

施工方案及组织设计

序号	内 容
(一)	工程概况
(二)	施工部署
(三)	洁净空调及洁净装饰施工方案及组织设计
(四)	施工平面布置图
(五)	确保工程质量技术措施
(六)	确保施工安全措施
(七)	确保文明施工措施
(八)	节能降耗措施

(一) 工程概况

工程名称	新厂房二楼 10K、100K 级无尘净化生产车间
工程地点	广东省深圳市
建设单位	深圳市**光电有限公司
施工单位	深圳市**净化技术有限公司
设计单位	深圳市**净化技术有限公司
工程性质	LED 模块生产
工程内容	净化空调、净化装饰、净化动力及照明电气系统部分
工 期	日历天数 70 个工作日
拟开竣工 日 期	开工日期：待定 竣工日期：待定
施工条件 及 特 点	1、现场交通条件较好，水电已通； 2、施工用地由甲方提供。

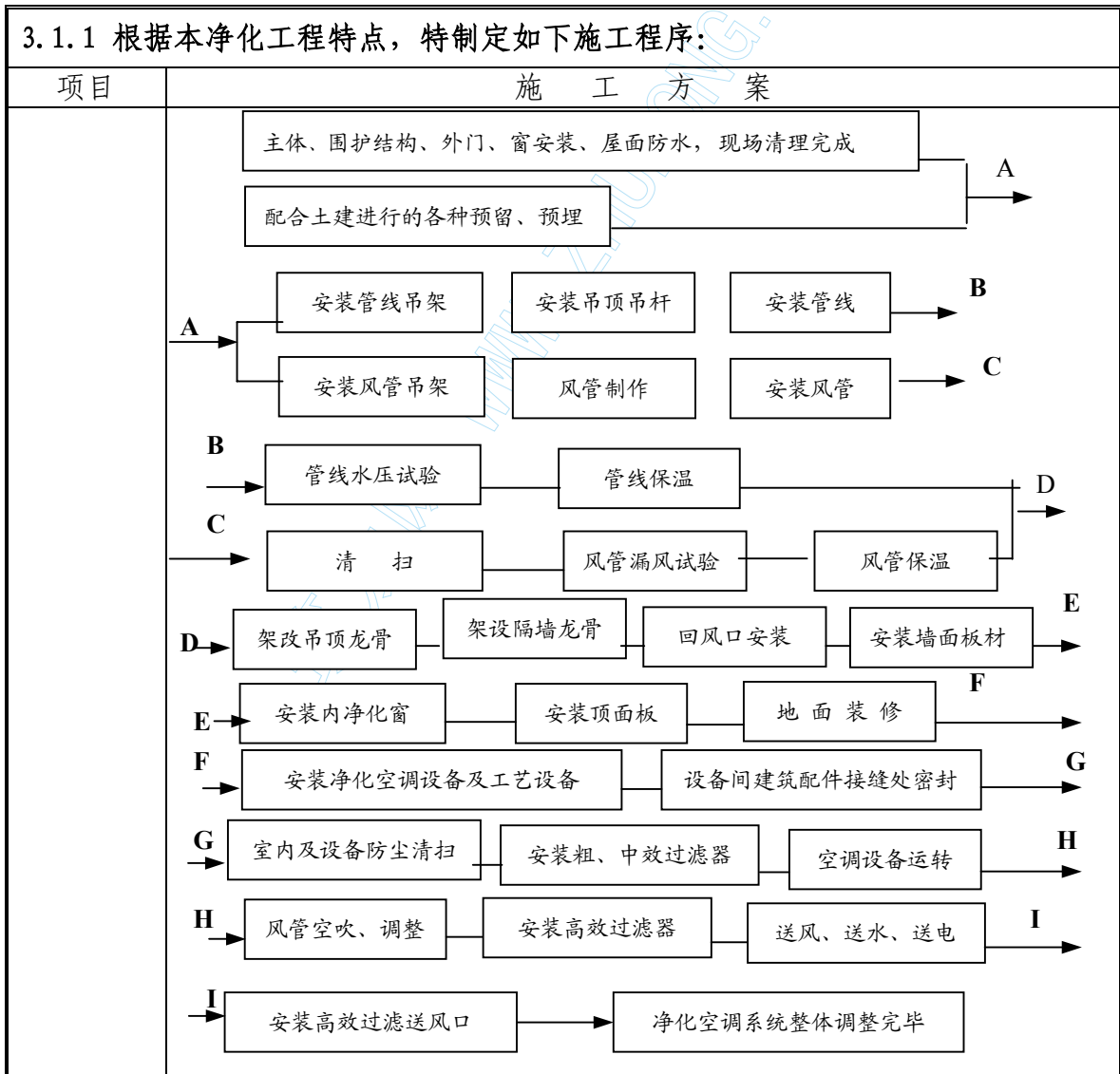
(二) 施工部署

2.1 工程管理目标	
质量目标	保证工程质量达到国家相应验收标准，综合评定指标达到优良，使之成为我司样板工程的典范。
工期目标	确保 70 天全面竣工，交付使用。
安全目标	严格按安全规范施工，杜绝一切伤亡事故。
2.2 施工生产组织安排	
项目机构管理	本工程单设项目经理部，下设各职能部门，上受总公司监督、管理。具体详见施工组织机构图。
<pre> graph TD A[总公司] --> B[采购部] A --> C[工程项目经理部] A --> D[技术部] B --> E[施工现场管理] C --> F[技术经营管理] D --> G[材料采购管理] E --> E1[施工进度管理] E --> E2[现场施工管理] E --> E3[质量安全管理] E --> E4[各单位的协调] E --> E5[施工班组管理] F --> F1[工程技术负责] F --> F2[预决算计划报表] F --> F3[材料质量检验] F --> F4[资料档案管理] F --> F5[施工班组合同签订] G --> G1[材料采购] G --> G2[材料保管] F --> H[后勤服务管理] H --> H1[生活管理] H --> H2[财务管理] H --> H3[办公室管理] </pre>	
工程资金管理	项目部在银行设立专门帐号，工程款存入该号，保证专款专用，统一编制资金使用计划，经项目经理审批后执行。
施工班组管理	根据本净化工程的特点，拟由四个施工班组组织施工：装修班组、风管班组、电气班组、管道班组，班组由项目部统一协调调配。

