。

4.3.2 应急领导小组构成

组 长：孙晋升

成 员：钱少文、范永波、马超、刘守峰

4.3.3 HSE 管理小组成员

HSE 监督员：齐建良

技术质量负责人：孙晋升

卫生员：马超

生活管理员：钱少文、范永波



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	80/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

4.3.4 应急领导小组职责

- A.领导各单位应急小组的培训和演习工作，提高其应变能力。
- B.当施工现场发生突发事件时,负责救险的人员、器材、车辆、通讯联络和组织指挥协调。
- C.负责配备好各种应急物资和消防器材、救生设备和其他应急设备。
- D.发生事故要及时赶到现场组织指挥，控制事故扩大和连续发生，并迅速向上级机构报告。
- E.负责组织抢险、疏散、救助及通信联络。
- F.组织应急检查，保证现场道路畅通，对危险性大的施工项目应与当地医院取得联系，做好救护准备。

4.3.5 HSE 管理小组职责

- ①. 执行 HSE 管理委员会有关健康安全与环保法规、政策和规定，执行业主提出的具体要求。
- ②. 定期召开会议，研究确定项目健康、安全与环保管理的计划和措施。检查健康、安全与环境计划和措施的落实、执行情况。
- ③. 组织整改影响健康、安全与环保的隐患，防止、制止违章行为。
- ④. 配合上级部门进行事故调查、分析和上报工作。
- ⑤. 收集、整理现场 HSE 管理记录，及时向主管部门汇报 HSE 管理现状，提出合理化建议，改进 HSE 管理水平。

A. HSE 监督员职责

- ①. 负责施工现场 HSE 管理措施的具体组织实施；
- ②. 组织施工人员 HSE 知识教育和培训；
- ③. 编制 HSE 现场检查表，定期对现场 HSE 情况进行监测、检查和评估；
- ④. 参加 HSE 会议，对 HSE 情况进行报告，提出 HSE 改进措施意见；

B. 技术质量负责人职责

- ①. 协助项目经理在项目管理中开展 HSE 活动。
- ②. 负责本项目 HSE 方面技术、质量、培训等管理工作。
- ③. 参加项目 HSE 计划的编写和培训工作。

C. 卫生员职责



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	81/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

- ①. 组织员工按计划进行体检，并及时填写《员工卫生健康档案》和医疗记录。
- ②. 按照已建立的医疗保障程序对现场施工人员提供必要的医疗服务。
- ③. 在发生灾难事故需要疏散人员时，向项目经理提供行动建议。
- ④. 储存足够的医疗药品及用品，准确记录员工的健康情况。
- ⑤. 进行现场医疗管理，准备好现场医疗救护。
- ⑥. 监督、帮助后勤管理人员对营房及食品进行卫生管理。
- ⑦. 定期对住宅、食堂的设施或设备进行消毒。

D. 班长职责

- ①. 对管辖的班组负责，保证本班组熟悉本岗位的操作程序，掌握 HSE 知识。
- ②. 严格按照施工作业程序和有关规范要求施工。
- ③. 根据计划书的风险评估内容落实各级预防措施。
- ④. 保证本班组上岗人员穿戴和正确使用劳保用品和用具。
- ⑤. 及时将了解险情通知员工。
- ⑥. 参加现场 HSE 会议，按上级指令监督作业队伍实施 HSE 管理。

F. 生活管理员职责

- ①. 负责营地的用电、用火及卫生和环境管理。
- ②. 确保食物和饮用水卫生，预防疾病传播。
- ③. 监督食堂厨师穿戴工作服上岗。
- ④. 确保食物储存设备和冷冻设备工作正常。
- ⑤. 监督落实营房按标准配备灭火器材与设施。
- ⑥. 定期组织员工进行营房消防演习。
- ⑦. 监督落实营房、工地等环境卫生及垃圾集中处理的管理。

G. 员工职责

- ①. 每位员工均应清楚地了解自己在项目施工中的 HSE 职责。
- ②. 上岗前掌握本岗的操作规程，了解本作业的风险程度和风险控制、消减措施。
- ③. 上岗时穿戴工作装，并正确使用防护用品、用具。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	82/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

- ④. 对事故隐患、不安全行为及时向班组长及 HSE 监督员汇报。
- ⑤. 遵守 HSE 管理规定，制止不安全行为，服从班组长、现场 HSE 监督员指挥，安全作业。
- ⑥. 积极参加消防、急救等演习，提高自救、互救能力，防患于未然。
- ⑦. 定期清洗床单、被罩、枕巾、衣物及清扫宿舍等环境卫生，保证衣、舍干净卫生、整洁。
- ⑧. 严禁聚众赌博、打架斗殴及酗酒。

4.3.6 应急反应预案

A. 事故报告程序

事故发生后，作业人员、班组长、现场负责人、项目部安全、主管领导应逐级上报，并联络报警，组织急救。

B. 事故报告

- ①. 事故发生后应逐级上报：一般为现场事故知情人员、作业队、班组安全员、施工单位专职安全员。
- ②. 发生重大事故（包括人员死亡、重伤及财产损失等严重事故）时，应立即向上级领导汇报，并在 24 小时内向上级主管部门作出书面报告。

