

1#文化娱乐楼等9项

(大兴区亦庄镇三羊居住区三至五期商业项目)

干挂陶土板幕墙

施

工

组

织

设

计

编制：董田田

审核：裴小军

日期：3月20日

山东泰丰工程集团有限公司北京分公司

目录

第一章 工程概况及施工条件	2
第二章 工程项目管理目的	6
第三章 施工前准备工作	6
第四章 施工工艺	12
1、陶土板幕墙安装工艺流程	12
2、操作工艺	13
3、幕墙安装施工注意事项	16
4、干挂陶土板安装工程质量防止办法	17
第五章 质量原则	18
一、陶土板幕墙施工质量原则	18
二、陶土板施工质量原则	27
第六章 制品运送和保管	28
1、运送	28
2、收货	28
3、卸货	28
4、保管	29
第七章 陶土板幕墙施工办法	29
第八章 项目质量与安全体系	38
1、质量保证体系	38
2、安全保障体系	39
第九章 工程质量保证办法	39

第十章 安全文明环保办法	43
第十一章 工程进度保证办法	46
第十二章 施工后成品保护	49
第十三章 保养与维修	50
第十四章 技术档案资料管理	50
附件一：重要施工机械设备表	52
附件二：劳动力筹划表	53

第一章 工程概况及施工条件

一、编制阐明

本《施工组织设计》为北京亦庄镇三羊居住区三期至五期商业文化娱乐办公楼干挂陶土板工程施工组织设计,是规范和指引该项工程从施工准备到竣工验收过程综合性技术经济文献,为使该项工程施工全过程能按科学规律组织规范施工,有筹划地开展各分某些项工程施工,及时做好各项施工准备工作,保证各种资源和劳动力及时供应;协调与各工种之间时间安排,保证施工顺利进行,按期保质保量完毕施工任务,特制定本施工组织设计。

1.1 合用范畴

本《施工组织设计》合用于北京亦庄镇三羊居住区三期至五期商业文化娱乐办公楼干挂陶土板工程。

1.2 编制根据

- 1、施工图纸(电子版);
- 2、《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-;
- 3、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ133-
- 4、《建筑物防雷设计规范》GB50057-94
- 5、《建筑设计防火规范》GBJ16-87;
- 6、《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045-95;
- 7、《建筑幕墙》JG3035;
- 8、《幕墙工程手册》中华人民共和国建筑工业出版社出版,赵西安编著;
- 9、《建筑硅酮构造密封胶》GB 16776;
- 10、《钢构造工程施工质量验收规范》GB50205-;
- 11、《干挂空心陶瓷板》JCT1080-;
- 12、《公司原则陶土板工程技术规范》T/T0BSG-03;
- 13、《建筑安装工程质量检查评估原则》GBT300-88
- 14、《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80-1991

15、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-

16、《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194-1993

1.3 编制原则

(1)认真贯彻国家对工程建设各项方针、政策、有关规范和原则，严格执行工程建设程序。全过程地接受业主及监理管理与监督，认真按行业主管部门指引意见开展工作。

(2)遵循建筑施工工艺及其技术规律，坚持合理施工程序和施工顺序。

(3)采用流水施工办法、工程网络筹划技术和其他当代管理办法，组织有节奏、均衡、持续施工。

(4)充分运用既有施工机械和设备，扩大机械化施工范畴，提高施工项目机械化限度；不断改进劳动条件，提高劳动生产率。

(5)尽量采用先进施工技术、科学地拟定施工方案；严格控制工程质量、施工进度，保证文明安全施工，努力缩短工期，不断减少工程成本。

(6)尽量减少施工设施，合理储存建设物资。

二、工程概况

1、工程项目名称：北京亦庄镇三羊居住区三期至五期商业文化娱乐办公楼干挂陶土
板工程；

2、项目地点：建设地点位于大羊坊桥东南角。可通过经海一路到达老式办公区和办
公新区，可通过京沪高速到达十里河及国贸商圈，可通过五环路到达通州办公区；

3、建设单位：北京金融街奕兴置业有限公司

4、建设规模：本工程总用地面积：30504.4m²

总建筑面积：71039.57m²

其中地上面积：48575m²

地下面积：22464.57m²

容积率：1.59

建筑基底面积：8100m²

建筑高度：30.00m（檐口）

本工程分为九个子项，分别为 D1#地下车库、1#文化娱乐楼、2#文化娱乐及商业办公楼、3#文化娱乐及商业办公楼、值班室、4#商业办公楼、5#商业办公楼、6#商业办公楼、7#办公楼。各子项面积规模详见总平面图。

5、工程范畴：陶土板供应安装工程（1#文化娱乐楼：南立面 1-2 层；2#文化娱乐及商业办公楼：东西立面 3-8 层，南立面 1-8 层，北立面 1-2 层；3#文化娱乐及商业办公楼、值班室：东西立面 3-8 层，南立面 1-8 层，北立面 1-2 层；4#商业办公楼：东西立面/南北立面 1-2 层；5#商业办公楼：东西立面/南北立面 1-2 层；6#商业办公楼：东西立面/南北立面 1-2 层；7#办公楼：东西立面/南北立面 1-2 层。）

6、构造类型：框架；

7、现场施工条件：能满足施工需要。

三、工程内容：

1、陶土板工程加工、制作、运送及施工工作。

四、工程工期：

五、工程质量：优良。

第二章 工程项目管理目的

1、工程质量目的

本工程质量保证达到中华人民共和国行业原则《金属与石材幕墙工程技术规范》中第 8 项工程验收评估原则优良级别，保证满足发包方招标文献规定质量规定。

2、工期目的

依照招标单位施工组织设计进度筹划组织实行。保证与总体施工进度同步。

3、文明安全管理目的

本工程在严把质量关同步，认真做到施工现场文明安全施工管理。达到北京市文明安全施工现场原则。

第三章 施工前准备工作

1、技术准备

(1) 熟悉与审查施工图纸

- 1) 审查设计图纸与否齐全；
- 2) 审查设计图纸与说明书在内容上与否一致，以及设计图纸与其各某些之间有无矛盾和错误；
- 3) 对建筑图、构造图与幕墙设计施工图纸在几何尺寸、坐标、标高、阐明等方面与否一致，技术规定与否对的；
- 4) 审查幕墙工程生产工艺流程技术规定，掌握土建施工质量与否满足幕墙施工规定；
- 5) 复核幕墙各组件强度，刚度和稳定性与否满足规定；审查幕墙设计图纸中工程复杂、施工难度大和技术规定高分项，明确既有施工技术水平和管理水平能否满足工期和质量规定，拟采用可行技术办法加以保证；
- 6) 明确工期，分期分批施工或交付使用顺序和时间；明确工程所用重要材料、设备数量、规格、来源和供货日期；
- 7) 明确建设、设计、土建和施工单位之间协作、配合关系；明确总包单位可提供施工条件。如脚手架、现场施工用暂时水电状况等。