施工进度管理	编制方案进度计划，对工期进度预先控制，确保目标工期。
施工材料管理	编制材料采购计划，严把材料质量关，确保优质材料用于本项目工程。
施工质量	制定各分项施工方案，施工中坚持执行自检、互检、专检三级管理制度，确保工程质量。
施工安全管理	编制安全施工组织设计，并贯彻实施，确保安全目标。
文明施工管理	修理搭设监建，搞好现场卫生，组织工人进行文明施工，争创文明工地。
资料档案管理	专人负责，做到施工资料真实、及时、准确、齐全。
生活后勤管理	合理安排工人的住宿，做好现场防火、防盗工作。

(三) 空调及净化装饰施工方案及组织设计

3.1 施工方案



3.1.2 施工班组划分

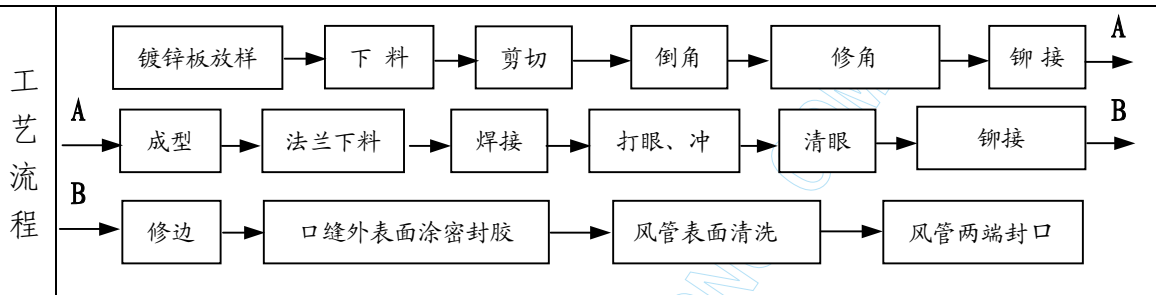
根据此工程的施工范围，组织四个班组进行施工，风班组负责净化风管部份的制作、安装；装修班组负责净化室的墙、顶、地装饰；电气班组负责动力照明；管道班组负责工艺管道。

总之，本工程施工方案为：根据以上制定的施工程序，划分的施工段及施工班组，组织四个班组合理施工。

3.2 主要施工方法

3.2.1 净化风管及部件制作

3.2.1.1 镀锌板风管及部件制作

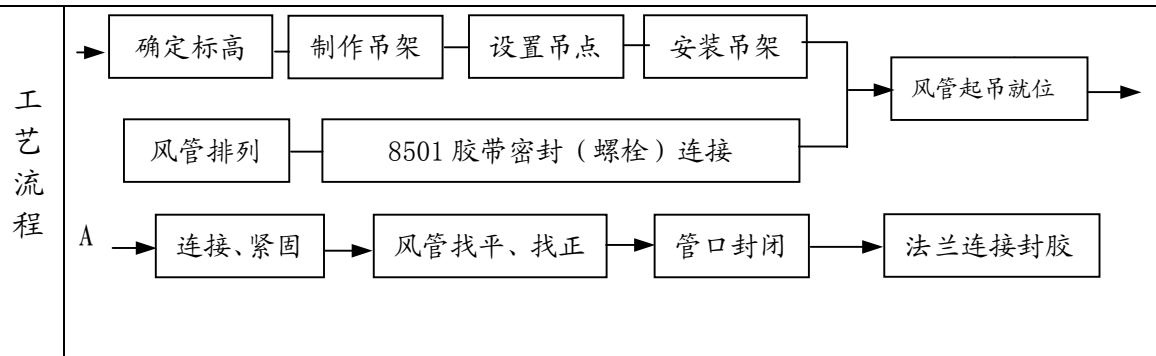


操作要点

- ①镀锌板的厚度选用严格按设计规格；其法兰选用角钢法兰。
- ②镀锌风管与配件的表面，操作时应特别注意，不得有划伤、刻痕等缺陷，加工和堆放时应避免损伤。
- ③风管与法兰、加固框的连接采用电焊条焊焊接，板材拼接采用焊接连接。风管与法兰连接时，风管应平整并紧贴法兰。
- ④法兰螺钉孔和铆钉孔间距不应大于国家标准。
- ⑤风管及部件必须保持清洁，制作完后用清洗液将内表面油膜和污物清洗干净。干燥后经检查达到要求后即塑料薄膜及胶带封口，按顺序写出连接号码，存放于干燥、清洁场所。

3.2.2 净化风管及部件安装

3.2.2.1 风管安装



操作要点	<p>① 经清洗干净并密封的风管及其部件，安装前不得拆卸，安装时拆开端口贴膜后，随即连接好接头，如安装中间停顿，应将端口重新封好。</p> <p>② 风管连接采用 8501 胶，沿法兰均匀平整地粘贴，并在粘贴过程中用手将其按实，不得脱落，按口处要严密，各部位均不得凸入风管内。</p> <p>③ 风管吊杆采用 $\phi 10$ 镀锌圆钢，用膨胀螺丝在梁侧固定，风管横担采用 $<30 \times 30$ 角钢，吊杆与角钢采用镀锌螺栓固定，其上加垫片。横担现风管间采用 PEF 保温棉分离，其厚度同保温层厚度，$\delta = 25\text{mm}$。</p> <p>④ 风管吊架间距均为 2 ~ 3m。</p>
------	---

