**副**

**XXXXX建设有限公司**

**XXXXX工业学校建设工程窗采购**

**投**

**标**

**文**

**件**

投 标 人：山东开美乐工贸有限责任公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

日 期： 2017 年 月 日

### 目 录

1. **谈判函**
2. **公司概况**
3. **近三年类似工程**
4. **报价表**
5. **售后服务承诺**
6. **相应资质证明文件**
7. **法人授权委托书及委托人身份证复印件**
8. **施工组织设计**
9. **项目管理机构配备情况**
10. **合理化建议**

# 谈 判 函

XXXXX建设有限公司：

山东开美乐工贸有限责任公司授权阎永峰为唯一全权代表，参加贵方组织的XXXXX工业学校建设工程窗采购谈判的有关活动，并对XXXXX工业学校建设工程窗项目 进行谈判。为此：

1、提供投标须知规定的全部投标文件：

①投标书正本一份，副本五份；

②资格证明文件；

2、保证遵守谈判文件中的有关规定和收费标准。

3、保证忠实地执行买卖双方所签的经济合同，并承担合同规定的责任义务。

4、 愿意向贵方提供任何与该项谈判有关的数据、情况和技术资料。

5、本谈判自谈判之日起 天内有效。

6、与本谈判有关的一切往来通讯请寄：

地址：XXXXX市临淄区309国道417段1098号 邮编： 255400

电话： 传真：

投标单位（公章）：

法人代表（签字）：

2017年4月22日

**二、公司简介**



# 公司荣誉

近三年类似工程



|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 淄江物业综合楼 |
| 开竣工时间 | 2014 |
| 合同造价 | 150万 |
| 质量 | 优良 |

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 世龙城一期、二期 |
| 开竣工时间 | 2014 |
| 合同造价 | 210万 |
| 质量 | 优良 |

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 盛世豪庭 |
| 开竣工时间 | 2013-2014 |
| 合同造价 | 200万 |
| 质量 | 优良 |



|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 棠悦花园 |
| 开竣工时间 | 2015 |
| 合同造价 | 230万 |
| 质量 | 优良 |

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 香江汇园 |
| 开竣工时间 | 2015 |
| 合同造价 | 130万 |
| 质量 | 优良 |

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 国际商会大厦 |
| 开竣工时间 | 2014 |
| 合同造价 | 150万 |
| 质量 | 优良 |



|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 卓创资讯综合楼 |
| 开竣工时间 | 2015 |
| 合同造价 | 130万 |
| 质量 | 优良 |

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 联创综合楼 |
| 开竣工时间 | 2015 |
| 合同造价 | 130 |
| 质量 | 优良 |

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 恒生花园 |
| 开竣工时间 | 2016 |
| 合同造价 | 230 |
| 质量 | 优良 |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 名 称(材质) | 使用部位 | 规 格（mm） | 数量 （暂估） | 单位 | 单 价 | 总价 | 备 注 |
| 1 | 铝合金窗 | 外窗 | 金晶5LOW-E+12A+5双钢化，山铝60型铝材，颜色外灰内白色，配件采用坚朗牌、三元乙丙胶条，山东飞度硅酮密封胶 | 1385 | 元/㎡ |  |  | 一层铝合金框配金刚网纱窗（35\*304\*0.8），二层以上为铝合金框纱窗，（配不锈钢网304\*0.4） |
| 2 | 铝合金窗 | 内窗 | 金晶5mm浮法玻璃钢化，山铝60型铝材，颜色白色，配件采用坚朗牌、三元乙丙胶条，山东飞度硅酮密封胶 | 456 | 元/㎡ |  |  | 铝合金框纱窗（配不锈钢网304\*0.4） |
| 3 | 铝合金窗 | 铝合金门联窗 | 金晶5LOW-E+12A+5双钢化，山铝60型铝材，颜色外灰内白色，配件采用坚朗牌、三元乙丙胶条，山东飞度硅酮密封胶 | 220 | 元/㎡ |  |  | 铝合金框配金刚网纱窗（35\*304\*0.8） |
| 4 | 铝合金窗 | 卫生间外窗 | 金晶5LOW-E+12A+5双钢化，山铝60型铝材，颜色外灰内白色，配件采用坚朗牌、三元乙丙胶条，山东飞度硅酮密封胶 | 193 | 元/㎡ |  |  |  |
| 5 | 铝合金门 | 校长室 | 隔热断桥门标准同上 | 29 | 元/㎡ |  |  | 同上 |
| 6 | 金刚网 | 窗 | 金刚网 |  | 元/㎡ |  |  | 铝合金框配金刚网 |
| 6 | 金刚网 | 窗 | 金刚网 |  | 元/㎡ |  |  | 铝合金框配不锈钢网 |

**四、报价表**

备注：窗招标控制价560元/㎡（不包含金刚网价格），需单独对铝合金框配金刚网纱窗、铝合金框配不锈钢网单独报价。

上述单价已包括了本协议所规定的全部工作内容以及为完成这些工作内容所需的全部费用，还包括了为遵守国家、地方以及甲方所规定的有关安全生产、文明施工所需的一切劳保费用。

报价授权代表（签字）：

2017年4 月 22日

**五、售后服务承诺书**

我单位在仔细阅读、充分理解、认真研究贵方招标文件在其基础上，我单位郑重承诺如下：

有关质量 、工期、文明施工、服务等方面对业主的承诺

1. 工程质量：

按照该工程《招标文件》的要求，结合工程图纸、施工现场以及我们公司承建类似工程的经验，制定了切实可行的工程质量保证措施并严格执行，保证在施工现场设立专职质检小组24小时值班。

我们承诺：确保与总包单位配合达到优良工程要求。

1. 工程工期：

我们公司将严格按本投标文件中承诺的工期组织施工。在保证工程质量的前提下，征得业主及质监站同意后，科学组织，穿插施工，广泛采用四新技术，确保在承诺的工期内交付使用。

我们承诺：我方接到通知后2日内能够进场开工，不影响施工进度。该工程工期45日历天。

3、我方承诺：所供应材料符合国标要求，保证合格，承担因材料质量不合格造成的所有经济损失。

4、我方承诺：设计的产品使用寿命达到国标要求，工程保修免费**二年**，尔后进行终身维修服务，产品出现问题，接到通知保证24小时内解决问题，所产生的费用由公司负责，公司以质量为生命，坚持每季度回访听取业主使用意见。