C. 现场事故应急处理

施工过程中可能发生的事故主要有：火灾爆炸事故、（窒息）中毒事故、触电事故、高温中暑事故、人身伤害、吊装事故。

D. 火灾爆炸事故应急处理：

a. 及时报警，组织扑救。当火灾发生时，当事人或周围发现者应立即拨打 119，并说明火灾部位和简要情况。同时报告给值班人员和义务消防队进行扑救。

集中力量控制火势。根据就地情况，利用周围消防设施对可燃物的性质、数量、火势、燃烧速度及范围作出正确判断，迅速进行灭火；

消灭飞火。组织人力密切监视未燃尽飞火，防止造成新的火源；

疏散物质。安排人力物力对没被损坏的物品进行疏散，减少损失，防止火势蔓延；

注意人身安全。在扑救过程中，防止自身及周围人员的重新伤害；

b. 积极抢救被困人员。由熟悉情况的人员做向导，积极寻找失落遇难的人员。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	83/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

c.配合好消防人员，最终将火扑灭。

E. 触电事故应急处理：

a.立即切断电源。用干燥的木棒、竹竿等绝缘工具将电线挑开，放置适当位置，以防再次触电。

b.伤员被救后应迅速观察其呼吸、心跳情况。必要时可采取人工呼吸、心脏挤压术。

c.在处理电击时，还应注意有无其他损伤而做相应的处理。

d.局部电击时，应对伤员进行早期清创处理，创面宜暴露，不宜包扎。由电击而发生内部组织坏死时，必须注射破伤风抗菌素。

F. 高温中暑的应急处理：

a.应迅速将中暑人员移至阴凉的地方。解开衣服，让其平卧，头部不要垫高。

b.降温：用凉水或 50 % 酒精擦其全身，直至皮肤发红，血管扩张以促进散热。降温过程中必须加强护理，密切观察体温、血压和心脏情况。

c.及时补充水分和无机盐。能饮水患者应鼓励其喝足凉水或其它饮料；不能饮水者应静脉补液，其中生理盐水约占一半。

d.及时处理呼吸、循环衰竭。

e.转院：医疗条件不完善时，应及时送往就近医院，进行抢救。

G. 中毒窒息事故的应急处理：

a.现场抢救。救护者必须带好防毒面具，做好自身的安全事项。发生急性中毒时，应使患者立即脱离急救现场，停止继续接触毒物。将患者移至空气新鲜处，保持呼吸畅通。迅速解开患者衣领、纽扣、腰带，注意保暖。如皮肤被污染，应立即脱去其污染衣物，用温水洗净皮肤。

b.防止继续呼吸毒物。可迅速给予氧气吸入，纠正机体缺氧，加速毒物排出，或进行必要的人工呼吸。（人工呼吸者必须掌握操作过程和注意事项）经口中毒时应迅速进行引吐、洗胃。可用 1 - 500 高锰酸钾液，1 - 2 % 的碳酸氢钠液。

c.清除进入人体内的毒物作用。迅速使用解毒物质，防止毒物吸收，促进毒物排泄。

H. 烧伤事故的应急处理：

a.采取有效的措施进行灭火，使伤员尽快脱离火源，尽量缩短烧伤时间；

b.检查伤员全身状况和有无合并损伤；



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	84/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

c.防休克、防窒息、防创面污染；

d.用较干净衣物把创面包裹起来，防止再次污染。迅速离开现场，把重伤员送往医院。

I. 发生流行病或传染病的应急处理：

a.当有人员确诊发生流行病或传染病时，应立即报告当地疾病控制中心和业主。

b.通知所有人员就地休息，不得到其他场所，等候疾病控制中心的检疫。

c.按照检疫部门的指示，进行隔离控制活动。

J. 应急培训和演练

a.应急反应组织和预案确定后，施工单位应急组长组织所有应急人员进行应急培训。

b.组长组织按照有关预案进行分项演练，对演练效果进行评价，根据评价结果进行完善。

c.在确认险情和事故处置妥当后，应急反应小组应进行现场拍照、绘图，收集证据，保留物证。

d.经业主单位同意后，清理现场恢复生产。

e.单位领导将应急情况向现场项目部报告组织事故的调查处理。

在事故处理后，将所有调查资料分别报送业主和有关安全管理部门。

4.3.7 应急通信联络

各班组电话是对外呼救、汇报的主要通讯渠道。遇到紧急情况要首先向项目部汇报。项目部利用电话或传真向上级部门汇报并采取相应救援措施。

各施工班组应指定详细的应急反应计划，列明各营地及相关人员通讯联系方式，并在施工现场、营地的显要位置张贴，以便紧急情况下使用。

应急联系人联络方式：范永波 18962439786

应急车辆驾驶员电话：钱少文 13815252245

南京市急救中心电话：120

南京市公安局电话：110



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	85/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

5.服务承诺

5.1. 施工工期及保证措施

本工程专业相对较多，需各工种交叉作业，施工技术要求高，保证施工进度按计划实施是确保工程保质保量按期完成的关键，也是施工项目管理的中心任务，为此我公司将采取以下措施。

5.1.1 组织保证措施

本工程将立为我公司的重点施工项目，配备优秀的项目经理，组织全过程的施工管理，全面协调各施工要素，确保计划严密性。

1) 检查各层次施工进度计划，形成严密的计划保证体系。

施工中有多种施工计划：总进度计划、单位工程施工进度计划、分部分项施工进度计划，这些计划均是围绕一个总任务编制的，在坚持总工期不变的前提下，检查各项计划是否层层分解、互相衔接，组成一个计划实施的保证体系，经计划任务书、施工任务书的方式逐级下达，以保证实施。

2) 层层签订责任状。

施工项目经理、施工队和作业班组之间分别签订承包合同。按照计划目标确定施工任务、技术措施、质量要求，使施工班组必须保证按作业计划完成规定的任务。

3) 实行计划交底，发挥全体施工人员的积极性。

本工程进度计划的实施是全体工作人员共同的目标，通过职工会和各级生产会进行目标进度交底，使管理层和操作层协调一致，将计划变成工人的自觉行动，充分发挥各级管理人员和全体施工人员的积极性。

4) 采取科学的计划管理，确保工期目标的实施。

在工程施工过程中，存在着许多动态的因素，需不断地调整、解决。本公司将实行检查上周、实施本周、计划下周的三周滚动计划管理办法，本办法将计划、实施、检查、调整集于一体，是管理工作的具体化、细量化，以每周总包召开的工程协调会为目标，通过严格的组织管理，确保总计划的实现。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	86/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