(2) 原始资料调查分析：

- 1) 气温、雨、风和雷电等状况；雨季期限等状况。深化完善专业施工图及参加招标方组织图纸会审；将所有施工图纸中问题列出来交招标方设计解决。
- 2) 技术经济条件调查分析：本地可运用地方材料状况。地方能源和交通运送状况。本地生活供应和医疗卫生状况；本地消防、治安环保状况等。
- 3) 编制深化施工组织设计。
- 4) 做好工程技术人员对施工人员技术交底；

2、材料、机具、物资准备

- (1) 陶土板幕墙及墙面干挂选用材料要符合国家现行产品原则规定和本工程项目招标文献规定；每种材料均要附有出厂合格证、质保书及必要检查报告。

(2) 型钢采用热镀锌型钢；金属挂件采用铝合金件；选用硅酮构造胶和硅酮机耐候密封胶对所接触材料要有相容性；

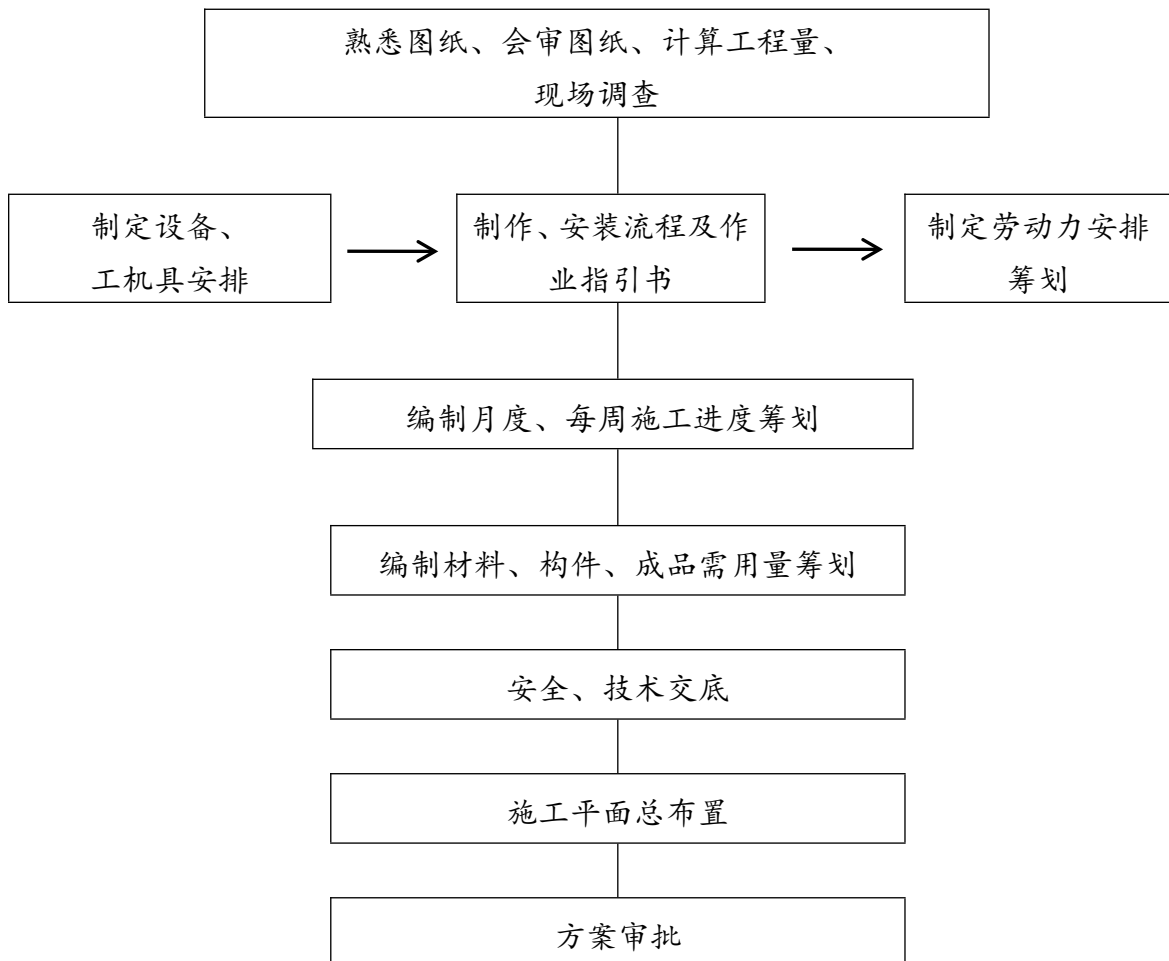
(3) 材料订货筹划：订立工程合同后进入施工现场对陶土板需求量按实进行调节。并按陶土板实际用料配备相应干挂陶土板幕墙镀锌钢架龙骨、铝合金挂件、硅酮胶密封胶等辅料材料分类编制材料进货进场筹划；

(4) 材料进场前，按规定呈交审批，依照进度筹划表编排材料到场日期，准备好关于材料报检资料，例如技术阐明书、实验报告、材料合格证明书等文献，待获得批复后，立即安排订购及付运手续。