5、我方承诺：服从施工单位和建设单位的管理，保证按照国家规范、图纸和建设单位要求进行施工，并承担因违规操作造成的一切损失和索赔费用。

6、其它服务承诺

我们承诺：坚持安全生产、文明施工，确保达到安全文明工地标准，争创省级、市级安全文明工地

投标单位：（章）

法人代表或授权代表：（签章）

2017年4月22日

**六、相应资质证明文件**

**（见附件）**

**七、法人代表身份证复印件**

**（见附件）**

**法人代表授权书**

XXXXX建设有限公司：

山东开美乐工贸有限责任公司:法人代表刘延明 授权阎永峰为唯一全权代表，参加贵方组织的XXXXX工业学校建设工程窗项目谈判活动，全权处理谈判活动中的一切事宜。

法人代表签字：

投标单位（公章）：

2017年4月22日

附：

全权代表姓名：

职 务：

详细通讯地址：

邮 政 编 码：

传 真：

电 话：

**八、施工组织设计**

第一章 项目工程概述

第一节 编制依据

第二节 工程概况

第二章 总体施工组织及工程部署

第一节 组织机构设置

第二节 施工组织人员架构及职责

第三节 工程部署

第三章 主要分项施工方法及措施

第一节 铝合金窗半成品制作

第二节 标志包装运输储存

第三节 铝合金窗安装的准备

第四节 门窗安装主要的施工方法

第五节 制作安装的质量措施

**第四章 确保工期的技术组织措施**

第五章 质量管理体系及保证措施

第一节 质量管理体系

第二节 施工过程质量控制

第三节 外窗及窗台渗水的预防措施

第四节 工程专项措施

第六章 成品保护措施

第七章 安全文明施工保证措施

第一节 安全组织措施

第二节 安全生产管理原则

第三节 安全防护措施

第四节 施工用电安全保证措施

第五节 机械安全保证措施

第六节 电气作业安全保证措施

第七节 脚手架施工安全保证措施

第八节 高空作业安全措施

第九节 消防措施

第八章 施工期间的防风雨、防暑、防雷、防坠落等措施

**第九章 环境保护措施**

第一节 防止水污染措施

第二节 防止尘埃污染措施

第三节 防止噪音污染措施

第四节 防止光污染措施

第五节 防止废气污染措施

第十章 铝合金门窗工程验收

**第十一章 铝合金门窗完工后的清洗**

## 第一章 项目工程概述

##### 第一节 编制依据：

1、XXXXX市工业学校建设工程窗要求说明及工程范围。

2、XXXXX市工业学校建设工程窗工程报价范围与技术要求

3、我公司施工类似工程施工经验。

4、建设部颁发的《建筑工程施工现场管理规定》。

5、山东省有关法律、法规及标准。

6、山东省市有关文件及政策。

7、根据甲方提供的施工图纸。

8、工程现场实际情况及周围环境。

9、国家有关文件、法规、规范

1）《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2001

2）《铝合金窗》GB/T8479-2003

3）《铝合金门》GB/T8478-2003

4）《建筑外门的风压变形性能分级及其检测方法》GB13685-1992

5）《建筑外门的空气渗透性能和雨水渗透性能分级及其检测方法》GB/T13686-1992

6)《平开铝合金执手》QB/T3886-1999

7)《铝合金窗不锈钢滑撑》QB/T3888-1999

8)《铝合金门窗拉手》QB/T3889-1999

9)《铝合金窗撑挡》QB/T3887-1999

10)《铝合金门插销》QB/T3885-1999

11)《铝合金门锁》QB/T3891-1999

12)《铝合金窗锁》QB/T3890-1999

13)《建筑外窗抗风压性能分级级检测方法》GB/T7106-2002

14)《建筑外窗气密性能分级及检测方法》GB/T7107-2002

15)《建筑外窗水密性能分级及检测方法》GB/T7108-2002

16)《建筑外窗保温性能分级及检测方法》BG/T8484-2002

17)《建筑外窗空气声隔声性能分级及检测方法》GB/T8485-2002

18)《建筑外窗采光性能分级及检测方法》GB/T11976-2002

19)《建筑密封材料试验方法》GB/T13477.1-20-2002

20)《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-2002

21)中华人民共和国建设部《建筑安全安全玻璃管理规定》的通知，发改运行[2003]2116号

(1)铝型材规范

《铝合金门窗型材粉末静电喷涂涂层技术条件》GB/T3190-2008

《铝及铝合金加工产品的化学成分》GB/T3190-2008

《铝及铝合金轧制板材》GB/T3880-2008

《铝合金建筑型材》GB/T5237-2008

(2)玻璃规范

《镀膜玻璃》第1部分 阳光控制镀膜玻璃 GB/T18915.1-2002

《镀膜玻璃》第2部分 低辐射镀膜玻璃 GB/T18915.2-2002

《幕墙用钢化玻璃与半钢化玻璃》GB17841-1999

《建筑用安全玻璃》GB15763-2005

《普通平板玻璃》GB4871-1995

《钢化玻璃》GB/T9963-1998

《中空玻璃》GB/T11944-2002

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2003

(3)钢材规范

《优质碳素结构钢》GB/T699-1999

《低合金高强度结构钢》GB/T1591-1994

《不锈钢冷加工钢棒》GB/4226-1984

《不锈钢冷轧钢板》GB/T3280-1992

《不锈钢热轧钢板》GB/4237-1992

(4)胶类规范

《硅酮建筑密封胶》GB14683-2003

《聚氨酯建筑密封胶》JC482-1992

《建筑用硅酮结构密封胶》GB16776-97

《中空玻璃用丁基热熔密封胶》JC/T914-2003

《中空玻璃用弹性密封胶》JC/T486-2001

《建筑窗用弹性密封胶》JC485-1992

(5)紧固件规范

《紧固件机械性能抽芯铆钉》GB/T3098.19-2004

《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》GB/T3098.1-2000

《紧固件机械性能螺母粗牙螺纹》GB/T3098.2-2000

《坚固件机械性能螺母细牙螺纹》GB/T3098.4-2000

《紧固件机械性能自攻螺钉》GB/T3098.5-2000

《紧固件机械性能不锈钢螺栓、螺钉、螺柱》GB/T3098.6-2000

《紧固件机械性能不锈钢、螺母》GB/T3098.15-2000

《紧固件机械性能自钻自攻螺钉》GB/T3098.11-1995

《紧固件机械性能不锈钢螺母》GB3098.15-2000

《紧固件公差螺栓、螺钉、螺柱和螺母》GB/T3103.1-2002

##### 第二节 工程概况：

工程名称：