5.1.2 劳动力保证措施

a) 配备好足够数量的劳动力是保证施工进度的重要环节。我公司施工人员众多，技术素质较高，可确保提供充足的劳动力投入本工程施工。我公司承诺：属我公司施工的范围全部由本公司的主力队伍施工，决不外包。

b) 组织好劳动力的后备力量：工程施工中不可避免地会受到一些外部因素的影响，如设计变更、材料设备供应不及时、装饰方案不及时等影响安装工程施工进度。此时，需采取增加劳动力、延长工作时间等措施，把非我方因素造成的时间损失抢回来。为此，我公司在保证劳动力正常配置的条件下，再准备 10 人左右的后备力量，必要时可随时投入施工。

5.1.3 材料供应保证措施

施工材料供应是保证工程顺利进行的又一重要环节。材料管理好坏会对工程质量、工程成本产生直接影响。为此，需采取如下的措施：

1) 做好乙供材料的供应。

a.按工程施工进度计划及预算材料分析，及时编制供料计划。

b.加强采购成本的控制，做到货比三家，择优采购，保证材料的质量和数量。

c.加强对采购材料的检验，杜绝劣质材料进库。

d.加强对进库材料的保管，严格领料制度。

5.1.4 施工机具配备保证措施

根据工程特点、施工方法及施工进度计划，配置先进的加工机械和安装机具。

a.按进度计划分阶段调配机具进场，既确保施工需要，又不闲置。

b.凡进场机具事先均进行维修和保养，确保进场机具完好无损。

c.根据工程需要添置部分新机具，做好新机具的采购，验收工作。

e.对使用中的机具定期组织保养，对产生故障的机具及时安排维修，并准备一些备用机具供抢进度和机具损坏时用，对消耗性配件如板牙、钻头、焊钳、割咀、砂轮片等作一定数量的储备，以供随时更换。

5.1.5 协调保证措施



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	87/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

工程施工中存在着多种因素的协调工作，既有项目部内部的，同时也有项目部外部的协调。本工程配备的项目经理具有丰富的高级民用建筑施工经验，负责本工程的生产及对外协调工作，并进行项目内部诸因素的协调，调动工作人员积极性，提高项目组织的运转效率。消除项目按计划施工的任何不利的因素。配备项目技术负责人协助项目经理分管技术、生产、经营工作。

1.项目内部关系协调

配备项目经理协调项目内部人与人，各部门之间的工作关系，充分调动每个人的工作热情，使得人尽其才，用人之长，责任分明，使项目部精干、高效、政令畅通。并进行内部供求关系的协调。诸如劳动力、材料、机械设备、动力等，求得项目的资源保证，从而使物尽其用，按施工进度计划进行有条不紊的施工。

2.外部协调

重点协调设计单位、建设单位及其它施工单位。采取积极主动的态度在平等的基础上进行协调。

5.1.6 技术保证措施

- 做好施工技术管理工作，确保工程质量前提下，注重施工技术对施工进度保证指导作用。
- 做好施工中各分部分项的技术核定工作。
- 组织图纸内部会审，落实设计变更。
- 做好技术交底工作。

5.1.7 检查控制保证措施

- 每日检查当天施工进度完成情况，及时了解施工动态。
- 每周安排施工进度的汇报和分析，及时提出建议的要求，以便及时协调和调整。

5.1.8 其它保证措施

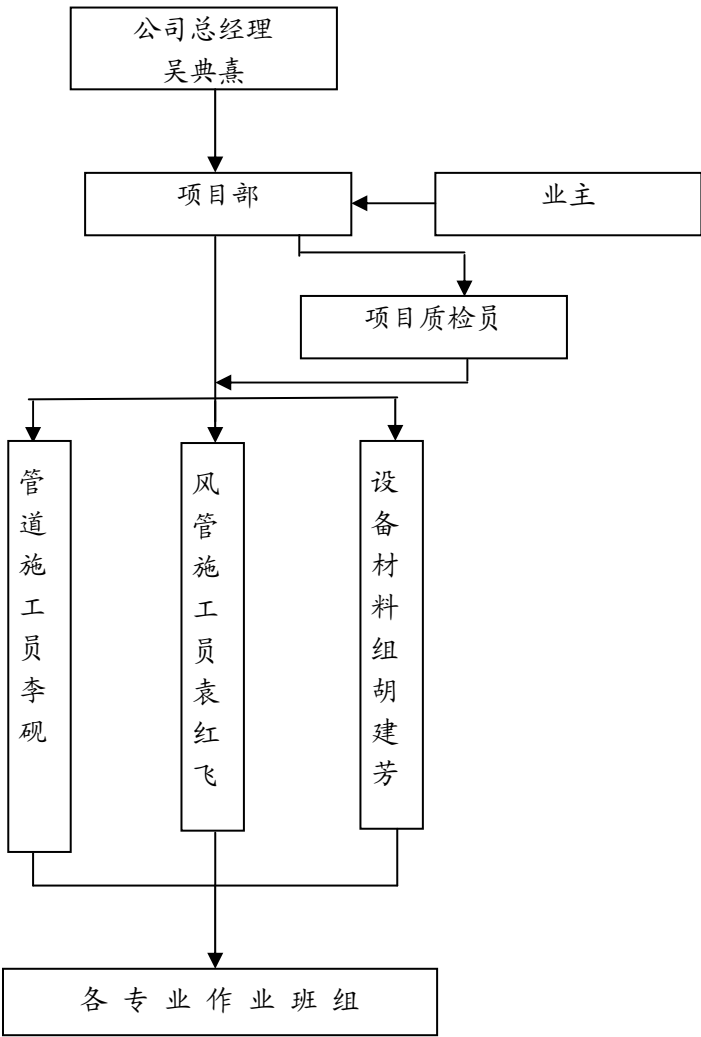
- 实行班组结算，体现多劳多得和经济效益相结合的分配原则，调动全体施工人员的积极性，保证工程顺利施工。
- 开展劳动竞赛，活跃现场工作气氛，鼓励士气。
- 安排好职工生活，保持良好的生活环境，使职工安心工作。
- 做好安全、消防、文明施工工作，创造一个较好的工作环境。
- 做好治安保卫工作，防治安案件的发生，排除干扰，保持安定的局面，让职工专心施工。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	88/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