(5) 施工工具准备

本工程所有陶土板均在工厂加工完毕运送至施工现场。现场只配备龙骨钢架制作安装、陶土板板材安装工具和设备。详见现场工器具设备配备一览表；

3. 施工准备程序框图：



重要准备工作完毕时间及负责人

编号	准备工作	完毕时间	负责人
1	会审图纸	开工前	技术负责人及技术员
2	编制施工组织设计	开工前	技术负责人
3	材料采购进厂筹划	开工前	技术负责人
4	机具进厂筹划	开工前	技术负责人
5	技术交底	开工时	技术负责人及施工员
6	现场清理	开工前	施工负责人及施工员
8	组织人员进场	开工前5天	项目经理
9	水电施工准备	开工前	水电班
10	与业主接洽	开工前	项目经理
11	质量安全三级教诲	开工前	公司、技术负责及施工员
12	保安办法	开工前	安全员

4. 人员准备

当前我司已为该项目配备组织了优良陶土板幕墙专业施工队伍和项目经理。只等收到总包方发出准允进场告知，我司即将施工队伍进驻工程现场。在总包单位协调指挥下，严格按照经设计单位和总包方确认陶土板幕墙施工图施工，合理安排工地现场施工作业。

A、施工组织管理机构：

北京亦庄镇三羊居住区三期至五期商业文化娱乐办公楼干挂陶土板工程，我司将迅速、优质地完毕陶土板幕墙工程。为此我司选派技术好、素质高、能力强，陶土板幕墙经验丰富管理人员进驻工地。

为强化管理，项目部项目管理人员由项目经理、现场设计师、技术管理员、物资供应员、质量员、安全员、资料员等构成。

(一) 项目经理部重要职责

项目经理部是公司驻工地现场负责工程施工一种部门。项目部全套班子持证上岗。重要职责为：

- 1、依照工程施工合同规定，编制项目施工方案，编排工程项目施工进度表并组织实行。

- 1、严格执行公司材料管理制度，做好项目施工现场材料管理工作。（涉及材料出入库手续、材料月报、报废材料管理等）
- 2、代表公司解决好施工现场与业主、监理、总包方之间关系。
- 3、对施工人员做好技术交底，安全，文明，消防交底，严格执行公司制定质量管理体系，做好项目质量管理工作。
- 4、协调好各专业施工队伍工关系，保证工程保质保量按期交付给甲方使用。

（二）项目经理职责

项目经理是公司法定代表人在本施工项目上委托代理人。项目经理岗位职责：

- 1、代表公司实行本陶土板幕墙专项施工项目管理。贯彻执行国家法律、法规、方针、政策和强制性原则，执行公司管理制度，维护公司合法权益。
- 2、协调好项目部与公司各业务部门之间关系。
- 3、主持项目部寻常工作，组织制定施工项目管理关于各项管理制度。
- 4、组织编制施工组织设计方案和项目管理实行规划。
- 5、组织项目部成员学习项目规章制度，检查执行状况和效果，并应依照反馈信息改进管理。
- 6、依照项目管理人员岗位责任制度对项目管理人员责任目的进行检查、考核和奖惩。
- 7、协调和解决与施工项目管理关于内部与外部事项。
- 8、对本工程项目进度目的、质量目的、安全目的和项目成本目的负责。
- 9、对于进入本工程项目生产要素进行优化配备并组织实行。
- 10、 建立适应于本项目质量管理体系和安全管理体系并组织实行；
- 11、 负责与公司管理层、劳务作业层、各协作单位、发包人、分包人、设计单位和监理工程师等协调，解决项目中浮现问题。
- 12、 对于项目部其他员工有组阁权，管理权和考核奖惩权。
- 13、 进行现场文明施工管理，发现和解决突发事件。
- 14、 参加工程竣工验收，准备结算资料和分析总结，接受审计。

15、 解决项目经理部善后工作。

16、 协助公司进行项目检查、鉴定和评奖申报。

(三) 现场设计师、技术主管岗位职责：

1、 负责对施工全过程图纸会审、设计变更、图纸合理性、材料品种、色彩花式选取；负责与总包方及设计单位进行设计技术交流，监督现场施工与设计图纸吻合，负责协调设计变更工作，检查监督图纸收集与整顿。全面进一步仔细阅读施工图纸。对施工图中设计与现场不相符某些以书面形式告知甲方设计师，并及时解决问题。

2、 严格执行施工工艺技术原则。及时精确地向施工人员进行书面技术交底。

3、 重要施工部位要亲临现场放线。如各类标高线、垂直线、各种材料接触界面线、位置点等。会同设计师参加验线工作。

4、 对于陶土板等规格材料，挂贴之前要放置质量控制线。并按设计师规定预留勾缝宽度。

5、 及时精确编写工程施工过程中材料送检、施工工程质量预检、验评、工程洽商等项报告工作，并将成果及时向项目经理报告。

6、 专业工程师对工作范畴内工程施工质量负责。对公司提供材料要负责质检签字。对业主方提供材料要负责质量检查。

7、 专业工程师兼任责任范畴内质检员和安全员。

(四) 质量检查员岗位责任制

1、 代表公司质量检查部在现场监督检查施工质量，对公司质量检查部直接负责。在现场维护公司利益，团结项目部全体工程师，以质量为生命，争创优质工程。

2、 对施工质量有直接监督检查把关责任。对防止工程施工质量事故负责。

3、 严格审查技术交底，以国家现行关于施工规范及管理规定为根据，提出指引性意见。

- 4、具备极强责任心，在施工工程中做到随时随处检查施工质量，重要部位、特殊部位须做到旁站。发现质量问题、质量隐患及时对当事人下达质量问题告知书并告知项目部和公司质量检查部。
- 5、分项工程随时进行指引与检查，并随工程进度真实填写分项工程、分部工程、单位工程质量评估表，上报公司质量检查部。
- 6、对进场材料、半成品、成品进行严格质量检查，从源头杜绝不合格材使用。安排需作检查测试材料进行实验，并填写好实验纪录；对防火材料、进口材料更需严格把关。做好材料三证工作，录入、存档。所有工程材料入库必要有现场质检员签字承认，方可入库。
- 7、对施工队提供辅料纳入材料质量管理正常工作轨道。
- 8、组织各施工队伍做好自检、互检、交接检三检工作，并记录、签字向下一道工序移送。
- 9、如发生重大质量事故须在2小时内上报公司质量检查部门，不得隐瞒、擅自解决，待公司研究提出整治方案后方可进行整治。
- 10、定期组织现场各施工队伍总结、讨论本阶段施工质量状况，针对浮现质量问题提出整治办法。对施工队伍进行质量意识教诲，避免浮现返工现象；如发现质量不合格及时组织修理、整治，尽量减少挥霍。
- 11、努力学习专业知识，提高自身素质，做好本职工作，一切行动以公司利益为准则。出众地完毕公司交给任务。