（一）工程内容：

XXXXX市工业学校建设工程铝合金窗的制作、加工、运输及安装工程。

（二）设计概况：

按本工程技术要求及招标图纸中铝合金门窗工程明细对照有关要求及规范进行第二次设计，待建筑图纸提供齐全后进行计算确定。

（三）、现场条件：

待各楼土建工程基本结束转入装修阶段时，由我公司将制作完毕的产品按设计要求安装在各个部位。

（四）工程的特点：

外窗窗型均采用山铝60内平开系列铝型材，内窗使用山铝80推拉系列铝型材。

工程窗分推拉和内平开，加工时必须注意。

（五）工期要求：

自2017年门窗开工日期计工期， 45个日历天完工； （六）质量要求：合格标准

（七）承包方式及施工条件：

本工程采用包人工、包材料、包质量、包安全的包干方式，工程按图施工，严格执行技术规范，保证质量。

施工条件具备情况：各栋主体结构已具备穿插施工的条件。按以往施工经验总包方提供垂直运输、施工用脚手架，并提供物资存放场地及现场加工场地。

（八）**主材要求：**

1、铝型材按甲方要求。外窗窗型均采用山铝60内平开系列铝型材，内窗使用山铝80推拉系列铝型材。

2、玻璃采用金晶5LOW-E+12A+5双钢化。内窗采用5MM浮发钢化玻璃。

3、配件采用坚朗牌、三元乙丙胶条。

4、山东飞度硅酮密封胶。

## 第二章 总体施工组织及工程部署

##### 第一节 组织机构设置

在工程建设中，我公司将选拔优秀管理人员组建工程项目经理部，继续按项目管理的原则，组织项目的施工与管理，建立以项目经理为核心的项目班子，实行项目经理负责制，项目班子在公司的直接监督与控制下，履行工程合同中的权利和义务。通过我公司多年的实践证明，推行项目管理，有利于及时解决施工中出现的问题，有利于调动全体施工人员的积极性，有利于保证工程质量和工期。

##### 第二节 施工组织人员架构及职责:

一、施工组织人员架构

该工程设立项目经理1人、现场经理1人、现场施工队长2人、安全检查员2人，质检员1人。全面负责工程施工的组织、设计、现场技术质量、安全的指导和处理各方面的协调工作。

现场施工队长2人、安全检查员2人，全面负责安装人员的现场组织、现场技术人员施工级安全消防工作的具体实施；施工组织架构如下所示：

项目经理

技术负责

质检负责

安全负责

施工负责

材料负责

机械负责

后勤负责

水电负责

二、工程各部门人员职责

1、项目经理工作职责：

（1）全面主持工程中的设计、施工工作和协调物资采购、加工制作等、及时了解和掌握各部门施工作业及进度情况，及时组织做好工种的调配；

（2）负责审批施工组织计划；

（3）下达作业指令，控制安装全过程，建立ISO9002质量管理，并实施质量监控；

（5）组织做好人员、工具的配备及材料统筹；

（6）处理安装过程中出现的重大问题；

（7）负责与内外各方的协调工作；

（8）负责组织竣工初验及交工验收工作；

（9）工作对总经理负责。

2、现场经理工作职责：

（1）执行工程项目安装计划，按施工组织设计要求，负责项目安装全过程；

（2）研究施工图纸，主持技术交底，对关键及技术难点之处有相应的技术措施；

3）做好人员、工具、材料、安全等施工资源活动准备工作；

（4）确保指令计划的完成；

（5）把好质量关，严格控制不合格项；

（6）对施工中出现的问题及时处理，采取妥善的处理办法，重大问题及时报项目经理；

（7）做好施工日记；

（8）及时编制工资报表、施工用工计划报项目经理；

（9）做好职工的厂规、厂纪教育，督促检查员工按ISO9001程序要求作业，并带头执行。

3、施工员工作职责：

（1）负责施工组织和实施，保证工程计划的完成；

（2）掌握施工图纸的内容和安装质量要求，贯彻施工组织设计意图。参加图纸会审，做好技术交底，并按要求组织施工；

（3）组织施工测量；

（4）按照国家有关施工验收规范，企业标准监督指导工程处工程队施工；

（5）做好施工记录；

（6）建立工程档案；

（7）及时做好内、外各方施工中变更等的确认签证工作；

4、安全员工作职责：

（1）认真贯彻执行“安全第一”的方针，开展安全生产技能教育；

（2）做好安全技术交底工作；

（3）严格控制施工中发生的不符合安全操作规范的现象；

（4）参加安全事故的调查，分析及处理；

5、质检员工作职责：

（1）按照国家有关施工及验收规范，图纸技术要求及设计文件及质量控制点要求对隐蔽工程、铝合金、玻璃、五金件检测评定，对不符合质量要求的，及时

提出整改和返工意见，执行跟踪；

（2）对检验不合格的上道工序，不能转入下道工序施工，及时处理工程中的不合格项，并跟踪；

（3）评定单位工程的质量等级；

（4）做好施工过程中的质量记录；

（5）竣工验收时交付全部技术资料；

（6）做好ISO9001质量管理；

6、安装工人职责：

（1）服从主管指挥，保证安装质量；

（2）按作业指导书及其他工艺规程施工；

（3）遵守公司及工地各项规章制度，安全作业，保护产品；

（4）参加公司组织的各种培训，接受考核；

（5）爱护安装设备、工具、检测器具，保持良好状态；

（6）向公司提出合理化建议；

三、管理措施

1、将该工程列为我公司的重点工程，发挥公司现有各项优势，在各施工生产要素的配置上对该工程实行重点政策，确保工程顺利完成。

2、组建精干、高效、强有力的施工组织二期二标段铝合金门窗工程项目经理部，选配高素质的项目经理和管理人员，实行项目经理负责制，合理调配人、材、物等生产要素，优化施工程序。

3、发挥我公司的技术优势，在本工程上大量推广应用新技术、优化施工工艺，在重点、难点部位应用我公司已有的科技成果和成熟工艺、工法，攻克技术难关。

4、发挥我公司管理上的优势，特别是善于组织大规模的人力、物力突击建设重点工程的经验。强化职能，统筹协调，综合管理，确保工程总体目标的实现。

二、施工机具安排

施工机垂直运输由业主协调，利用总包单位塔吊及人货梯，我方作为铝合金门窗施工单位，根据本工程的工程量和施工现场条件，我方投入施工机具作如下：

1、主要施工机械设备

1、铝合金门窗加工过程中的主要机械设备：

由于铝合金门窗的绝大部分工作是厂内加工完成，因此在厂内主要配置以下设备：

1. 铝合金门窗加工生产线；2）双头下料机；3）铝合金窗打胶机；4）小框组角机；5）冲床；6)仿行铣；7)钻床

2、铝和金门窗安装过程中的主要机械设备:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单位 | 数量 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| 红外线铅垂仪 | 台 | 5 | 水平尺 | 把 | 20 |
| 手提砂轮机 | 台 | 10 | 手锤1kg | 把 | 35 |
| 射钉枪 | 把 | 5 | 手电钻 | 把 | 25 |
| 手动注胶枪 | 把 | 30 | 玻璃吸盘 | 个 | 16 |
| 多功能切割机 | 台 | 15 | 安全带 | 付 | 100 |