5.2. 质量保证及保质期

按照 GB/T19001-ISO9001 质保体系标准建立项目质量管理和质量保证体系,进行质量有效控制,编制质量计划,以加强施工过程中的质量控制。质量保证体系如下图所示:



5.2.1 公司总经理室:

对公司所有工程的质量负责，督促采购组在生产要素方面全力配合项目部；督促品管课对项目

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	89/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

进行质量检查，并监督整改。

5.2.2 品管课：

是公司质量管理的主要责任部门，定期或不定期对项目进行质量检查，提出整改意见，并监督整改；组织相关技术人员给项目组质量培训，努力克服质量通病，提高工程质量。

5.2.3 项目部：

工程质量的直接管理者，也是工程质量管理的关键因素，应严格按图施工，执行国家规范和公司的相关规定，调动项目的一切积极因素，严格管理，确保施工质量。

5.2.4 项目部质检员：

配合项目执行经理进行质量管理，定期或不定期组织项目质量检查，每天在施工现场进行质量巡查，配合公司的政府质检部门进行质量检查，并督促质量整改工作。

5.2.5 各专业施工员：

认真研究各专业的施工图，根据国家规范和公司质量管理体系，在项目质检员的指导下根据工程实际情况编制有针对性的专业施工方案和作业指导书。根据施工进度对作业班组进行技术交底和培训，同时对工程质量进行跟踪检查，并配合项目质量员和公司质检处的质量检查。

5.2.6 专业作业班组：

是工程质量的直接控制者，根据专业施工员的技术交底，结合现场情况进行规范化的施工，根据需要进行质量自检和互检，并根据各专业检查结果进行整改，从而提高工程质量。

5.2.7 工程质量保证措施

- A. 科学严密的施工方法、技术措施、工艺流程等是确保工程质量的首要条件，我们将以极其严肃认真负责的态度履行这些条件。
- B. 科学而又经济的系统配置是减少工程质量事故，减少系统运行质量事故的关键，我们将实事求是地对设计方案提出合理化建议。
- C. 施工过程中发现有设计、设备等方面的问题应及时与建设单位、设计、供货商等有关单位和部门进行联系和协调，进行及时处理，必要时应编制相应的措施和采取必要的技术方法。
- D. 原材料质量控制。凡工程设计中各类管材、线材、型材、管件、电气器材均应符合国家



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	90/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

和部颁的技术标准，公司供应部从进货时必须查验材质证明书、化验单、出厂合格证等手续是否齐全，防止伪劣产品入场。

- E. 严格进行原材料、设备、器材等进货物质检验验收工作。进货物质必须具有质检合格证明文件,规格、型号、颜色等与设计相符,随机文件齐全,进货数量与进货单相符。
- F. 设备质量控制。凡采取的各类消防设备，器材均需具备生产许可证、国家检验证、厂家出厂合格证，属新产品的，需技术鉴定证书，同时请厂家提供有关备品、备件、保修办法等条件，以便今后的维护管理。
- G. 施工过程的质量控制。严格按照国家施工及验收规范和设计图施工。每一阶段施工结束，作详细施工记录，并使之与施工人员经济收入挂钩。
- H. 加强职工质量意识和产品意识,使施工人员在施工中自觉严格按照技术文件和施工规范进行施工 ,并自觉把质量关,同时在施工中自觉的对产品采取隔断、遮盖等保护措施,以保证产品的完好无损。
- I. 准时参加现场协调会,解决交叉配合问题和施工中出现的技术及质量等问题。
- J. 重视各专业施工特殊性,保证施工质量,对在"三检"中发现的质量问题,应认真及时的进行返工或返修,返工或返修后须进行再检验。返工返修仍不能达到设计或使用要求的必须进行更换或重新安装,绝不允许留下任何影响质量的隐患。

5.2.8 工程质量控制检查验收制度

- A. 工程隐蔽验收制度。工程隐蔽之前，经我方管理人员认可后，提请甲方工程师检验认可。
- B. 分部位分项工程验收工作一定要有文字记录，并经我方管理人员及甲方工程负责人员签字认可。
- C. 实行分部位及阶段工程自检及验收制度。各施工班组对所施工工程在提请验收之前，须先自行检验合格，认为合格后提请业主验收，经认可后才能进行下一工序施工。
- D. 实行工程重要部位的复核制度。
- E. 全部工程经我公司组织内部验收合格后，整理齐有关竣工资料，提请甲方组织有关部门进行验收。我公司亦可协助甲方组织验收。

5.2.9 保质期及保修服务



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	91/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

A. 工程竣工时由我司按工程质量保修书中约定保修范围、期限及责任提供保修服务。

本项目保修期为竣工验收后2年。

B. 保修期后，建立定期的工程回访制度，还可根据业主要求提供工程服务。

5.3. 安全保证措施及应急预案

5.3.1 安全保证措施

建立安全生产责任制：建立安全生产责任制是施工安全措施计划的重要保证。安全生产责任制是指企业对项目经理部各级领导、各个部门、各类人员所规定的在他们各自职责范围内对安全生产应负责任的制度。