3.2.2.3 风管部件（调节阀等）安装

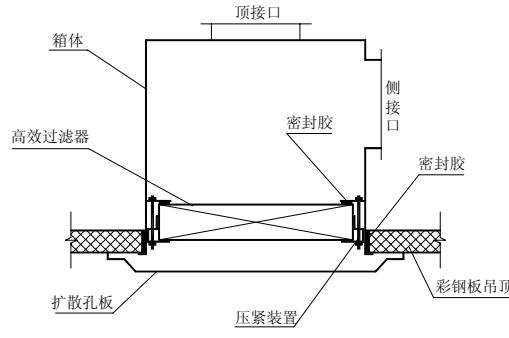
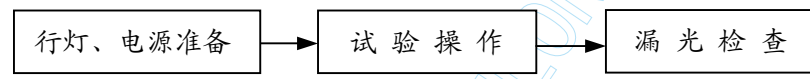
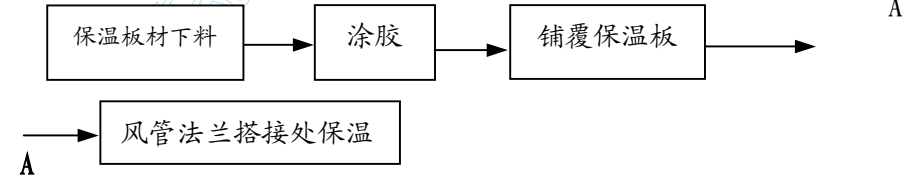
工艺流程	<pre> graph LR A((A)) --> B[确定标高] --> C[制作吊线] --> D[设置吊点] --> E[安装吊架] --> A2((A)) A2 --> F[部件吊装] --> G[较平、校正、紧固] --> H[涂胶、封口] </pre>
操作要点	<p>① 风阀、消声器等部件在安装前内壁须擦拭干净，当施工完毕或停顿时，应封好端口。</p> <p>② 风阀等安装在便于操作的部位，其吊顶部位留活动吊顶板，以便调节时用。</p> <p>③ 部件与风管连接处应涂玻璃胶密封。</p> <p>④ 风管穿防火墙时须加防火隔断，防火隔断用支撑角钢固定，角钢用膨胀螺丝固定在墙上，以防烧坏，包砂浆前先裹一层镀锌丝网。防火墙两侧各 2m 范围内的风管保温材料采用非燃的带铝箔玻璃棉板。</p>

3.2.2.4 回风口、新风口安装

工艺流程	<pre> graph LR A[测位] --> B[孔洞预留] --> C[就位] --> D[找平找正] --> E[固定] --> F[试动] </pre>
操作要点	<p>① 风口与风管的连接采用人造革连接，光滑面朝内，连接应严密牢固，边框与建筑装饰面贴实，外表面平整不变形，调节灵活。</p> <p>② 回风口水平安装，水平度偏差不大于 3‰。</p> <p>③ 几口安装前应清扫干净，边框与建筑顶棚或墙面间的接缝用少量玻璃胶密封安装。</p>

3.2.2.5 高效过滤器送风口安装

工艺流程	<pre> graph LR A((A)) --> B[确定标] --> C[制作吊线] --> D[设置吊点] --> E[安装吊架] --> F[送风口吊装] --> A2((A)) A2 --> G[较平、校正] --> H[密封固定] --> I[与风管连接] --> J[薄膜封口] </pre>
------	---

操作要点	<p>① 高效过滤器送风口安装前应清洗干净，</p> <p>② 风口翻边和吊顶板之间的按缝用 8501 胶带密封紧固。</p> <p>③ 与风管的连接采用人造革，光面朝内，其人造革短管为 150-250mm，与风管连接缝均用玻璃胶密封。</p> <p>④ 顶接高效过滤器送风口。具体安装详见下图：</p> 
3.2.3 风管漏风试验	
风管漏风采用漏光试验法进行检测。	
工艺流程	
操作要点	<p>① 漏光试验须在漆黑的周围环境下，安排在晚上进行，将周围油印机源拓掉，以便观测。</p> <p>② 行灯灯泡采用 36V、300W 强光低压灯泡，外带保护罩。</p> <p>③ 若在风管外能观察到光线射出，说明有漏风现象，应对风管进行修补后再查。</p>
3.2.4 风管保温	
根据设计要求，采用带铝箔岩棉保温。	
工艺流程	
操作要点	<p>① 风管保温前应将风管个表面的油脂、污物擦拭干净权免影响胶接效果。</p> <p>② 胶水应按标准均匀涂布，保温板应贴紧风管。</p> <p>③ 保温板的纵、横接缝应错开，纵向接缝不宜设在风管或设备底面。</p>
3.2.5 水管及管配件安装	
本净化系统水系统包括冷水机组系统和锅炉供热系统。	