三、劳动力安排

根据工程的施工面积及施工总进度要求，组织50-100人的施工安装队伍，按工程的特点及工作量进行配置，工程施工所需各工种人数初步安排如下：

安装工50人、机械工15人，电工2人，管理人员12人，到时根据工程进展情况，随时增减人员，详见下表：

工程劳动力及人员安排表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工种（或服务） | 数量（人） | 备注 |
| 1 | 机械班组 | 20 |  |
| 2 | 小工班组 | 15 |  |
| 3 | 安装班组 | 20 |  |
| 4 | 电气班组 | 2 |  |
| 1085 | 项目经理 | 1 |  |
| 6 | 项目副经理 | 1 |  |
| 7 | 技术、质检员 | 8 |  |
| 8 | 安全员 | 2 |  |

## 第三章 主要分项施工方法及措施

##### 第一节 铝合金窗半成品的制作

一、生产条件及加工准备

1、铝型材的加工下料：

（1）铝材加工下料应在车间内进行，车间有先进的流水生产线和良好的清洁条件。

（2）铝型材进厂必须进行复检，查验其出厂合格证和检查铝型材表面的涂层是否完好无损，有扭曲，弯变形的铝材，应挑选合格或者校正再下料。

（3）用于加工铝型材的设备、机具应能保证加工的精度要求。所用的量具要能达到测量的精度，并且要定期检定。

（4）铝型材在下料前，应认真核对施工图。

2、铝合金窗工厂内工序流程图见表三：

放样

下料

机加工

组件拼装放样

注：如采用玻璃胶操作需按有关程序要求之外，还需注意待胶干后，玻璃才可移动。

1）放样：在加工前应根据施工图进行翻样，校核施工土建尺寸，并据以制作各节点部位样板，用样板在杆件需要加工的部分划线放样作为加工依据。  
 2）下料：下料前应进行校正调直，下料应使用双头切割机。

3）机加工：铝合金门窗要对杆件进行孔、槽、豁、榫的加工后才能安装，孔：孔位允许偏差± 0.5mm ，孔距允许偏± 0.5mm ，累计误差不大于±0.1mm；槽：定位尺寸± 0.5mm ；槽尺寸± 0.5mm ；豁尺寸± 0.5mm ；榫尺寸± 0.5mm ；孔的加工方法可采取钻孔，也可以冲孔。槽、豁、榫加工可采取铣加工成型，也可以采取冲切成型，杆件在加工过程中，堆放时每层应用抱有软塑料套的垫条隔

断，不得使杆件直接接触，以免损坏镀膜表面，垫条间不大于 1m 。上下要对齐，以免影响杆件变形。

4）组件拼装

组件，杆间连接，按设计分别采用铆接，螺栓等，连接应牢固，各连接缝隙应进行可靠的密封处理。拼装好的框件应垂直堆放，下面用有套的垫木垫好，不准随便在地面堆放。

5）玻璃的加工：

由项目设计师提出订货的规格、数量后由采购部负责采购原片及中空12A铝间隔条，门窗厂负责加工。

二、玻璃胶作业的控制措施：

1、准备工作：

1）打胶必须在专门的注胶房中进行，注胶房中必须保持清洁无尘。

2）注胶前验明玻璃胶的生产厂、型号及有效期，不得用过期玻璃胶。

2、严格按有关工艺规定进行玻璃胶的打胶操作，主要控制环节如下：

1）胶缝处基材的清洁。

2）玻璃垫上柔性胶条。

3）注玻璃胶必须用专用机械注胶。

4）静置和养护。

##### 第二节 标志、包装、运输、储存

1、标志（在铝合金门窗明显部位标明下列标志）：

1）制造厂厂名

2）产品名称和标志

3）包装箱上的标志应符合GB6388的规定

2、包装：

1）铝合金部件应有足够的牢固程度，并保证在运输中不被损坏。

2）各类部件包装保证在运输中不会发生相互碰撞。

3、运输：

1）铝合金半成品的运输，必须按单位工程、进度要求、规格型号分批装车发运。

2）装车发运单上应注明：单位工程、窗型号、规格、数量、签发人姓名、验收人姓名。

4、储存：

1）部件应放在通风，干燥的地方，严禁和酸碱等物质接触，并要严防雨水渗入。

2）部件不允许直接接触地面，用不透水的材料在底部垫高100mm以上。

##### 第三节 铝合金窗安装前的准备

1、施工安装的基本条件：

1）主体结构完工，现场清理干净，在二次装修之前进行，为争取工期，可随主体结构同时施工，在这种情况下要组织好工种交叉，避免其它部分施工时污染，损坏铝合金窗。

2）对铝合金窗施工环境会造成严重污染的分项工程应安排在铝合金窗施工前进行，否则要采取保护措施。

3）安装中应保留垂直运输设备（塔吊、龙门吊等）以便吊运构件和材料。

4）若洞口墙体为砖墙的部分，应先将洞口用水泥砂浆抹修平整。

2、施工准备：

1）材料与构件：

（1）、铝合金门窗的品种、规格、开启形式符合设计要求，各种附件配套齐全，并有产品出厂合格证。

（2）、防腐材料，填缝材料、密封材料、保护材料、清洁材料等符合设计要求和有关标准的规定。

（3）材料、构件要按施工进度分类，按使用地点存放，玻璃成品运入相应的房间内，用塑料布盖严，下面应垫木板，　玻璃应稍稍倾斜直立摆放，并贴上明显警告标志，以防碰撞。

（4）铝材、五金配件及其它材料应分楼层堆放在固定房间内并加锁。

（5）安装前要检查铝型材，要求平直、规方、不得有明显得变形，刮痕和污染。

（6）构件、材料和零件就在施工现场验收，验收时供货方，监理方和业主应在场。

2）作业条件

（1）门窗洞口已按设计要求施工完毕，并已画好门窗安装位置墨线。

（2）检查门窗洞口尺寸是否符合设计要求，如有预埋件的门窗洞口还应检查预埋件的数量、位置及埋设方法是否符合设计要求，如有影响门窗安装的问题及时进行处理。

|  |  |
| --- | --- |
| 门窗洞口允许偏差单位：mm | 门窗洞口允许偏差 |
| 洞口高度、宽度 | ±5 |
| 洞口对角线长度差 | ≤5 |
| 洞口侧边垂直度 | 1.5/1000 且大于 2 |
| 洞口中心线与基线偏差 | ≤5 |
| 洞口下平面标高 | ±5 |