(五) 资料员岗位责职

- 1、熟悉掌握理解北京资料归档整治关于规定，并遵循文献规定及时将施工技术资料归档。
- 2、在项目经理领导下工作，积极配合专业工程师工作需求。
- 3、能胜任文秘工作，会电脑打字，文稿整顿。

认真及时精确地做好项目部各类文献资料签收发、整顿工作，做好会议记录工作。

1、积极做项目部办公室寻常卫生清扫工作，做好接待工作。

(六) 材料供应员、保管员岗位责任制

1、负责工地材料采购与保管全面管理负责与设计师确认样板、与施工员确认品种数量、与业主及总包方确认采购价格及定样板等工作。

2、材料入库：做好材料数量清点，并告知现场专业工程师对入库材料质量一同进行检查验收；办理有效材料入库单；每周汇总一次交现场项目经理审查。对于在材料入库过程中发现材料数量和质量问题以最快方式告知公司材料部进行解决。入库单要依照公司合同材料采购合同或送货单中内容进行填写，对于不同材料供应合同不同材料送货单要分别填写。入库时对材料数量 / 规格 / 型号 / 品牌 / 入库时间 / 包装状况 / 材料合同号或材料送货单号作好记录。特别是数量要以材料合同或材料送货单规范数量进行登记。对于材料退货也要办理材料入库手续，但用红笔填写。材料保管员依照入库单填写材料明细账。

3、材料出库：依照现场项目经理或现场专业工程师审批施工队材料领用筹划办理材料出库手续。同步核查施工队领用材料与否在施工合同中规定公司提供材料范畴。出库时对材料出库数量 / 规格 / 型号 / 品牌 / 出库时间 / 领料人 / 施工队合同号作好记录。对于施工队退货也办理出库手续，但用红笔填写。每周汇总一次材料出库单交项目经理审查，审查完毕后由材料保管员交到财务部门，财务部据此核算成本。材料保管员依照出库单记账，注明“成本”或“转出”（转出指退货）。

4、材料保管：做好入库材料分类保管工作；对于贵重材料要入箱装锁；如有失窃状况及时报告项目经理。

5、材料月报：每月三日前将上月材料出入库状况，库存状况书面报公司材

料部 / 经营部。

4、废品解决：对于施工过程中产生废品工（如包装纸盒，轻钢龙骨废另料头等）要及时做好回收工作；前按月报公司材料部。

5、 竣工时材料移送：项目竣工时，要做好剩余材料归纳整顿工作。将剩余材料填列清单报公司材料部和经营部。

B、 施工力量布置：

现场作业人员已准备就绪。陶土幕墙专业施工人员及金属钢构造构架陶土幕墙工、金属（电焊）工。

本工程筹划投放施工队员 50 人，分为 1 个班组：陶土幕墙专业组、电工组、钳工组、焊工组、装饰工组、注胶组、运送杂工组。

机构职能阐明：

陶土幕墙专业组：负责对陶土幕墙进行开割，开槽。

电工组：负责对工地暂时电源进行维护。

钳工组：负责干挂陶土幕墙钢龙骨安装。

焊工组：负责对钢龙骨焊接。

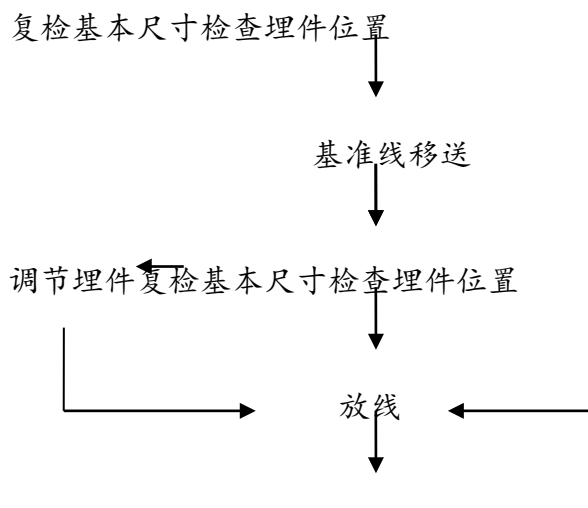
装饰工组：负责把陶土幕墙挂件安装。

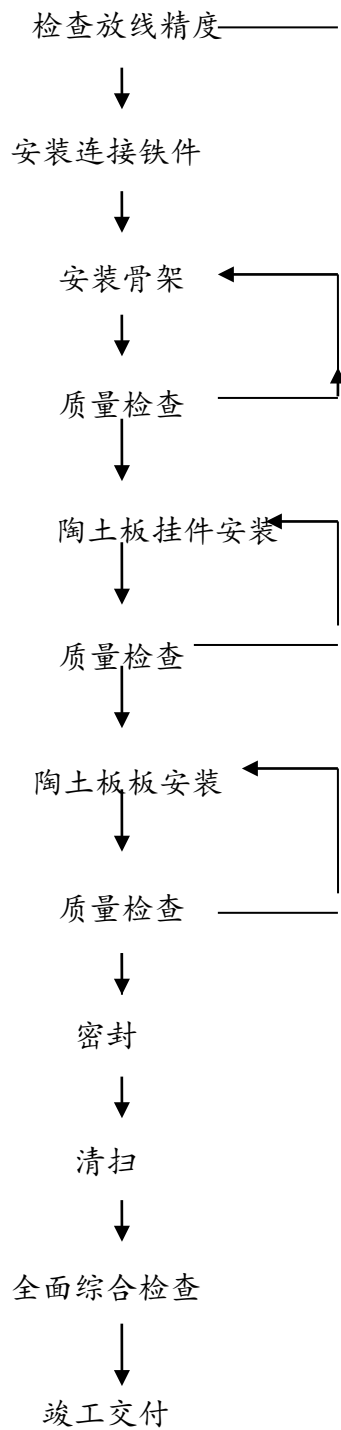
注胶组：负责在陶土幕墙挂板完毕并通过监理验收后对石材进行灌注密封胶。

运送杂工组：负责材料运送与现场清理

第四章 施工工艺

1、 陶土幕墙安装工艺流程





2、 操作工艺

(1) 安装施工准备

- 1) 制材料、制品、机具详细进场筹划;
- 2) 贯彻各项需用筹划;
- 3) 编制施工进度筹划;