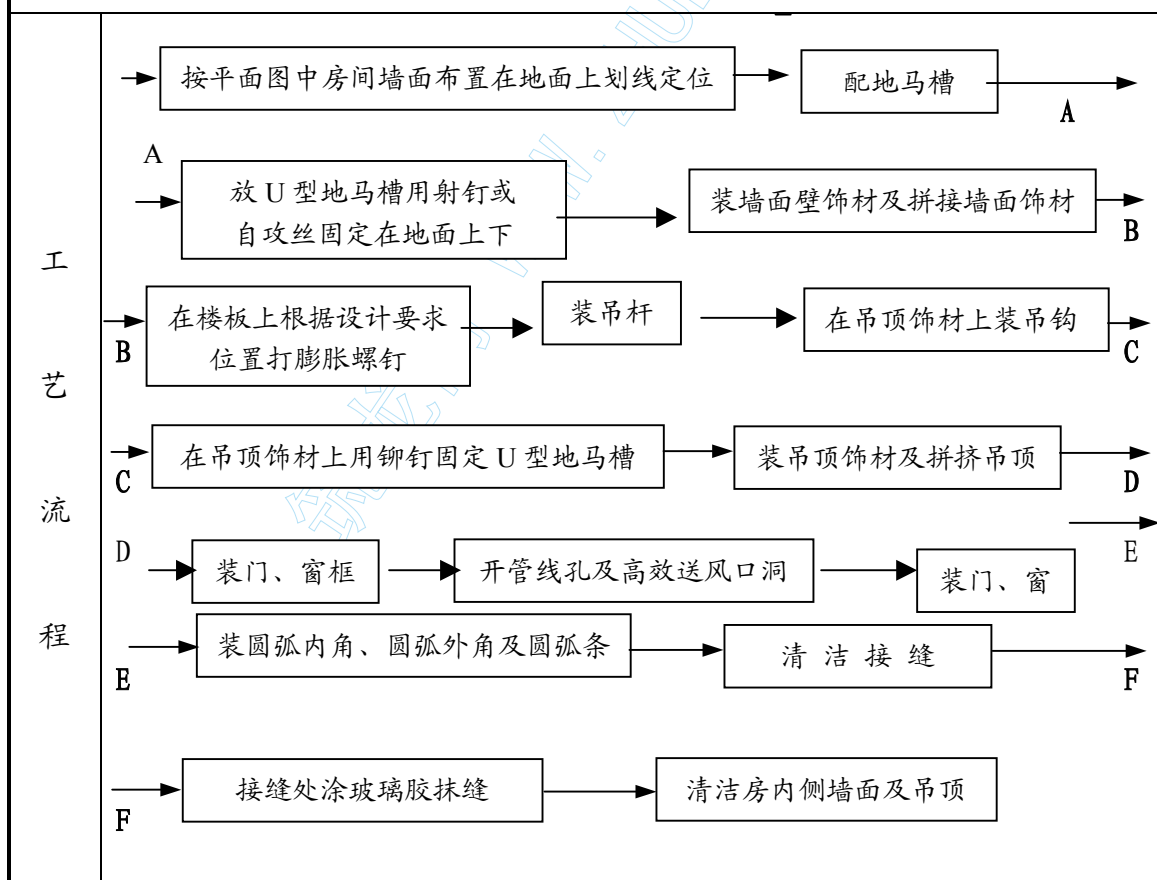
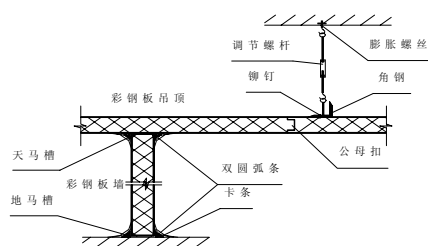
<p style="text-align: center;">工 艺 流 程</p>	
<p style="text-align: center;">操 作 要 点</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① 管道支架型钢采用人工除锈，采用钢丝刷或砂布反复清刷，直至露出金属本色，再用棉丝擦净锈尘；支架制作后刷防锈漆一遍，安装完后再刷防锈漆一遍，整个管路系统全部完成后根据甲方要求刷与土建装修相协调的面漆一层。 ② 管道采用双管共架，管道支架间距为 3m，管道支架形式采用“□”字架吊架须用膨胀螺丝沿梁固定。 ③ 镀锌钢管 $DN \geq 50mm$，采用焊接，阀门采用蝶阀；$DN < 50mm$，采用丝接，阀门采用闸阀。 ④ 阀门的安装位置、方向、高度等应符合要求，不得反装。每个阀门在安装前都须进行精密性试验，合格后方可使用。 ⑤ 管道的坡度、坡向严格按设计图进行，安装中有得出现反坡现象，最高处装自动排气阀。 ⑥ 管道过墙需加套管，套管平两边墙饰面，因保温瓦块厚度为 5cm，所以套管内径应比穿管外径大 100mm，保温材料填实后，用水泥封口饰面。 ⑦ 管道穿过楼板时，事先预留，管道安装后应封盖其剩余缝孔。 ⑧ 管道变径管 $DN \geq 50mm$ 的全采用偏心变径管；$DN < 50mm$ 的采用同心径管。 ⑨ 系统冲洗利用系统本身作为冲洗力，保证冲洗流速 $> 1.5m/s$，直至冲出的水无混浊现象为止。 ⑩ 保证系统实验压力为 0.8Mpa，并对整个系统进行检查，无渗漏现象后，将压力降至工作压力 0.6Mpa，保持十五分钟压力下降 0.01 Mpa，试验方为合格。
<h3>3.2.6 水管保温</h3>	
<p>根据设计要求，水管部分采用橡塑材料，根据现有情况，本设计方案中不存在冷冻水部分，因此冷却水不需要保温。</p>	
<h3>3.2.7.2 组合式空调处理机安装</h3>	
<p style="text-align: center;">工 艺 流 程</p>	

操作要点	<p>① 组合式空调安装时，应对设备内部进行清洗，擦试、除去尘土、杂物和油污。</p> <p>② 组合式空调机组各功能段的组装，应符合设计规定的顺序和要求；机组直接放在混凝土基础上。</p> <p>③ 机组各段的连接应严密、整齐平直，检查门开启灵活，水路畅通。</p> <p>④ 机组冷凝水排出管上设水封装置和阀门，无冷凝水排出季节，关闭阀门，保证空调器密闭不漏风。</p>
------	---

3.2.8 净化装饰

3.2.8.1 净化装饰墙面及吊顶

根据设计要求，采用了双层彩色钢板保温墙面板、双层彩色钢板保温吊顶板。为保证房间不易积尘和易于清洁，墙角使用了 R50 的圆弧内角、圆弧外角、圆弧条等铝合金专用材料，要严格按设计要求选材、合理设置、精心安装(如图所示)。



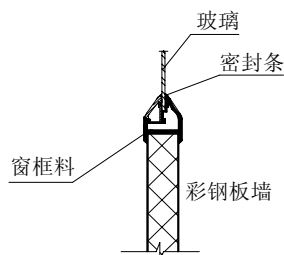
操作要点	<p>① 按设计要求精确确定隔墙位置，划线要直，射钉或自攻丝固定U型地马槽要牢固，间距均匀，并且采用“之”字形固定。</p> <p>② 墙面及吊顶饰材要轻抬轻放，不允许碰、撞、划、擦坏彩色钢板表面不允许墙面、吊顶饰材不平，拼接不平和拼接缝松脱，拼接处铝合金型材不允许有碰坏、划线痕迹。饰材钢板与高密聚苯乙烯泡沫塑料保温板粘贴牢固紧密，不允许掰开。</p> <p>③ 墙面及吊顶饰材拼接位置要合理，要保证连接后整体强度好，竖拼接缝要铅垂，吊顶横拼接缝要水平，墙面饰材高度方向上不允许拼接。</p>
------	---