（3）、检查铝合金门窗，如有表面损伤、变形及松动等问题，及时进行修整、校正等处理，合格后才能进行安装。

3）铝型材的辅助加工：

门窗上、下横、边企等铝材主要加工已在车间加工完毕，并运抵现场，现场辅助加工仅为简单得钻孔，安装连接附件等，大型窗的拼接其加工位置、尺寸与设计图相符。

3）后备材料：

铝合金窗构件在运输、堆放、吊装过程中有可能变形损坏等。所以我公司根据具体情况，对易损坏和丢失的构件、配件、玻璃、密封材料、胶垫等备有以定的更换储备数量。

3、对土建单位的一般要求：

1）提供现场材料堆放的临时保管间及安装材料楼层的堆放场所。

2）提供施工用水，电源接线箱每层设置一处。

3）提供施工用中心线、水平线、进出位线（提出土建原有基准线位置，经便我公司复核和进一步放线）。

4）提供铝合金窗安装材料的垂直运输机械（指现有土建的吊笼等允许我方使用）。

5）做好铝合金窗四周的水泥砂浆的堵塞工作。窗边砂浆必须密实、圆滑。特别在玻璃挂上之前，室内的水泥作业完成后，我方才能开始玻璃的挂装作业。

6）提供总体工程和单位工程施工计划，以便我公司安排施工进度。

##### 第四节 门窗安装的主要施工方法：

一、施工工艺

工艺流程：

弹线定位——门窗洞口处理——在门窗框上安装固定片——门窗框就位安装——门窗框与墙体间缝隙塞缝——涂刷 JS 防水——外饰面施工——打窗外密封胶——门窗扇及玻璃、五金 配件安装——内饰面施工——打窗内密封胶——清理与验收

二、主要施工方法

1、门窗安装弹线定位

在门窗框安装前，土建施工单位应为门窗安装提供三线（水平线、垂直线和进出线）基准，由门窗 安装单位逐个复测洞口尺寸及偏差，依据土建施工提供的基准线复核主体偏差情况。

铺设情况用20号钢丝放出控制点，并定位来确认窗体初步尺寸，并书面报土建方通过方可定型。对于普通外窗洞口应在满足规范要求（铝合金门窗框边应与墙体间隙大于20mm以上）的情况下，在该洞口尺寸范围内量取装饰面砖两个砖缝之间的最大距离即为铝合金门窗实际设计尺寸对需要进行处理的门窗洞口应做好记录和标识防腐处理

2、砌体墙洞口边预埋混凝土块

1）当外墙为砌体时，砌筑时须在门窗洞两侧预埋为安装门窗用的混凝土

（C20）块（有混凝土企口情 况除外），以便固定门窗框（或副框）。混凝土块宽度同墙厚，高度应与砌块同高或砌块高度的 1/2 且不 小于 100mm，长度不小于 200mm，᳔上部（或᳔下部）的混凝土块中心距洞口上下边的距离为 150～200mm， 其余部位的中心距不大于 400mm，且均匀分布。

2）在安装制作好的铝门窗框时，在铅锤仪校正水平和垂直。待两条对角线的长度相等，误差控制在标准规定范围内，校准位置后，将框临时用木楔固定，临时固定木楔不得直接安装在窗角及中梃与框交接处，待检查立面垂直，左右间隙，上、下位置符合要求后，再根据窗洞材质采用对应的方法将25×250×1.2mm的燕尾铁固定在结构上（混凝土墙洞口采用塑料膨胀螺钉固定，砖墙洞口应采用塑料膨胀螺钉或水泥钉固定，并不得固定在砖缝处），固定顺序为先固定上框，而后固定边框。门、窗框安装固定点的位置应距窗角、中梃与框交点150－200mm，固定点之间的间距应在450－600mm间，且不得将固定点直接装在中梃与框交点处。

3、就位和临时固定门窗框与墙体的连接固定。

根据门窗安装位置墨线，将铝门窗装入洞就位，将木楔塞入门窗框与四周墙体间的安装缝隙，调整好门窗框的水平、垂直、对角线长度等位置及形状偏差符合检评标准，用木楔或其他器具临时固定。

4、门窗框与墙体的连接固定

（1） 连接铁件与预埋件焊接固定：适用于钢筋混凝土和砖墙结构。

（2） 连接铁件用紧固件固定。

a、射钉：用于钢筋混凝土结构。

b、特种钢钉（水泥钉）：用于低标号混凝土和砖墙结构。

c、金属膨胀锚螺栓：用于混凝土结构。

d、塑料胀锚螺栓：用于混凝土和砖墙结构。

e、不论采取哪种方法固定，铁脚至窗角的距离不大于180mm，铁脚间距按设计要求或间距不大于600mm。

5、门窗框与墙体安装缝隙的密封

（1）铝门窗安装固定后，先进行隐蔽工程验收，检查合格后再进行门窗框与墙体安装缝隙的密封处理。

（2）门窗框与墙体安装缝隙的处理，如设计有规定时，按设计规定执行。设计未规定填缝材料时，填塞低碱性水泥砂浆，如室外侧留密封槽，填嵌防水密封胶。

6、安装五金配件齐全，并保证其使用灵活。

7、安装门窗扇及门窗玻璃

（1）、门窗扇及门窗玻璃的安装在洞口墙体表面装饰工程完工后进行。

（2）、平开门窗一般在框与扇构架组装上墙安装固定好之后安装玻璃，先调整好框与扇的缝隙，再将玻璃入扇调整，最后镶嵌密封条和填嵌密封胶。

（3）、推拉门窗在门窗框安装固定好之后将配好玻璃的门窗扇整体安装，即将玻璃门扇镶装密封完毕，再入框安装，调整好框与扇的缝隙。

三、保护：

在以上安装工序完工后，须将铝合金框（带成品固定玻压条）所有部分缠绕保护膜，保护膜的缠绕搭接量不得低于5mm。

四、填缝：

在填缝前经过平整、垂直度等的安装质量检查后，再将框四周清扫干净，在框底空腔打入发泡剂，待定型后由土建方洒水润湿基层，再采用水泥砂浆填缝，填缝时必须预留定位木楔打出通道，待24小时砂浆凝结后，方可将定位木楔打出，再用发泡剂补空，最后补砂浆定型。发泡剂的打入必须严格控制，确保发泡剂定型后与框体形成的凹槽深度在5－8mm之间，填入框底的砂浆要求密实，确保砂浆与框底的均匀接触，砂浆表面吃框深度在3－5mm,且砂浆与框侧面须留有7mm宽的防水胶注入凹槽，凹槽深度控制在5mm，建议采用直径6mm的圆钢直接压入成型即可。对于无上亮的外平开窗，土建方在做滴水时须注意滴水底面低于框面的高度不可大于8mm，不然窗扇将无法正常开启：

五、防水：

此阶段的处理因要剥离框体的保护膜，所以须在土建抹灰、贴面完工以后再进行。在处理框体与墙体的防水时，要先进行凹槽的清理工作，在注胶时，要求直线段尽可能一次定型，表面要求圆润光滑，可采用专门的刮胶工具在密封胶未完全凝结前处理表面并压密实。