- 4) 做好技术交底工作;
- 5) 搬运、吊装构件时不得碰撞、损坏和污染构件。
- 6) 构件储存时应依照安装顺序排列放置, 放置架应有足够承载力和刚度。在室外储存时应采用保护办法。
- 7) 构件安装前应检查制造合格证, 不合格构件不得安装。

(2) 预埋件安装

- 1) 预埋件安装从下向上逐级进行, 预埋件用化学锚栓和膨胀螺栓固定于主体构造上, 每个预埋件对角用相似锚栓与主体构造连接; 抽样检查, 每类节点不应少于 3 个; 锚栓按 5% 抽样检查, 且每种锚栓不得少于 5 根。
- 2) 按照幕墙设计分格尺寸用测量仪器进行分格定位;
- 3) 检查定位无误后, 按图纸规定埋设铁件;
- 4) 安装埋件时, 控制好埋件表面水平或垂直, 禁止歪、斜、倾等。
- 5) 检查预埋件与否牢固、位置与否精确。预埋件位置误差应按设计规定进行复查。预埋件标高偏差不应不不大于 10mm, 预埋件位置与设计位置偏差不应不不大于 20mm。当原有埋件不够时需采用后补埋件。

(3) 施工测量放线

- 1) 复查由总包方移送基准线;

放原则线: 在每一层将室内标高线移至外墙施工面, 并进行检查; 在陶土板挂板放线前, 应一方面对建筑物外形尺寸进行偏差测量, 依照测量成果, 拟定出干线挂板基准面。

- 2) 以原则线为基准, 按照图纸将分格线放在墙上, 并做好标记;
- 3) 分格线放完后, 应检查预埋件位置与否与设计相符, 否则应进行调节或预埋件补救解决;
- 4) 最后, 用 $\phi 0.5 \sim 1.0\text{mm}$ 钢丝在幕墙垂直、水平方向各拉两根,

作为安装控制线，水平钢丝应每层拉一根（宽度过宽，应每间隔 20m 设 1 支点，以防钢丝下垂），垂直钢丝应间隔 20m 拉一根；

1) 注意事项：

放线时，应结合土建构造偏差，将偏差分解；并应防止误差积累；

放线时，应考虑好与其他装饰面接口；

拉好钢丝应在两端紧固点做好标记，以便钢丝断了，迅速重拉；

严格按照图纸放线；

控制重点为：基准线

(4) 陶土板幕墙安装工艺

1) 陶土板幕墙骨架安装

(A) 施工准备：先复查主体构造外形尺寸，规定构造外形尺寸达到幕墙尺寸配合容许误差在容许偏差范畴内，对偏差达大者要进行修正解决。

(B) 检查后置埋件：应牢固，位置精确；

(C) 依照控制线拟定骨架位置，严格控制骨架位置偏差；拟定组件在立面上水平、垂直位置，并在框格上画线，对平面度逐级设控制点，依照控制点拉线，拉线调节，使组件按规定就位。

(D) 安装竖框：先将竖框与连接件连接，连接件与主体埋件点焊连接，然后及时进行调节和固定。每根竖框均用线坠调节垂直度，每三层用经纬仪调一次按垂直度，所有调节完后满焊焊牢。每层层间位置安装伸缩缝，伸缩缝之间用镀锌钢板螺栓紧固连接。

(E) 安装横向镀锌连接件：依照图纸石材横向分格，用水平仪在竖龙骨上找出横向镀锌连接件安装位置线，然后依照安装位置线安装镀锌连接件，镀锌连接件与竖框用六角螺栓紧固。

(F) 干挂陶土板重要骨架固定，保证骨架安装牢固性；

(G) 在挂件安装前全面检查骨架位置与否精确、焊接与否牢固，并检查焊缝

质量：

2) 陶土板幕墙骨架防锈

(A) 矩形钢主龙骨、预埋件及各类镀锌角钢焊接破坏镀锌层后均满涂两遍防锈漆(含补刷某些)进行防锈解决并控制第一道二道间隔时间不不大于 12 小时。

(B) 型钢进场必要有防潮办法并在除去灰尘及污物后进行防锈操作。

(C) 严格控制不得漏刷防锈漆,特别控制为焊接而预留缓刷部位在焊后涂刷不得少于两遍。

3) 背栓式陶土板安装程序

(A) 为了达到外立面整体效果,规定板材加工精度比较高,要精心挑选板材,减少色差。陶土板表面不得有气泡、裂纹、结疤、折叠、夹杂和端面分层,容许有不不大于厚度公差一半轻微凹坑、凸起、压痕、发纹、擦伤。选好陶土板依照图纸分格尺寸,陶土板表面清洁。

(B) 依照设计规定预制沟槽,当采用一种挂件时,孔中心到板边距离不适当不不大于 300mm;当采用两个挂件时,孔中心到板端距离不适当不不大于 400mm,距两边不适当不不大于 300mm;以保持板稳定。

(C) 在板安装前,应依照构造轴线核定构造外表面与于挂陶土板外露面之间尺寸后,在建筑物大角处做出上下生根金属丝垂线,并以此为根据,依照建筑物宽度设立足以满足规定垂线、水平线,保证矩形钢骨架安装后处在同一平面上(误差不不大于 5mm)。

陶土板块自下而上安装,普通一组五人,将预制好陶土板块安装到连接件上,通过调节固定螺丝调节其高度及左右立边,使缝宽满足规定。

(D) 陶土板背后挂件与背栓间隙不得不大于 5mm;