3.2.8.3 门的处理

根据我司我年实践经验，彩板门外观美观，隔热隔音效果好，结构合理，安装便捷。门框采用铝合金专用型材，门与门框采用闭孔海棉密封，保证门的密封性好。

3.2.8.4 窗的处理

对上下彩钢板中间装铝合金的隔墙，我司采用下图的方式制作。该铝合金窗框结构牢固，外形合理，没有台阶，消灭了集尘部位，符合净化要求。如图所示。



3.2.8.5 圆弧及圆角处理

1) 地面圆弧处理

地面采用铝合金双圆弧条方式处理，既可以保证地面彩钢板的圆弧过渡，又可以固定彩钢板，保证地面垫层平整，间墙两面不渗漏水，采用这种方式，亦可以保证不会生锈。

2) 间墙与吊顶间的圆弧过渡，为便于安装，中央板与间墙之间的圆弧过渡采用天钎定位，间墙两面插装圆弧条及圆弧角。

3.2.8.6 传递窗、柜机械闭锁装置

按净化工程要求，传递窗柜的双侧门不准同时开启，所以我司设计生产的传递窗、柜采用机械闭锁装置，当开启一侧门时，通过边杆而锁住另一侧门，直至关闭此门另一侧门方能开启；反之亦然。采用机械闭锁，结构简单，使用可靠，不易出故障，维护方便，是目前运用最广的方式。

3.2.8.7 各类风阀的密封处理

由于各风阀的转动轴与阀体之间存在间隙，容易漏风。所以我司所采用的阀门轴孔一律采用耐磨、防老化的橡胶圈密封，以防止漏风，使之达到更好的净化效果。

3.3 施工进度计划及保证措施

3.3.1 施工进度计划
根据本工程特点和土建进度情况以及招标主实际要求，制定施工进度进行计划表（见表）。
3.3.2 保证工程进度的措施
<ul style="list-style-type: none"> ① 提早准备，先期介入。本工程在签订合同后，立即组织人员进场，做好开工前的准备工作。 ② 配合土建做好预留、预埋工作，及时做好各种材料市场调查，保证材料供货及时。 ③ 认真熟悉图纸，做好现场勘测，发现问题及时主动与业主方协商解决，保证施工中不因设计问题阻碍施工。 ④ 根据现场条件准确、合理地编制单位工程、各分项工程施工组织设计，并制定保证实施的具体措施，施工中严格按施工组织设计，监督各施工班组贯彻执行。 ⑤ 本工程实行项目管理法，由项目经理统一协调调度，及时解决施工中的各种问题，保证施工过程的连续性、均衡必性，确保现场施工的正常进行。 ⑥ 公司将组织技术娴熟、责任心强、工作作风过硬、思想素质高的工人参加施工。 ⑦ 按洁净系统施工程序施工，合理利用工作面，进行流水作业，加班加点并在施工顺序上进行穿插安排，在保证洁净空调效果的情况下缩短工期。 ⑧ 各施工班组执行奖罚制度，充分调动工作人员的积极性，加强劳动纪律，提高劳动效率，以提早工期。

3.4 劳动力使用计划

根据本工程特点，特作出高峰期劳动力需用计划：

序号	工种名称	施工高峰期人数（人）	备注
1	卡车司机	1	
2	风管制作工	6	
3	管 工	6	
4	焊 工	3	
5	油漆工	1	
6	保温工	6	
7	普 工	5	
8	装修工	6	

3.5 主要机具使用计划

3.5.1 安装机具使用计划

序号	名称	单位	数量	备注
1	辘骨机	台	1-2	
2	5T 卡车	台	1	
3	乙炔氧割	台	1	
4	电锤	台	2	
5	砂轮切割机	套	3	
6	起吊葫芦	副	1	
7	电焊机	台	4	
8	电动铆枪	台	2	
9	手电钻	台	6	
10	剪板机	台	1	
11	台钻	台	1	
12	铝材切割机	台	3	
13	圆盘锯	台	2	
14	曲线锯	台	1	
15	其它工具若干	项	1	

3.5.2 检测仪器使用计划

检 测 仪 器	序号	名称	单位	数量
	1	尘埃粒子计数器	台	1
	2	压差仪	台	1
	3	温湿度检测仪	台	1
	4	风速仪	台	1
	5	照度仪	台	1

3.6 给排水及动力、照明电气工程施工方案及组织设计

一、安装工程劳动力配备计划

- 1、管道工程组织一个专业施工班组，负责给排水工程安装施工；
- 2、电气工程组织一个专业施工班组，负责空调动力及照明配电等；
- 3、结构工程组织一个专业施工班组，负责整个车间隔墙围护及吊顶装饰工程；
- 4、风管工程组织一个专业施工班组，负责整个车间空调及其它送风、回风、排风、新风镀锌铁皮管道工程。

二、施工配合

1、与建设单位的配合：甲方供应的材料设备，由甲方按进度提供，其到货计划由项目负责人提出。图纸资料和设计变更，由甲方按规定数量及时提供，安装与设计有关事宜由甲方协调。甲方在施工过程中对安装质量进行监督，隐蔽工程验收、管道试压，设备试机，应约请甲方有关人员参加和验收，对存在的质量问题及时按甲方、设计方要求整改。

2、与土建工程的配合：各专业安装施工队应有专人负责预留预埋工作，应按图进行预留预埋，预留中不得随意损伤建筑钢筋。卫生间施工配合中，在土建主体施工时进行预留孔，安装时由土建给楼层地坪定标高基准。安装施工不得随意在墙体上打洞，因特殊原因应与土建协商，确定位置及孔洞大小，安装施工中应注意地墙面、楼板的保护。

3、安装各工种之间的配合：给排水管道、电气、通风各工种本着小管道让大管道原则，各专业队负责人经常在一起协调，了解其它工种的施工进度，并及时解决处理好施工中交叉配合问题。

三、施工进度计划

安装工程进度将紧跟土建施工进度，确保总工期。各安装工种计划进度见附表。

四、主要施工方法

本工程一定按照设计图纸，国家有关规定、规程施工。

1、管道工程

施工原则：

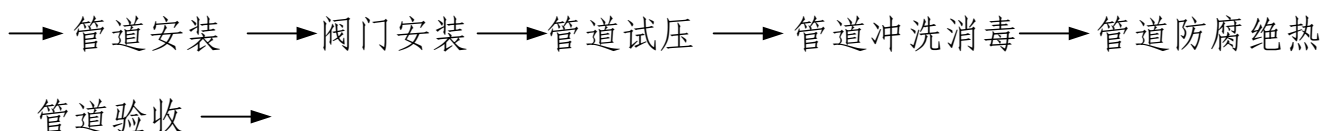
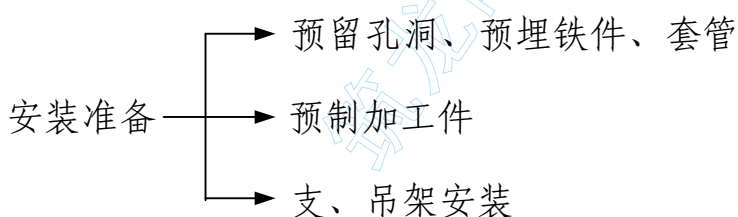
A. 管道安装总原则：先地下，后地上；先管井立管，后房间支管，以保证施工过程中较大施工面，且尽量避免与土建交叉。