六、固定玻的安装：

1、玻璃上框前要先对玻璃表面进行清洗，并检查玻璃表面有无划伤及边、角部有无明显破损，对于中空玻璃须检查保管期间有否起雾，密封胶是否有肉眼

可见的破损，检查合格才可搬运就位。对于面积大于1.5m2的玻璃，要求采用玻璃吸盘搬运和安装，在安装前须检查外胶条（9941）及O型胶条是否紧密地镶嵌在型材的胶爪内，松落的部分须压密实，再检查胶条接头处有否脱胶，经检查确认可上玻璃后，先在型材槽内放入塑料支撑垫片，垫片距角部的距离为L/4，然后用吸盘将玻璃放入框内，此时须放入定位垫片

2、将玻璃临时定位，卡牢定位垫片后，调整玻璃状态及2块梯型垫片之间的距离，满足玻璃边缘距型材5－8mm的要求。最后扣上固定玻压条，并镶入设计选用的内胶条。考虑到胶条的伸缩变形，镶入的胶条长度要比实际长度要大10－20mm。

七、门窗扇的安装：

由于我方的窗扇均为车间预生产并经多道工序检测后的成品，安装时仅须进

行合页及锁座的调试，完毕后只须保证门窗扇开启自如且密闭严实，不存在任何影响使用功能的隐患即可。

八、清理：

铝门窗在交工前应将型材及玻璃表面的污物及残存保护膜清理干净，对于难以清除的胶痕等可用中性清洗剂清理。

##### 第五节制作安装质量措施

1、保证项目

（1）、铝合金门窗及其附件质量必须符合设计要求和有关标准的规定。

（2）、铝合金窗的开启方向、安装位置必须符合设计要求。

（3）、门窗安装必须牢固，防腐处理和预埋件的数量、位置、埋设连接方法等必须符合设计要求，框与墙体安装缝隙填嵌饱满密实，表面平整光滑无裂缝，填塞材料及方法符合设计要求，并办理隐蔽记录。

2、基本项目

（1）、门窗附件齐全安装牢固，位置正确，灵活适用，达到各自的功能，端正美观。

（2）、门窗扇开启灵活，关闭严密，定位准确，扇与框搭接量符合设计要求。

（3）、门窗安装后表面洁净，无明显划痕、碰伤及锈蚀。密封胶表面平整光滑，厚度均匀。

（4）、弹簧门扇自动定位准确，开启角度为90°±15°。关闭时间在6-10s范围之内。

4、玻璃的搬运与安装：

1）搬运玻璃前首先检查玻璃是否有裂纹，特别要注意暗裂，确认完好才搬运。

2）搬运玻璃时必须戴手套、穿长袖衫、玻璃要竖向，以防玻璃锐边割手或玻璃断裂伤人。

3）高处安装玻璃时应稳妥置放，其垂直下方不得有人。风力五级以上难以控制玻璃时，应停止搬运和安装玻璃。

4）门窗的清洁使用天那水清洁门窗时室内要通风良好，戴好口罩，严禁吸烟，周围不准有火种，沾有天那水的棉纱布应收集在金属容器内及时处理。

5、产品保护

1）铝门窗运输时应妥善捆扎，樘与樘之间用非金属软质材料隔垫开，吊运时选择牢靠平衡的着力点，防止门窗相互磨损、挤压扭曲变形，损坏附件。

2）铝门窗进入施工现场后应在室内竖直排放，产品不能接触地面，底部用枕木垫平且高于地面100mm以上，严禁与酸、碱性材料一起存放，室内应清洁、干燥、通风。

3）铝门窗装入洞口就位临时固定后，应检查四周边框和中间框架是否用规定的保护胶纸和塑料薄膜封贴包扎好，再进行门窗框与墙体安装缝隙的填嵌密封和洞口墙体表面装饰等施工，以防止水泥砂浆、灰水、喷涂材料等污损铝门窗表面。在室内外湿作业末完成前，不得破坏门窗表面保护材料。

4）进行焊接作业时，应采取措施，防止电焊火花损坏周围的铝合金门窗型材、玻璃待材料。

5）禁止人员踩踏铝门窗，不得在铝门窗框架上安放脚手架、悬挂重物，经常出入的门洞口，应及时用木板将门框保护好，严禁擦碰铝门窗产品，防止铝门窗变形损坏。

6）铝门窗清洁时，保护胶纸要妥善剥离，注意不得划伤、刮花铝合金表面氧化膜。

6、门窗安装施工工艺孔必须用胶将工艺孔盖粘牢。铝合金外门窗铝型材接缝处均须打上防水胶作防水处理并不得影响美观；

7、铝合金门窗制作安装缩尺原则需报甲方审核后方可进行加工；

1）洞口尺寸以施工蓝图为准，若土建洞口超差，由总包方负责修补。

2）钢制地弹门的安装以我公司提供的建筑节点详图为准。

8、钢制地弹门施工要求如下：

1）左右方向，以土建轴线为准。

2）上下方向，以500线为依据。

3）钢材的除锈、打磨、做漆均按规范来做。

9、所有铝合金门窗分格须与招标图分格保持一致；

10、门窗进场时，所有门窗框及外露五金均应包装塑料膜保护，待竣工验收后由我公司负责清除；

11、铝型材、玻璃、各种配件、胶和防水材料等都必须提供合格证。

12、门窗淋水试验

门窗淋水试验在门窗及窗扇玻璃安装及外侧密封胶完成后进行，用带喷头的水管向门、窗所在范围逐一喷水,喷水压力 0.2--0.3MPa，每樘门窗淋水时间不少于 15min。

淋水试验结束后，由参建各方人员共同对外墙及外窗进行检查，并形成检查记录备查。对淋水试验检查出的渗水部位，各方必须共同分析原因，进行整改处理后，重新对渗漏的部位进行淋水试验，直至不再出现渗漏点为止。

## 第四章 确保工期的技术组织措施

现场项目部进场开始施工后根据进度计划情况，对施工的全过程进行经常的检查、对照、分析，及时发现实施中的偏差，如有技术问题及时与设计人员沟通，采取有效措施，局部调整进度计划，排除干扰，以确保工期目标的实现。

一、影响施工进度的因素

1、相关单位因素影响；2、内部因素影响；3、不可预见因素影响

二、施工控制进度措施

针对以上三种因素及时分析施工进度影响原因，为保证工程按计划、优质、高效的完成，我司必须做到以下几方面：

（一）技术保证

技术图纸经确认后方可进行操作。此过程判定的依据为图纸的会签，当有图纸变更时，及时把变更内容，设计图纸及计算书经确认后，将进行具体的备料清单与加工零件图的设计。在加工制作及安装过程中，技术小组负责整个工程的技术指导和技术协调工作。