(E) 对陶土板自身误差(如对角线等)导致陶土板缝隙不均匀,在安装完后用角磨机解决,使缝隙一致。

(F) 安装完陶土板块,用专用清洁剂对陶土板表面进行清洗后交付验收。

(5) 密封

1) 密封部位清扫和干燥, 采用甲苯对密封面进行清扫, 清扫时应特别注意不要让溶液散发到接缝以外场合, 清扫用纱布脏污后应常更换, 以保证清扫效果, 最后用干燥清洁纱布将溶剂蒸发后痕迹拭去, 保持密封面干燥;

2) 贴防护纸胶带: 为防止密封材料使用时污染装饰面, 同步为使密封胶缝与面材交界线平直, 应贴好纸胶带, 要注意纸胶带自身平直;

3) 注胶: 注胶应均匀、密实、饱满, 同步注意施胶办法, 避免挥霍;

4) 胶缝修整: 注胶后, 应将胶缝用小铲沿注胶方向用力施压, 将多余胶刮掉, 并将胶缝刮成设计形状, 使胶缝光滑、流畅;

5) 清除纸胶带: 胶缝修整好后, 应及时去掉保护胶带, 并注意撕下胶带不要污染板材表面; 及时清理粘在施工表面上胶痕。

(6) 清扫

1) 整个立面挂板安装完毕, 必要将挂板清理干净, 并经监理检查合格后, 方可拆除吊篮;

2) 柱面阳角部位, 构造转角部位陶土板棱角应有保护办法, 其他配合单位按规定相应保护;

3) 对陶土板表面进行有效保护, 施工后及时清除表面污物, 避免腐蚀性咬伤。易于污染或损坏料木材或其他胶结材料不应与陶土板表面直接接触;

4) 竣工时需要更换有缺陷、断裂或损伤陶土板。更换工作完毕后, 应用干净水或硬毛刷对所有陶土板表面清洗。直到所有尘土、污染物被除。不能使用钢丝刷、金属刮削器。在清洗过程中应保护相邻表面免受损伤;

5) 在清洗及修补工作完毕时, 暂时保护办法移去。

(7) 竣工交付

1) 先自检, 然后上报总包方竣工资料;

2) 在总包方组织下, 验收、竣工交付;

3) 办理有关竣工手续。

以上工序完毕后，此工序进入保修期，在保修期内，如有质量问题，则要满足顾客规定，及时进行维修解决。

1、 幕墙安装施工注意事项

- (1) 安装施工测量应与主体构造测量配合，其误差应及时调节。
- (2) 立柱安装标高偏差不应不不大于 3mm，轴线先后偏差不应大 2mm，左右偏差不应不不大于 3mm；
- (3) 固定防火保温材料应锚钉牢固，防火保温层应平整，拼接处不应留缝隙。
- (4) 冷凝水排出管及附件应与水平构件预留孔连接严密，与内衬板出水孔连接处应设橡胶密封条。
- (5) 其他通气槽孔及雨水排出口等应按设计施工，不得漏掉。
- (6) 现场焊接或高强螺栓紧固构件固定后，应及时进行防锈解决。
- (7) 不同金属接触面应采用垫片作隔离解决上。
- (8) 陶土板安装前应将表面尘土和污物擦试干净。
- (9) 陶土板安装时，左右上下偏差不应不不大于 1.5mm。
- (10) 陶土板空缝安装时，必要要防水办法，并有符合设计规定排水出口。
- (11) 填充硅酮耐候密封胶时，金属板、陶土板缝宽度，厚度应依照硅酮耐候胶技术参数，经计算后拟定。
- (12) 幕墙钢构件施焊后，其表面应采用有效防腐办法。
- (13) 幕墙竖向和横向板材安装容许偏差应符合下表规定：

幕墙安装容许偏差

项目		容许偏差	检查办法
竖缝及墙面垂直度	幕墙高度 (H)	≤ 10	激光经纬仪 或经纬仪
	$H \leq 60$		
	$60 \leq H < 30$	≤ 15	
	$90 \leq H < 60$	≤ 20	
	$H > 90$	≤ 25	
幕墙平面度		≤ 2.5	2m 靠尺、钢板尺

竖缝直线度	≤2.5	2m 靠尺、钢板尺
横缝直线度	≤2.5	2m 靠尺、钢板尺
缝宽度（与设计值比较）	±2	卡尺
两相邻面板之间接缝高低差	≤1.0	深度尺

(17) 幕墙安装过程中应进行接缝部位雨水渗漏检查。

(18) 陶土板幕墙四周与主体之间间隙，应采用防水保温材料填塞，内外表面应采用密封胶持续封闭，接缝应严密不漏水。

(19) 陶土板幕墙安装施工应对下列项目进行隐蔽验收：

- 1) 构件与主体构造连接节点安装。
- 2) 幕墙四周、幕墙内表面与主体构造之间间隙节点安装。
- 3) 幕墙伸缩缝、沉降缝、防震缝及墙面转角节点安装。
- 4) 其他带有隐蔽性质项目。

4、干挂陶土板安装工程防止办法

①操作人员培训

- A. 加强操作人员技能培训，提高技能素质。
- B. 认真组织学习操作工艺，操作过程，并贯彻执行。
- C. 进行质量意识教诲，按 ISO9001 主导思想，质量就是市场就是信誉思想。
- D. 进一步现场理解实际状况，核对图纸与现场状况差别，并作好记录。
- E. 加强现场技术、质量、安全交底，提高工作能力。
- F. 及时理解现场状况，及时发现问题，用典型事例进行分析，以提高解决问题能力，杜绝重复事件浮现。

②加强材料供应检查制度

- A. 加强材料员质量意识教诲，选用责任心强、业务素质高材料人员。
- B. 提高质检人员质检精神，择优选用人员。
- C. 认真考察，严格按封样原则验货，材质不合格坚决退货。
- D. 严把陶土板加工过程质量原则，按原则验货。