B. 先管井内排水立管施工并试水，后进行给水管施工并分段试压，以免以后系统试压时，管井内维修困难。

C. 土建工序交叉施工的项目，在时间上安装应紧密协调，合理安排，避免相互拖延时间。

(1) 空调水系统管道

① 安装工艺流程



② 施工方法及重要技术要求

a、安装前对管材管件阀门外观检查，无裂纹、砂眼等现象，管材抽样进行试压，拉伸、扩口试验，阀门进行研磨、试压。

b、隐蔽管道和给水系统的水压试验结果，必须符合设计要求和施工规范。

c、丝扣连接的接口必须干净，只外露 2~3 牙，焊缝连接的焊缝均匀，无裂缝等现象。

- d、所有穿楼板，穿墙均须预埋套管，穿屋面套管应有防水肩。
- e、除按图在阀门、设备处加法兰外，对竖井或长距离直接，原则上每 4~5 层加一幅法兰，主管与支管连接处，较长距离管道，维修较多管路加活节。
- f、与电线平行时净距不小于 100mm，垂直交叉时净距不小于 20mm。
- g、管道应按设计要求试压、吹扫和清洗。

(3)、电气、通讯、防雷接地

a、主要施工程序

施工准备→领料→预留预埋→设备基础制作安装→变配电设备开
 箱安装→接地安装→支架制作安装→封闭式母线安装→
 电缆桥架、线槽安装→现场配电设备安装→电气配管→管内穿线
 →电缆敷设→灯具安装→电机检查→校线、接线→变配电设备调试
 →单机试运转→联动试车→灯具试亮→竣工验收

b、主要施工方法及技术要求

① 预留预埋及电气配管

预留预埋工作在电气安装过程中十分重要，它主要包括电缆、电线保护管的敷设，接地网系统的埋设，暗装灯具盒，开关盒及插座盒的埋设，要求施工人员在熟悉图纸的基础上及时进入现场，密切配合土建，以防错埋或漏埋，同时要配合甲方或监理单位及时进行隐蔽工程的验收，并做好隐蔽工程记录，以便竣工资料的准确完整。

a、在土建施工时，施工人员必须密切配合，了解土建进度，凡需埋在混凝土内的管子、铁件、螺栓、预留洞孔及种箱体均应及时定位埋入。

b、电气设备配管时，必须熟悉设备的工艺图和电气设备进出线方位，在设备的基础定位后方可进行配管，暗配管宜最近的线路敷设，尽量减少弯曲，埋入墙或混凝土内的管子离表面净距不应小于 15mm。

c、电气管路的弯曲处不应有折皱，凹瘪和裂缝等现象，弯曲程度不应大于管外径的 10%，且弯曲半径须满足下列要求：明配时，不应小于管外径的 6 倍，埋入地下或砼内不应小于管外径的 10 倍，水平或垂直敷设明配管道允许偏差值在 2 米内均为 3 毫米，全长不超过管子内径的 1/2。

d、钢管连接，小于或等于 G32 的焊管采用丝扣连接，管端套丝长度不应小于管接头长度的 1/2，并焊跨接线，以确保电气通路，大于 G32 的焊管采用套管焊接，对口外要在套管中，焊口焊接牢固、严密。

② 照明系统安装

按土建施工进度密切组织配合，埋设于楼地面及墙内的穿线管、接线盒，尽量为土建施工创造条件，吊顶龙骨安装前先敷设干管，吊顶龙骨调正后，将灯头盒固定在龙骨上（盒下口平齐龙骨干口），再敷设空线管，以保证配管到位。

灯具安装应在工程的尾期进行，室内灯具一般在土建、装饰工程基本结束后安装。灯具安装及接线必须牢固，接触良好，吊链灯具的灯线不应受到拉力。同一室内成排安装的灯具，其中心偏差不大于 5mm，开关、插座安装高低不应大于 5mm，成排安装不应大于 2mm，开关、插座应用专用盒、盖板应端正紧贴墙面，位置便于操作。

4、各系统的联合试运行

(1) 安装工程中动力、照明、工艺管道、工艺设备、给排水等都应在安装完毕后，进行试运行，通过运行来检验设备的质量，管路的质量，检验设计的合理性要求的各项技术指标和性能。我们准备用较大的精力，较多的人力，齐全的调试设备，高度重视调试工作，尽量做到一次运行成功，确保业主早投产、早收益。

(2) 我们本着对业主负责的精神，我们在安装和试行过程中为业主培养操作人员和维修技术人员，使整套设备能顺利完成交接，投入正常运行。

5、如果我们中标以后，将编写详尽的施工方案，组织精干力量施工，确保优质工作。

五、主要施工机具计划表

序号	名称	型号规格	单位	数量
1	载重汽车	3T	辆	1
2	汽车吊	8T	辆	1
3	叉车	3T	辆	1
4	交流电焊机	BX-300	台	4
5	空压机		台	1
6	电动套丝机	Q/34	台	1
7	台式钻床	IT-13	台	1
8	冲击钻	ZBK64Φ16	台	2
9	手电钻	Φ6-13	台	6
10	电锤	GBΦ26	台	2
11	手动葫芦	3T	台	1
12	数字式万用表	DT-830	台	1