1、工程的施工图纸深化设计和加工零件设计是整个工程的决定性问题，是能否保证施工进度的基础，也是我公司主抓的重点环节。

2、施工图和加工图是物料供应和加工班组所遵守的工艺文件和加工规范。工程计划和采购部门必须按照施工图中有关物料定购的品质要求和数量严格把握材料的输入；加工工人必须严格按照加工图的工艺要求进行操作。

3、落实全部工程项目中各种材料的加工方法和施工顺序中的材料输入和输出。在工程施工全施工过程，施工图将按照安装的先后，与加工安装流水展开。

（二）施工阶段

现场安装的每一道工序均在公司受控范围内。安装过程中遇到问题应及时向公司反馈，以便尽快解决，节约工期。现场遇到不可抗力因素影响工期的采用加班或寻求方法提高工作效率等方式来解决，以挣回流失的时间。

安装过程中存在的技术问题、质量问题应及时向公司反馈，以便尽快解决。现场质检员对安装过程定期巡检，发现质量问题及时提出整改。

项目经理应组织安全员对成品质量采取防护措施。确保以形成的产品质量不受无谓的破坏。 安装过程检验主要包括分项工程检验、分部工程检验、阶段验收三部分。质检员检查需填写质量记录，具体记录为《隐蔽工程检查记录》、《框架安装质量检查记录》、《工程安装饰面检查记录》。

分部工程施工结束，由现场质检员填写《工程报验单》，报监理工程师验收。

对验收过程中发现的问题，由验收人员填写工程安装质量反馈单，限期由安装人员进行整改，并负责对整改项目的检查验收，质保部门验收人员不定期对整改情况进行抽查。

质保部门除对工程质量检查之外还需对现场质量管理情况进行检查，主要检查内容如下：

1）现场组织管理结构是否清晰，是否设质检人员，职责、权限是否明确，有无质检员上岗证书，有无质量管理制度。

2）施工前是否进行技术交底，有无记录。

3）文件资料管理：是否有设计图纸等文件收、发记录，设计更改是否按设计更改单实施，各种材料质量证明文件是否齐全。各种施工过程检验记录是否齐全，是否真实。

4）人员操作：重点检查特殊工种操作人员是否有上岗证。

5）物料管理：现场材料管理是否分类摆放整齐、标识清楚，产品质量特性是否降低。

6）是否文明施工及成品保护做的如何。

为保证施工进度，我公司施工人员将于开工前7天进驻施工现场进行施工放线，施工机械工具也一并进驻现场，在施工开始时所有主梁及连接件、配件也必须全部到场。为保证施工进度，特别需要业主与土建方的大力支持，提供电源与运输吊装工具，以备安装使用。

（三）内部配合

在施工期间，利用施工日志与质量月报及安全月报的传递，使总部对现场的具体情况有综合性的了解，以便对现场进行工作协助与监督，完全满足了公司实时、快速交流的需要。

在内部管理上要做到：

（1）加强组织管理,配备精干队伍,做到设计准确,备料及时,人力充足,器具齐全；

（2）现场测量做到精细周到准确,发现与设计不符时要及时向设计部门反馈，并协助设计部门及时处理；

（3）材料加工,严格按甲方认可的样品和设计部门的加工工艺图进行,保证到场材料的及时性；

（4）严格按材料进场计划供货,保证安装材料进场必须有足够的超前量,不应因材料供应不及时而延误工期；

（5）严格按有关施工规定及公司作业指导书进行施工,杜绝因安装原因造成返工；

（6）总包单位需要及时提供合格的安装工作面以及实测资料、轴线标高(及最大限度地把施工误差控制在允许范围),避免因调整安装面而影响进度计划的落实；

（7）垂直运输与堆料场地:材料进入现场须及时安装垂直运输和合理布置堆料场地,避免因之造成现场窝工；

（8）材料半产品成品的保护:除自身必须加强这方面的管理外,还需要其它施工单位重视,避免发生不必要的损失、损坏等,而造成材料的重加工或返工。

（四）组织保证措施

（1）分项目制定月工程进度计划表与周进度表，并严格执行施工组织计划，坚持“以计划指导生产”的原则，科学合理的安排生产，当发现施工中计划与实际不相吻合时，找出其中原因并及时调整月进度计划，确保整体计划如期实现；

（2）每天均召开班组长以上级项目部调度协调会，总结工作，对下一步计划进行安排和微调；

（3）在保证施工对人员相对稳定的前提下，根据工程进展情况，随时调整人员组成，多创工作面，并使劳动力充分发挥所长，并通过理顺各个工作组的工作关系，达到配合默契，以防窝工、怠工等现象存在；

（4）施工现场人员必须要按进度计划完成当日工作，如果计划有变或其他因素影响进度，可以增加施工人员；

（5）采用先进的安装工艺和安装设备，以提高安装效率，加强现场内部的联系，及时解决现场出现的各种问题，以防其影响工程进度；项目部亦可以天天检查工地现场的各项指标的完成情况，并给予必要的指示以协助与监督现场工作，以及通过交流可以及时调整内部运作的情况，保证现场有坚强的后盾与各方面支持；

（6）切实作好员工的思想工作，积极搞好后勤保障工作，解决好员工的生活福利，使员工无后顾之优，发挥员工的生产潜能；

（8）积极组织材料，确定材料的到场顺序与到场时间，并做好材料的运输与保护工作，维护施工成果；

（9）积极协调与土建以及其他专业队伍的关系，使得在工作中互相配合，互相帮助，共同以优质、高效为目标完成本项目工程；

（五）经济措施

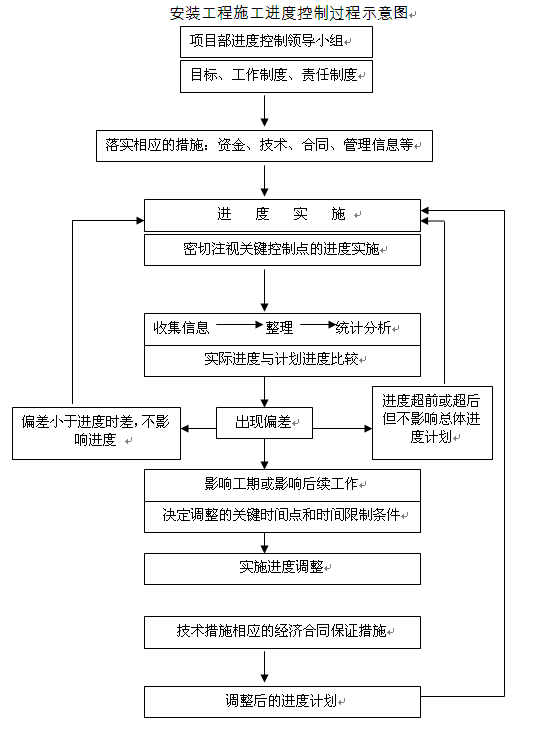
我公司能够保证该工程进度目标的实现。

（六）合同措施

用合同保证进度的实现，即保持与总进度与分包合同进度一致，又要对供货、供电、运输、构件加工等用合同约束使其提供服务配合的时间与相应进度目标相一致。

三、施工进度的控制过程

施工现场要对进度进行经常检查、调查、分析，并且整理成能反映实际施工进度具有可比性的施工进度资料，与计划进度进行对比，及时发现实施中的偏差，采取有效措施，调整进度计划，保证工期目标实现。详见施工进度控制过程示意图。