E. 提前作固化剂试配, 控制固化速度, 作好各种状况充分准备。

③加强操作过程质量控制

A. 认真检查墙面螺栓牢固限度, 发现问题作调位补充解决。

B. 钢构造焊缝, 与否满足设计规定, 焊渣清理彻底, 防锈解决得当。

C. 陶土板进场后作试装样板, 检查合格后方可大面安装。

D. 板侧或陶土板背面开槽位置精确, 槽深及槽宽满足铝合金挂件安装。

E. 板材定位前作水平度、垂直度复检, 认真调节无误后再固定。

F. 每层板安装恰当拉开操作时间间隔, 保证每层板孔有足够固化强度, 再进行上层板安装。

G. 安装完毕及时全面清理板面。

H. 安装后及时派专人看守, 严格保护成品。

(5) 石板安装质量应符合规定:

项目		容许偏差 (mm)	检查办法
竖缝及墙面垂直缝	幕墙层高不不不	≤ 2	激光经纬仪 或经纬仪
	幕墙层不不大于	≤ 3	
幕墙水平度 (层高)		≤ 2	2m 靠尺、钢板尺
竖缝直线度 (层高)		≤ 2	2M 靠尺、钢板尺
横缝直线度 (层高)		≤ 2	2M 靠尺、钢板
拼缝宽度 (与设计值比)		≤ 1	卡尺

第五章 质量原则

一、陶土板幕墙施工质量原则

1 现场材料检查

(1) 钢材

陶土板幕墙工程所使用钢材, 现场进行厚度、长度、膜度和表面质量检查。

1) 主控项目

(A) 钢材厚度检查, 采用辨别率为 0.5 mm 游标卡尺或辨别率为 0.1

mm 金属测厚仪在杆件同一截面不同部位测量，测点应少于 5 个并取最小值。

(B) 钢材长度检查，采用分度值为 1mm 钢卷尺两侧测量，成果应将符合设计规定。

(C) 保护膜厚度检查，采用辨别率为 $0.5\mu\text{m}$ 膜厚检测仪检测，每个杆件在同一部位测点不应少于 5 个，同一测点测量 5 次，取平均值，当采用热浸镀锌解决时，其膜厚应不大于 $45\mu\text{m}$ ，采用静电喷涂时，其膜厚应不大于 $40\mu\text{m}$ 。

2) 普通项目

钢材表面质量检查，应在自然散射光条件下，目测检查，钢材表面不得有裂纹、气泡、结疤、泛锈、夹杂和折叠，截面不得有毛刺、卷边等现象。

3) 质量保证资料

(A) 钢材产品合格证

(B) 钢材力学性能检查报告

(2) 陶土板板材

陶土板幕墙工程中使用陶土板，应进行板材规格、性能和级别检查。

1) 主控项目

(A) 对于陶土板性能和级别检查，由于现场条件影响，普通只检查陶土板产品产品合格证书、性能检测报告、材料进场验收记录和复验报告。陶土板抗弯强度实验值不大于 8.0Mpa ，吸水率应不大于 0.8%

(B) 陶土板长度、宽度、厚度、直角检查，采用分度值为 1mm 钢卷尺或辨别率为 0.02mm 游标尺和直角尺进行检查，检查成果应符合设计规定。

2) 普通项目

(A) 陶土板外观质量检查：采用观测法和辨别率为 1mm 钢尺检查。

① 表面平整、干净、无污染，颜色和花纹应协调一致，无明显色差，无明显修复痕迹。

② 每平方米陶土板表面质量和检查办法符合下表

每平方米陶土板表面质量和检查办法

次数	项目	质量规定	测量工具
1	裂痕、明显化上和长度>100mm 轻微划伤	不容许	观测
2	长度≤100mm 得轻微划伤	≤8 条	用钢检查
3	擦伤总面积	≤500m ²	用钢检查

3) 质量保证资料

- (A) 陶土板产品合格证。
- (B) 陶土板强度检测报告。
- (3) 硅酮密封耐候胶。

1) 主控项目

- (A) 检查硅酮密封胶相容性实验报告和粘结伸拉实验报告，成果必要符合规定。
- (B) 检查硅酮密封胶生产日期和有效期。
- (C) 胶缝宽度和厚度控制，采用辨别率为 0.05mm 游标尺进行测量，密封胶粘结形式、宽度应符合设计规定，厚度不应不大于 3.5mm。
- (D) 采用观测检查和切割检查办法检查胶面光滑度、平整度、饱满密实限度。

2) 普通项目

- (A) 目测检查胶质量。用胶枪挤出硅胶，产品应为细腻均匀膏状或粘稠液体，不应有气泡，结皮和凝胶，颜色与样品无差别。
- (B) 注胶表面检查。注胶表面应光滑，无裂缝现象，接口处厚度和颜色应一致。

3) 质量保证资料

- (A) 相容性实验报告和粘结拉伸报告。
- (B) 质量保证书和产品合格证。
- (C) 使用年限质量保证书
- (D) 进口商品商检证明。
- (4) 五金件及其他配件

1) 重要项目

(A) 陶土板幕墙中采用五金件和紧固件均采用铝制品，其他钢材应进行热浸镀锌或其他防腐解决。五金件外观检查，应采用观测检查，也可以采用磁铁测试材质，有吸附力为非不锈钢制品。

(B) 转接件、连接件、构造尺寸、壁厚检查，应采用分度值为 1mm 钢直尺测量构造尺寸，用辨别率为 0.05mm 游标尺检测壁厚。转接件、连接件开孔长度不应不大于开孔宽度 40mm，孔边距离不应不大于开孔宽度 1.5 倍，壁厚不得有负偏差。