5.3.2 进行安全教育和培训

a. 广泛开展安全生产的宣传教育，使全体施工人员意识到安全施工的重要性和必要性，懂得安全生产和文明施工的科学知识，牢固树立安全第一的思想，自觉地遵守各项安全生产法律法规和规章制度。

b. 把安全知识、安全技能、设备性能、操作规程、安全法规等作为安全教育的主要内容。

c. 要经常性的进行安全教育。

d. 电工、电焊工、机操工、起重工、机械司机、机动车辆司机等特殊工种工人，除一般安全教育外，还要经过专业安全技能培训，经考试合格持证后，方可独立操作。

e. 采用新技术、新工艺、新设备施工和调换工作岗位时，也要进行安全教育，未经安全教育培训的人员不得上岗操作。

5.3.3 安全技术交底

1) 安全技术交底的基本要求

a. 项目部必须实行逐级安全技术交底制度，纵向延伸到班组全体作业人员。

b. 技术交底必须具体、明确、针对性强。

c. 技术交底的内容应针对分部分项工程施工中给作业人员带来的潜在危害和存在问题。

d. 应优先采用新的安全技术措施。

e. 应将工程概况、施工方法、施工程序、安全技术措施等向工长、班组长进行详细交底。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	92/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

f.在进行安全技术交底的同时应在“技术交底确认单”上签字以作记录。

5.3.4 安全技术交底内容

- a.该工程项目的施工作业特点和危险点。
- b.针对危险点的具体预防措施。
- c.应注意的安全事项。
- d.相应的安全操作规程和标准。
- e.发生事故后应及时采取的避难和急救措施。

5.3.5 施工现场安全管理规定

- 1).施工单位应当在施工现场入口处、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入“四口”即：通道口、楼梯口、电梯井口、预留洞口及有害危险气体和液体存放处等危险部位，应设置明显的安全警示标志。安全警示标志必须符合国家标准。
- 2).现场的办公、生活区与作业区分开设置，并保持安全距离；办公、生活区的选址应当符合安全性要求。职工的膳食、饮水、休息场所等应当符合卫生标准。施工单位不得在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍。
- 3).施工现场安全用电规定
 - a.施工现场内一般不架设裸导线。原架空线路为裸线时，要根据施工情况采取措施。架空线路与建筑物水平距离一般不小于 10m；与地面垂直距离不小于 6m；与建筑物顶部垂直距离不小于 2.5m；
 - b.各种绝缘导线应架空敷设，没有条件架设的应采用护套缆线，缆线易损线段要加以保护；
 - c.各种配电线路禁止敷设在树上。各种绝缘导线的绑扎，不得使用裸导线，配电线路的每一支路的始端要装设断路开关和有效的短路、过载保护；
 - d.高层建筑的施工动力线路和照明线路，垂直敷设时应采用护套电缆。当每层设有配电箱时，线缆的固定间距每层不得少于两处；直接引至最高层时，每层不少于一处；
 - e.所有电气设备的金属外壳以及电气设备连接的金属架，必须采取保护接地或保护接零措施。接地线或接零线应使用多股铜线，禁止使用单股铝线。零线不得装设开关及熔断器，接地线或



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	93/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

接零线中间不得有接头，与设备及端子连接必须牢固可靠，接触良好，压接点一般在明处，导线不应承受拉力；

f.各种电动工具使用前均应进行严格检查，其电源线不应有破损，老化等现象。其自身附带的开关必须安装牢固，动作灵活可靠。禁止使用金属丝绑扎开关或有明露的带电体；

g.施工现场及临时设施的照明灯线路的架设，除护套缆线外，应分开设置或穿管敷设；

h.凡未经检查合格的设备，不得安装和使用。使用中的电器设备应保持正常工作状态，绝对禁止带故障运行；

i.非专业电气工作人员，严禁在施工现场架设线路、安装灯具、手持电动工具等作业；

g.凡露天使用的电器设备，应有良好的防雨性能或妥善的防雨措施。

1) 施工现场安全纪律

a.不戴安全帽不准进入施工现场；

b.不准带无关人员进入施工现场；

c.不准赤脚或穿拖鞋、高跟鞋进入施工现场；

d.作业前和作业中不准饮用含酒精的饮料；

e.不准违章指挥和违章作业；

f.特种作业人员无操作证不准独立从事特种作业；

g.无安全防护措施不准进行危险作业；

h.不准在易燃易爆场所吸烟；

i.不准在施工现场嬉戏打闹；

j.不准破坏和污染环境。

2) 个人劳动保护和安全防护用品的使用规定

a.进入施工工地必须戴安全帽；

b.高处作业人员必须系有安全带；

c.电焊工时必须带电焊罩及手套；

d.电工作业时必须穿绝缘鞋、带绝缘手套；

e.用切割机、电钻时应带护目镜；



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	94/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

f.从事粉尘作业时应带防尘口罩、护目镜和带披肩的防尘帽；

g.从事有毒有害作业应带护目镜；

h.不得在尘毒作业场所吸烟、饮水、吃食物；班后、饭前必须洗漱。

5.3.6 安全应急预案

一）现场危险性较大分部分项工程及施工现场易发生重大事故的部位

A: 坍塌事故（基坑作业）

B: 倾覆事故（脚手架搭拆、塔吊装拆作业）

C: 人身伤亡事故

D: 机械伤害

E: 触电事故

F: 高空坠落事故

G: 消防

H: 施工中挖断水、电、通信光缆、煤气管道

I: 食物中毒、传染疾病

J: 粉尘排放超标

K: 噪声超标

L: 运输遗洒

二）应急准备和响应组织准备

1、目的：

为了保护本企业从业人员在经营活动中的身体健康和生命安全，保证本企业在出现生产安全事故时，能够及时进行应急救援，从而最大限度地降低生产安全事故给本企业及本企业员工所造成的损失，成立公司生产安全事故应急救援小组。

2、适用范围：

适用于所在公司内部实行生产经营活动的部门及个人。

3、施工现场生产安全应急救援小组：



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	95/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

负责人姓名	工作职责	备注
项目经理	主持施工现场全面工作	
项目执行经理	负责组织应急救援协调指挥工作	
安全员	负责应急救援实施工作	
技术、质检、材料员等	参与应急救援实施工作	