六、施工协调管理

1、与设计部门的工作协调

(1) 如果中标，我们即与设计部门联系，进一步了解设计意图及工程要求，并根据设计意图提出我们的施工实施方案。

(2) 参与图纸会审，并协助业主及供应商（制造商）提出建议，完善设计内容和设备物资的选型。

(3) 精心施工，对施工中可能出现的设计问题及时与设计部门联系，会同设计部门、业主、施工方、监理共同解决。

(4) 根据进度要求，会同业主、设计部门、监理、施工方及时进行部位验收、中途质量验收、竣工验收等。

2、与监理的工作协调

(1) 在施工过程中，严格按照经业主、监理批准的“施工组织设计”精心组织施工，在班组“自检”，各管理人员“专检”的基础上，接收监理的验收和检查，对施工中出现的不足，严格按监理的要求，予以整改。

(2) 严格贯彻公司制订的质量的控制、检查、管理制度，并据此严格要求各施

工班组，确保产品质量。工地项目经理对工程产品质量负最终责任，任何施工班组的失职，失误均视为本公司的工作失误，因而杜绝一切施工班组不听监理所提整改意见的情况，使监理的一切指令得到有效、迅速的执行。

(3) 所有进入现场使用的成品、半成品、设备、材料、器具，均主动向监理提交产口合格证或质保书，应按规定使用前需进行物理力学试验检测的材料，主动递交检测结果报告，使所使用的材料、设备不给工程造成浪费。

(4) 按部位或分项、工序检验的质量，严格执行“上道工序不合格，下道工序不施工”的准则，使监理能顺利开展。对可能出现的工作意见不一的情况，遵循“先执行监理的指导后予以磋商统一”的原则，在现场质量管理工作中，维护好监理的权威性。

(四) 施工平面布置图

根据甲方要求,加工工棚及生活临建由甲方统一安排,施工平面进场后根据现场情况及甲方要求布置。

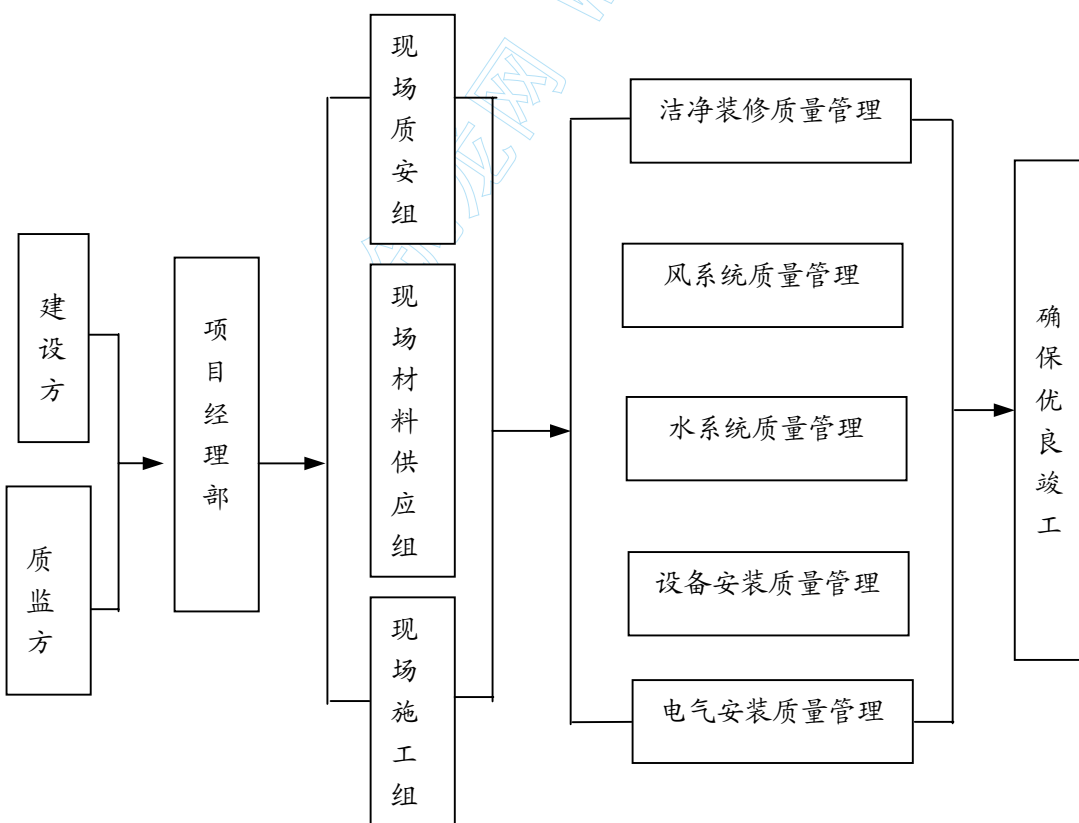
(五) 确保工程质量技术措施

5.1 保证质量优良规范性措施

5.1.1 建立质量保证体系，实行全面质量管理，加强各方的工作联系。

- ① 由项目经理、工地负责人、施工员、质检员、资料员、安全员组成保证工程质量的领导班子，保证施工程序、施工方法的合理化。
- ② 尊重建设单位、监理部门、质监站和设计院等到有关单位人员对我公司工作监督、检查和建议，积极配合他们做好各项保证质量措施工作。
- ③ 推行全面质量管理，成立 QC 小组，进行 PDCA 循环，确保工程质量和操作质量。具体如下：

关键工序质量控制体系网络图



5.2 遵章循规、规范施

- ① 严格按设计图、国家规范、规程及图纸会审纪要和变更文件组织施工。施工过程中出现的疑难点，必须按照和甲方预先商定的程序进行处理。
- ② 每分部分项工程施工由施工技术负责人编制施工作业方案，提出保证质量优良的具体措施，同时组织施工及操作人员熟悉图纸、规范和施工规程验收评定标准。各分项工程施工前，交底内容应有质量标准要求和措施。
- ③ 严格执行自检、互检、专检三级管理制度。健全质量奖罚机制，严格执行质量奖罚条例，充分调动工人的积极性，确保本项工程质量。