2) 普通项目

(A) 转接件、连接件外观检查，采用目测办法，其外观应平整、无裂纹、毛刺、凹坑、变形等缺陷，当采用碳素钢材时，表面应做热镀锌解决。

3) 质量保证资料

(A) 钢材产品合格证。

(B) 连接件、转接件合格证。

(C) 镀锌工艺解决质量保证书。

2、现场安装质量检查。

(1) 预埋件及节点与连接检查。

1) 普通规定

(A) 预埋件及节点抽样，应符合下列规定：

① 每幅幕墙应按各类节点总数 5%，抽样检查，且每类节点不应少于 3 个，锚栓应按 5% 抽样检查，且每种锚栓不得少于 5 根。

② 对已经完毕幕墙金属框架，应提供隐蔽工程检查记录不完整时，应对该幕墙工程节点拆开进行检查。

2) 主控项目

(A) 预埋件与幕墙连接检查

①检查办法

- a) 在预埋件与幕墙连接节点观摩手动检查。
- b) 用分度值为 1mm 钢直尺和焊缝尺寸和位置偏差。

②检查指标应符合下列规定：

- a) 连接件、绝缘片、紧固件规格、数量应符合设计规定。
- b) 连接件与立柱应安装牢固，螺栓应有弹簧垫片等防脱落办法。
- c) 连接件可调节物应用螺栓牢固连接，并有防滑动办法。
- d) 连接件与预埋件之间位置偏差使用钢板或型钢焊接调节时，构造形式与焊缝应符合设计规定。
- e) 预埋件、连接件表面防腐应完整，不破损。

(B) 锚栓连接检查

①检查办法

- a) 观测检查锚栓埋设外观质量和埋设数量,用辨别率为 0.05 声度尺测量锚固深度。
- b) 由专业检测单位对锚栓进行锚固性能拉拔检测

②检查指标应符合下列规定：

- a) 锚栓类型、规格、数量、布置位置和锚固深度必要符合设计规定。
- b) 锚栓埋设应牢固、可靠、套管不得外露。

(C) 幕墙顶部、底部连接检查

①检查办法

- A) 手动和观摩检查
- B) 底部采用分度值为 1mm 钢直尺测量检查空隙宽度。

②检查指标

- a) 镀锌钢材连接件不得与铝合金立柱直接接触。。
- b) 立柱、顶底部幕墙板块与主体构造之间应有伸缩。

c) 密封胶应平顺严密、粘结牢固。

d) 立柱连接检查。

①检查办法

a) 在立柱处观测检查。

b) 用辨别率 0.05mm 游标卡尺和分度值为 1mm 钢直尺测量，芯管长度和空隙问题。

②检查指标应满足：

a) 芯管材质、规格应符合规定

b) 芯管插入上下立柱长度不得不大于 200mm

c) 上下两立柱间隙不应不大于 10mm

d) 立柱上端与主体构造固定连接，下端应为可以上下活动连接。

3) 普通项目

(A) 金属框架与连接件表面质量检查。

①检查办法：观测、检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

②检查指标应符合下列规定：

a) 金属框架和连接件表面油漆完好，划痕、擦伤限度符合规定。

b) 金属框架和连接件表面无电焊溅落和烟火烤熏痕迹。

c) 电焊焊渣清除干净，油漆到位。

(B) 幕墙内排水构造检查

①检查办法

在设立内排水部位观测检查。

②检查指标

a) 排水孔、槽应畅通不堵塞，接风严密，设立符合设计规定。

b) 排水管及附件与水平构件预留孔连接严密，与内衬板出水连接处应设橡胶密封圈。

(C)预埋件、连接件支柱和横梁表面质量检查

①检查办法

观测、检查隐蔽记录

②检查指标

a) 型材表面保护膜未损坏，不得有划擦伤和烟火烤熏等。

b) 型材表面不得有电焊痕迹。

c) 电焊焊渣清除干净

d) 焊接部位防腐油漆补刷到位。

4) 质量保证资料

(A) 设计图纸资料

(B) 隐蔽工程检查验收记录

(C) 锚栓检查报告

(2) 重要构件与板材安装检查

1) 普通规定

(A) 幕墙所用构件材料，必要经检查合格方可安装。

(B) 幕墙安装前应对陶土板弯曲限度，寒冷地区陶土板耐冻融性以及陶土板用构造胶粘结强度、陶土板用密封胶污染性进行复检。

(C) 安装质量检查，应按规定抽样：

① 每个检查批每个转角应至少抽查一处，每处不得大于 10 m²。

② 对于异型特殊规定幕墙工程，应依照幕墙构造和工艺特点，由监理单位和施工单位协商拟定。

(D) 防火防雷办法抽样：

① 有均压环楼层数少于 3 层时，全数检查，多于 3 层，抽查不得少于 3 层，无均压环楼层不得少于 2 层，每层须检查 3 处。

② 防火构造按防火区总数抽查 5%，并不得少于 3 处。

2) 主控项目

(A) 预埋件安装质量检查

① 检查办法

a) 与设计图纸核对，也可以打开连接部位进行检查。

b) 在抽检部位用水平仪测量标高及水平位置。

c) 用分度值为 1mm 钢直尺或钢卷尺测量预埋件尺寸。

② 检查指标应符合下列规定

a) 幕墙预埋件数量，埋设办法及防腐解决应符合设计规定。

b) 预埋件标高偏差不应大士 10mm，预埋件位置与设计位置偏差不应不不大于士 20mm。

(B) 竖、横向重要构件安装质量检查，应符合下表规定

① 检查办法

a) 用水平仪和钢直尺检测安装标高偏差。

b) 用分度值为 1mm 钢卷尺或钢直尺检测相邻立柱距离偏差。

② 陶土板幕墙立柱、横梁安装应符合下列规定：

a) 立柱安装标高偏差不应不不大于 3mm，轴线先后偏差不应不不大于 2mm，左右偏差不应不不大于 3mm。

b) 相邻两立柱安装标高偏差不应不不大于 3mm，同层立柱最大标高偏差不应不不大于 5mm，相邻两立柱距离偏差不应不不大于 2mm。

c) 相邻两横梁水平标高偏差不应不不大于 1mm，同层标高偏差：当一幅幕墙宽度不大于或等于 35m，不应不不大于 5mm，当一幅幕墙宽度不大于 35m 时，不应不不大于 7mm。

(C) 陶土板幕墙竖向。横向板材安装质量检查原则和办法，应符合下表规定。

幕墙竖向和槽向板材安装容许偏差 (mm)

项目	尺寸范畴	容许偏差	检查办法
相邻两竖板材间距尺寸 (固定端)	—	±2.0	钢卷尺

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如
要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/378073004026006060>