5、生产安全事故应急救援组织成员经培训，掌握并且具备现场救援救护的基本技能，施工现场生产安全应急救援小组必须配备相应的急救器材和设备。小组每年进行 1-2 次应急救援演习和对急救器材设备的日常维修、保养，从而保证应急救援时正常运转。

6、生产安全事故应急救援程序：

公司及工地建立安全值班制度，设值班电话并保证 24 小时轮流值班。

A. 如发生生产安全事故立即上报，具体上报程序如下：

现场第一发现人 → 现场值班人员 → 现场应急救援小组组长 → 公司值班人员 → 公司生产安全事故应急救援小组 → 向上级部门报告。

B. 生产安全事故发生后，应急救援组织立即启动如下应急救援程序：

现场发现人：向现场值班人员报告

现场值班人员：控制事态保护现场组织抢救，疏导人员。

现场应急救援组组长：组织组员进行现场急救，组织车辆保证道路畅通，送往最佳医院。

公司值班人员：了解事故及伤亡人员情况

公司生产安全应急救援小组：了解事故及伤亡人员各简况及采取的措施，成立生产安全事故临时指挥小组，进行善后处理事故调查，预防事故发生措施落实。并上报上级部门

7、应急救援小组职责：

（1）组织检查各施工现场及其它生产部门的安全隐患，落实各项安全生产责任制，贯彻执行各项安全防范措施及各种安全管理制度。

（2）进行教育培训，使小组成员掌握应急救援的基本常识，同时具备安全生产管理相应的素质水平，小组成员定期对职工进行安全生产教育，提高职工安全生产技能和安全生产素质。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	96/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

（3）制定生产安全应急救援预案，制定安全技术措施并组织实施，确定企业和现场的安全防范和应急救援重点，有针对性的进行检查、验收、监控和危险预测。

5.3.7 施工现场的应急处理设备和设施管理

应急电话：

1. 应急电话的安装要求

工地应安装电话，无条件安装电话的工地应配置移动电话。电话可安装于办公室、值班室、警卫室内。在室外附近张贴 119 电话的安全提示标志，以便现场人员都了解，在应急时能快捷地找到电话拨打报警求救。电话一般应放在室内临现场通道的窗扇附近，电话机旁应张贴常用紧急急用查询电话和工地主要负责人和上级单位的联络电话，以便在节假日、夜间等情况下使用，房间无人上锁，有紧急情况无法开锁时，可击碎窗玻璃，便可以向有关部门、单位、人员拨打电话报警求救。

2. 应急电话的正确使用

为合理安排施工，事先拨打气象专用电话，了解气候情况拨打电话 121，掌握近期和中长期气候，以便采取针对性措施组织施工，既有利于生产又有利于工程的质量和安。工伤事故现场重病人抢救应拨打 120 救护电话，请医疗单位急救。火警、火灾事故应拨打 119 火警电话，请消防部门急救。发生抢劫、偷盗、斗殴等情况应拨打报警电话 110，向公安部门报警。煤气管道设备急修，自来水报修、供电报修，以及向上级单位汇报情况争取支持，都可以通过应急电话达到方便快捷的目的。在施工过程中保证通讯的畅通，以及正确利用好电话通讯工具，可以为现场事故应急处理发挥很大作用。

3. 电话报救须知：

公司电话：0512-57376900

火警：119

南京市急救中心电话：120

南京市公安局电话：110

拨打电话时要尽量说清楚以下几件事：

(1)说明伤情(病情、火情、案情)和已经采取了些什么措施，以便让救护人员事先做好急救的准



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	97/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

备。

(2)讲清楚伤者(事故)发生在什么地方，什么路几号、靠近什么路口、附近有什么特征。

(3)说明报救者单位、姓名(或事故地)的电话或传呼机或传呼电话号码以便救护车(消防车、警车)找不到所报地方时，随时通过电话通讯联系。基本打完报救电话后，应问接报人员还有什么问题不清楚，如无问题才能挂断电话。通完电话后，应派人在现场外等候接应救护车，同时把救护车进工地现场的路上障碍及时予以清除，以利救护到达后，能及时进行抢救。

5.3.8 急救箱：

1. 急救箱的配备

急救箱的配备应以简单和适用为原则，保证现场急救的基本需要，并可根据不同情况予以增减，定期检查补充，确保随时可供急救使用。

(1)器械敷料类

棉球、棉签、三角巾、绷带、胶布、夹板、别针、手电筒(电池)、保险刀、绷带、镊子。

(2)药物

生理盐水、酒精、碘酒等。

2. 急救箱使用注意事项

(1)有专人保管，但不要上锁。

(2)定期更换超过消毒期的敷料和过期药品，每次急救后要及时补充。

(3)放置在合适的位置，使现场人员都知道。

3. 其他应急设备和设施

由于在现场经常会出现一些不安全情况，甚至发生事故，或因采光和照明情况不好，在应急处理时就需配备应急照明，如可充电工作灯、电筒、油灯等设备。

由于现场有危险情况，在应急处理时就需有用于危险区域隔离的警戒带、各类安全禁止、警告、指令、提示标志牌。

有时为了安全逃生、救生需要，还必须配置安全带、安全绳、担架等专用应急设备和设施工具。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	98/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