5.3 分部分项工程质量保证措施

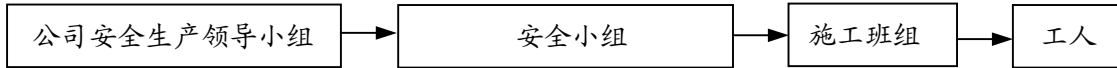
装修工程	<ol style="list-style-type: none">① 进场施工时，室内必须清洁，无积尘，并在施工过程中对零部件和场地随时清扫、擦净。② 地面面层必须平整，其不平整度不应大于 0.1%，并应考虑与垂直壁板交接处的密封。③ 壁板安装前必须严格放线，墙角应垂直交接，防止累积误差造成壁板倾斜扭曲，其垂直度偏差不应大于 0.2%。④ 洁净室的安装缝隙，必须用密封胶密封，不能漏封或不封。⑤ 安装过程中不得撕下壁板表面塑料保护膜。
风管安装	<ol style="list-style-type: none">① 风管或部件选用的镀锌板采用优质板材，厚度严格按设计要求厚度。② 风管制作完应进行内部清洗，按缝处涂胶密封，两端口应用塑料薄膜密封保护。③ 安装程序严格按洁净室施工程序进行。④ 风管安装完后每系统都需做漏风检测，合格后方可进入保温阶段。⑤ 风管部件安装严格按规范进行施工，各部件都须经单件检验合格后方可安装。
水管安装	<ol style="list-style-type: none">① 管道走向、坡度、管径严格按图施工。② 管材、管配件按设计选用，全都为优质产品；都须经检验合格后方可使用。③ 水管安装完后须进行水压试验及管道冲洗，合格后方可保温。
设备	<ol style="list-style-type: none">① 严格按设计图纸和厂家提供的技术资料进行安装。② 机组安装完后应进行单机试运行后方可进行配管。

5.4 保证质量技术资料管理措施

- ① 以技术负责人、质检员、资料员、施工员组成技术资料管理小组，负责编制施工组织设计，各种施工记录（日记、隐蔽工程），工程检查与评定，工程测量、收集、整理各种材料出厂合格证。
- ② 质量保证资料坚持做到真实、及时、安全。
- ③ 工程技术资料由资料员、施工员及时收集整理。质量保证资料、工程管理资料分类装订成册，做到清洁、整齐、美观、标准化，供有关单位审查。

(六) 确保施工安全措施

- ① 制定安全管理目标：a. 严格按照安全操作规程和施工组织设计施工，杜绝死亡重伤事故，轻伤事故率低于 3‰；b. 严格执行安全检查标准，保证施工现场安全生产检查评分达到优良标准。
- ② 建立健全安全管理机构，推行安全生产责任制。为确保本项目安全目标的实现，项目部成立“深圳市**光电有限公司工程安全小组”，专门负责对本工程的安全、进行检查、评分。并将安全生产责任制具体到人，实行一级级的管理模式，具体表现为：



- ③ 狠抓安全教育，制定安全教育制度。主要针对职工安全生产思想、知识、技能等方面的教育。安全教育采用三级教育和经常性教育相结合的制度。
- ④ 认真执行各级安全检查。为确保各安全措施的正确实施，公司安全领导小组、潜江项目安全小组、各施工班组、工地专职安全员采用不同形式，定时或不定时地进行检查。
- ⑤ 合理搭设临时用电、三级保护、TV-S 保护。严禁乱拉乱接，严禁用铜丝代替熔丝；临时用电派专业电工维护、管理。
- ⑥ 制定各分部、分项工程操作安全规程，并对操作工人进行安全交底。
- ⑦ 制定各机具、设备使用安全规程，张贴于各机具设备上或附近，让工人对使用工具、设备的安全规程随时了解。
- ⑧ 加大宣传力度，设置好安全标志，让每个工人进场的职工都有所了解，按章执行，并认识到安全的重要性。
- ⑨ 加强现场防火、防盗管理。制作现场设置干粉灭火器，防止火灾。现场设专职保卫人员，负责整个现场的保卫工作。

(七) 确保文明施工措施

- ① 制定文明施工目标。现场封闭管理，施工场地无积水，材料堆放整齐，现场住宿达标，工人文明施工，保证综合考评达标。
- ② 严格按甲方指定位置设临时设施。合理规划临建排水设施，合施工用水、降雨地表水、生活用水分区有条理汇集，排到场外排水沟，并经常清理，合其排水畅通。
- ③ 保证施工现场整洁有序，各种材料、机具、设备堆放有序，加工废料及时回收处理。
- ④ 根据现场具体情况，设置相应的安全标牌、施工标牌，行政办公室按需要设置各种图表，宣传栏。
- ⑤ 加强职工道德教育，注意成品保护，制定防止乱划、乱扔、乱碰等损坏自己或他人成品的具体措施。
- ⑥ 施工现场职工应注意文明形象，养成良好习惯，严禁随地大小便，严禁乱涂乱画，爱护周围绿化、公共设施，保证施工现场的清洁卫生。
- ⑦ 场内人员严禁打架斗殴，严禁聚众赌博、酗酒。协调处理与厂内居民的关系，不引发纠纷。
- ⑧ 注意施工现场全体人员的饮食卫生，保证工人身体健康。

(八) 节能降耗措施

8.1 材料方面

- ① 把好材料进场关，保证供应的数量和质量。
- ② 限额领料，实行每天用料按预算发放，推行奖罚制度；节约有奖，浪费处罚。
- ③ 改善运输、装卸、保管环节，使材料损耗达到最低限度。具体表现为：风管现场加工、所有材料按需分批进入、设备一次性运至现场吊装等。
- ④ 降低工料的消耗。

8.2 机具方面

- ① 编制严密的进度计划、机具设备进场计划，提高机具的利用率，防止设备闲置。
- ② 爱护设备，防止损坏，减少修理费用。

8.3 劳动力组织方面

- ① 精减管理机构，发挥管理阶层最大潜力。
- ② 合理施工班组，充分利用工作面，组织工人进行流水施工。
- ③ 对各工种工人进行合理搭配，减少窝工费用。

8.4 技术方面

- ① 精阅图纸，发现问题及时提出解决，杜绝因图纸误差引起的返工、废料现象。
- ② 编制各分项工程施工组织计划，并仔细审核，指导工人按规范、图纸施工，避免因技术指导错误而引起的返工、废料现象。
- ③ 推广应用新工艺、新技术、新材料，降低成本。

深圳市**净化技术有限公司

ShenZhen ***** Cleaning Technique Co.,LTD

2005年03月15日