5.4. 文明施工保证措施

5.4.1 现场文明施工的基本要求

a.施工现场必须设置明显的标牌，标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位、项目经理和施工现场总代表人的姓名、开工和竣工日期、施工许可证批准文件等。施工单位负责现场标牌的保护工作。

b.施工现场的管理人员在施工现场应当佩戴施工证。

c.应当按照施工总平面布置图设置各项临时设施。现场堆放的大宗材料、成品、半成品和机具设备不得侵占场内道路及安全防护等设施。

d.施工现场的用电线路、用电设施的安装和使用必须符合安装规范和安全操作规程，并按照施工组织设计进行架设，严禁任意拉线接电。施工现场必须设有保证施工安全要求的夜间照明；危险潮湿场所的照明以及手持照明灯具，必须符合安全要求的电压。

e.施工机械应当按照施工总平面布置图规定的位置和线路设置，不得任意侵占场内道路。施工机械进场的须经过安全检查，经检查合格的方能使用。施工机械操作人员必须按有关规定持证上岗，禁止无证人员操作。

f.应保证施工现场道路畅通，排水系统处于良好的使用状态；保持场容场貌的整洁，随时清理施工垃圾。在车辆、行人通行的地方施工，应当设置施工标志，并对沟井坎穴进行覆盖。

g.施工现场的各种安全设施和劳动保护器具必须定期检查和维修，及时消除隐患，保证其安全有效。

项目本部：负责定期检查安全带，吊装用钢丝绳，手持电动工具的可靠性，每月检查安全带，吊装用钢丝绳，手持电动工具的可靠性。

(a)安全带检查:发现安全带有断丝、划伤现象，立刻将该安全带报废，更换新的安全带投入使用。

(b)吊装用钢丝绳检查:发现出现 6 根丝断裂,立刻将该钢丝绳报废,更换新的钢丝绳投入使用。

(c)手持电动工具的检查：进行绝缘电阻测试，绝缘电阻低于 $5M\Omega$ 以下，立刻将该电动工具申请报修。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	99/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

(d)建设工程施工现场的各类职工生活设施，应符合卫生、通风、照明等要求，防止煤气中毒、食物中毒和各种疫情的发生。

(e)应当做好施工现场安全保卫工作，采取必要的防盗措施，在现场周边设立维护设施。

h.应当严格依照《中华人民共和国消防条例》的规定，在施工现场建立和执行防火管理制度设置符合消防要求的设施，并保持完好的备用状态。在容易发生火灾的地区施工，或者储存、使用易燃易爆器材时，应当采取特殊的消防安全措施。

i.施工现场发生的工程建设重大事故的处理依照《应急准备与响应控制管理程序》执行。

5.4.2 本公司的专业分包商都应取得安全行政主管部门颁发的《安全施工许可证》。

5.4.3 对查出的安全隐患要做到“五定”，即：定整改责任人、定整改措施、定整改完成时间、定整改完成人、定整改验收人。

5.4.4 必须把好安全生产“六关”，即：措施关、交底关、教育关、防护关、检查关、改进关。

5.4.5 施工现场安全设施齐全，并符合国家及地方有关规定。

5.4.6 施工机械（特别是现场安设的起重设备等）必须经安全检查合格后方可使用。

5.4.7 保证安全技术措施费用的落实，不得挪作他用。

5.4.8 加强文明施工的宣传和教育

1)在坚持岗位练兵基础上，采取派出去、请进来、短期培训、上技术课、看录像等方法狠抓教育工作；

2)要特别注意对临时工的岗前教育；

a.专业管理人员应熟悉掌握文明施工的规定。

b.施工料具应当按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放；水泥等可能产生尘污染的建筑材料应当在库房内存放或者严密遮盖；存放油料须有防止泄露和防止污染措施。

5.4.9 施工垃圾应当按照规定及时清运消纳。车辆运输砂石、土方、渣土和垃圾的应采取防止车辆运输泄露遗散。

5.4.10 单位应对按照规定采取防治扬尘、噪声、固体废物和废水等污染环境的有效措施。

1)施工现场空气污染的防治措施

a.严格控制施工现场和施工运输过程中的降尘和飘尘对周围大气的污染，可采用清扫、洒水、



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	100/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

遮盖、密封等措施降低污染。

b.严格控制有毒有害气体的产生和排放，如：禁止随意焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草、各种包装物等废弃物品，尽量不使用有毒有害的涂料等化学物质。

c.所有机动车的尾气排放应符合国家现行标准。

2)施工现场水污染的防治

a.控制污水的排放。

b.改革施工工艺，减少污水的产生。

c.综合利用废水。

d.施工现场噪声的防治

3)声源控制，这是防止噪声污染的最根本的措施

a.尽量用低噪声设备和工艺代替高噪声设备与加工工艺，如低噪声风机、电动空压机等。

b.在声源处安装消声器消声，即在通风机、鼓风机、内燃机及各类排气放空装置等进出风管的适当位置设置消声器。

c.严格控制人为噪声。

4)在传播途径中控制

a.吸声：利用吸声材料（大多由多孔材料制成）或由吸声结构形成的共振结构（金属或木质薄板钻孔制成的空腔体）吸收声能，降低噪声。

b.隔声：应用隔声结构，阻碍噪声向空间传播，将接受者与噪声生源分隔。隔声结构包括隔声室、隔声罩、隔声屏障、隔声墙等。

c.消声：利用消声器阻止传播。允许气流通过的消声降噪是防治空气动力性噪声主要装置，如对空气压缩机、内燃机产生的噪声等。

d.减振降噪：对来自振动引起的噪声，通过降低机械振动减小噪声，如将阻尼材料涂在振动源上，或改变振动源与其他刚性结构的联接方式等。

e.接收者的防护：让处于噪声环境下的人员使用耳塞、耳罩等防护用品，减少相关人员在噪声环境中的暴露时间，以减轻噪声对人体的危害。

f.施工现场噪声的限值：凡在人口稠密区进行强噪声作业时，须严格控制作业时间，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止强噪声作业。确系特殊情况必须昼夜施工时，尽量采取降低噪声的措



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	101/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

施，并采取相应的安抚措施同时公布施工期限。

5)施工工地上常见的固体废物

- a.建筑渣土：包括砖、混凝土碎块、废钢铁、碎玻璃、废弃装饰材料等；
- b.废弃的散装建筑材料：如废水泥等；
- c.生活垃圾：包括丢弃食品、废纸、生活用具、废电池、废日用电器、废塑料制品等；
- d.设备、材料等的包装材料；

6)固体废物的处理和处置

固体废物处理的基本思想是采取资源化、减量化和无害化的处理，可对固体废物进行综合利用，建立固体废弃物回收体系。固体废物的主要处理和处置方法有：

- a.物理处理：包括压实浓缩、破碎、分选脱水干燥等。
- b.化学处理：包括氧化还原、中和、化学浸出等。
- c.生物处理：包括好氧处理、厌氧处理等。
- d.热处理：包括焚烧、热解、焙烧、烧结等。
- e.固化处理：包括水泥固化法和沥青固化法等。
- f.回收利用：包括回收利用和集中处理等资源化、减量化的方法。
- g.处置：包括土地填埋、焚烧、贮留池贮存等。

5.4.11 施工单位施工时，发现文物、古化石或者爆炸物以及放射性污染源等，应当保护好现场并按照规定及时向有关部门报告。

5.4.12 施工单位对易燃、易爆和有毒有害物品要设专人管理，分类存放；设置明显标志。施工过程中发现地下不明管道或者不明危险物体时，施工单位应当立即保护现场并及时向有关部门报告。

5.5. 管理协调承诺

5.5.1 本公司将服从总体施工进度计划，积极为土建砌墙、管井提供条件。

5.5.2 在可能的情况下，与装修施工单位进行交叉施工，确保总进度计划的实现。

5.5.3 在施工阶段，本公司将积极为其他作业面，采取分层，分片移交的方式进行施工。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	102/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

- 5.5.4 本公司将按装修计划，积极配合提供吊顶的开孔尺寸及位置，相关开孔专业工作及安装由装修公司进行。
- 5.5.5 如因特殊情况，本公司无法按其他单位进度要求完成，本公司将通过正常渠道向其他施工单位说明原因，以求得谅解。
- 5.5.6 在施工过程中如本公司施工人员同其他单位发生相互影响，公司将采取协调办法，通过双方有关领导协调解决。
- 5.5.7 砼墙、如需开洞、开槽应事先内部进行联系，确认后方可进行。严禁在砖墙上随意开洞、开槽，未经许可不得擅自切割结构钢筋。
- 5.5.8 砖墙及其它材质的墙体开洞、开槽应按图纸要求，先划线后再进行施工。开槽、开洞使用专用开槽机及开孔机。
- 5.5.9 现场设置的施工设备应用木板或其它材料垫离地面，防止油污粘贴在地面上。
- 5.5.10 在已经贴好磁砖、墙布、木制品的房间内进行电、气焊作业时，应采取隔离措施，以防止损坏。
- 5.5.11 在已做好的地面上和精装修期间，严禁使用铁制梯子。
- 5.5.12 在装修已施工完的墙面和吊顶上进行安装施工时，施工人员要戴干净手套和干净工作服后方可进行施工。
- 5.5.13 管道、电气涂刷油漆时要小心谨慎，切勿将油漆滴落在土建产品和卫生洁具上，如滴落在其它产品上，应立即用汽油或其它溶剂擦洗干净。
- 5.5.14 各专业交叉施工时，应相互配合，相互保护，任何人不得踏踩已安装好的产品，特别是已保温完的管道和风管。
- 5.5.15 严禁踏踩卫生洁具。
- 5.5.16 所有精密仪器、仪表组件的安装均应在具备封闭条件后，方可开始安装以免丢失和损坏。
- 5.5.17 所有机械设备安装完后，均应用编织彩条布进行保护。并对防水、防尘设备做密封保护。
- 5.5.18 本公司将编制一套完整的严格的产品保护措施，并加强职工产品保护的意识教育，对于违反产品保护措施的职工经教育无效果者，本公司将按规定给予一定的经济处罚，直至清除出场。



项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	103/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

6. 工程项目竣工验收

6.1. 竣工验收的准备工作

6.1.1 完成收尾工程

做好收尾工程，通过竣工前的预验，作彻底的清查，按设计图纸，逐一对照，找出遗漏项目和修补工作。

6.1.2 竣工验收资料准备

竣工验收资料 and 文件是工程项目竣工验收的重要依据，从施工开始就完整地积累和保管。

6.1.3 竣工验收的预验收

通过预验收，及时发现遗留，事先予以返修，补修。

6.2. 竣工验收的依据

竣工验收依据主要有：设计文件，施工图纸和说明书，设计技术说明书，招标投标文件，图纸会审记录，工程隐蔽记录，工程联系函，设计修改签证和技术核定单等。

6.3. 竣工验收的标准

按照设计要求的施工项目内容，技术质量要求及验收规范的规定，各道工序全部保质保量施工完毕，各项工程项目全部安装结束，经过试车，全部符合安装技术的质量要求。并严格参照以下标准执行：《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2002、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002 以及其他相关国家、地方规范及业主技术标准等执行。

6.4. 竣工验收的范围

全部完成按照批准的设计文件所规定的内容和业主规定的施工图纸的内容，完成工程合同中明

 江苏柯瑞机电工程股份有限公司 JIANGSU CAREER ELECTROMECHANICAL SHARE ENGINEERING	施工组织设计
---	---------------

项目名称	台积电（南京）有限公司南京办公室装修工程	页次	104/104	版次	A
文件名称	施工组织设计	文件编号	JC16/0701001		

确的内容及甲方要求的项目，具备功能和使用条件。

6.5. 验收程序

- 1.参加工程项目竣工验收的各方对竣工的工程项目进行目测检查，同时逐一检查图纸所列内容是否齐备和完整。
- 2.举行各方参加的现场初验会议。项目经理介绍施工情况及竣工情况，出示竣工资料（竣工图和各项检查记录）。
- 3.邀请业主对整个项目进行验收，验收合格后出具验收合格意见书。
- 4.本项目验收为业主验收，不含政府部门验收。