四、配合总包单位总进度的具体措施

（一）我公司与总包的关系

我公司服从总包单位的总包管理，执行总包的各项管理制度，密切配合总包单位，实现总包总体工期的实现。

1、 我公司工程质量目标无条件满足总包单位的总体质量目标。

2、 我公司与总包签订《XXXXX工业学校铝合金门窗工程合同》等文件。

3、 我公司按总包总进度计划安排施工，并与其它专业工程密切配合。

4、 我公司与总包的施工配合措施见与总包及其他承包单位的配合协调。

（二）我公司配合总包单位总进度的具体措施

1、 我公司严格按照我司与总包签订的有关合同、协议认真执行。

2、 我公司严格按照国家有关现行规范、规程、当地政府的有关规定及招标文件的要求组织施工。

3、 我公司进场施工时，立即检查、对比、分析我司制定的进度计划与总包原定计划、总包实际进度的关系：

（1） 若我公司进度计划还能满足总包总体计划，则我公司按原定计划执行。

（2） 若总包实际进度不能满足总包原定总体进度计划，我公司愿积极配合总包的实施进度调整措施；若总包要求我司缩短工期（且缩短的工期是科学可行的），我公司将适当增加劳动力和施工机械设备的投入，以确保总包总体进度目标的实现。

（3） 若我公司制定的进度计划不能满足总包原定总体进度计划，我公司将适当增加劳动力和施工机械设备的投入并实施进度调整措施，以确保总包总体进度目标的实现，我公司进度调整方法详见施工进度的控制过程。

4、 在施工过程中，我公司要随时对进度进行经常检查、调查、分析，并且整理成能反映实际施工进度具有可比性的施工进度资料，与我公司计划进度及总包计划进度进行对比，及时发现施工中的偏差，并实施进度调整。

5、 我公司将按总包要求及时地将我公司进度情况向总包汇报。

6、 我公司将积极配合总包对我公司实际进度的检查。

## 第五章 质量管理体系及保证措施

##### 第一节 质量管理体系

工程质量是建筑安装企业的生命，工程质量优劣，关系到建筑物使用安全，关系到千家万户，关系到使用及美观效果，关系到企业的社会信誉。为此我们公司从上到下坚决狠抓工程质量，视工程质量为我们赖以生存的生命，施工人员已牢固树立“质量第一”思想，并加以落实，在施工中建立严格的质量保证体系和技术管理体系。

1、质量管理体系的建立

为确保本工程施工质量达到现行质量检验评定标准的合格等级，力争创优良工程，项目将建立以项目经理为首，以项目质安组为自检主体，监理、市质量监督总站实施逐级监督，公司各职能部门积极配合的多层次质量管理保证体系，全面控制每一个分项、分部工程质量。

按GB/T19000-ISO9002系列标准，根据公司质量保证体系的要求编制本工程质量计划，结合本工程的实际情况，建立由公司总工程师领导、技术负责人负责的质量管理机构，使整个质量保证体系协调运作，工程的质量始终处于受控状态。

实行目标管理，进行目标分解，按分部工程、分项工程把责任落实到相应的部门和人员。除公司监督部门和项目技术负责人外，现场另安排专职质检员跟班作业，分别对施工作业进行跟踪监控，并严格按照公司质量体系文件规定，使部门到各施工班组，层层落实质量职责，明确质量责任。

2、质量管理措施

（1）项目成立QC小组,项目技术负责人为组长,各专业施工员为成员,明确责任和任务,细化质量管理;要求所有分项工程质量管理严格执行“三检制”（即自检、互检和交接检、专业检）。详见“三检制”流程图如下图。隐蔽工程作好隐、预检记录，质检员作好复检工作并请甲方、监理、市质检站代表验收。

2）专业施工员作好每一次的技术交底工作，严格按图施工，不得任意更改原设计图纸，遇有疑难问题必须和甲方、监理、设计单位协商解决。

**“三检制”流程图**

依 据

流 程

检查项目

施工图纸

会审及设计变更

技术交底

作业指导书

公司规定表格

施工图纸

会审及设计变更

技术交底

质量检验标准

上工序填写的表格

施工图纸

会审及设计变更

技术交底

质量检验标准

施工规范

项目工程师

上工序填写的表格

××分项工程质量档案

检验评定表

操作工艺方法

使用材料

质量指标

执行设计变更

为下工序创造条件

质量指标

执行变更设计

本工序可否进行

施工员日常检查

符合图纸及变更

保证项目

基本项目

允许偏差项目

日常巡回检查

对不合格品标识

班组自检

（班长组织）

填 写

《自检交接检记录》

交接检

（施工员组织上下工序班长）

在记录上签字

质检员专检

（在记录上签字）

填写分项工程质量评定表

放行

下道工序

班组

整改

自检

一

般

不

合

格

较

大

不

合

格

N

N

（3）各种不同类型，不同型号的材料要分别堆放整齐，钢筋在运输和储存时，必须保留标牌，按批分类，同时应避免锈蚀和污染。

（4）电焊工必须经考试合格后才能上岗作业，焊缝厚度、长度必须符合设计要求，做到不咬肉、不夹渣、无砂眼。

（5）加强成品、半成品保护工作，如钢筋在绑扎 后，要及时在过往通道上铺垫木板防止踩蹋。

（6）工程在交付使用后一年内提供无偿保修，并由有关领导到建设单位回访，听取用户对工程质量的意见，为进一步改进施工质量提供依据。

##### 第二节 施工过程质量控制

1、准备过程的质量控制

（1）技术文件准备：根据公司质量保证手册、程序文件，结合本工程实际情况，编制施工组织设计及单项施工方案，编写作业指导书和质量检验计划。

（2）管理文件准备：编制项目质量保证计划，明确质量职责，确定项目创优计划，制定相应的质量制度。

（3）图纸会审：施工前必须进行图纸会审，找出图纸差错，提出改进意见，察看施工手册和条件是否符合，能否满足设计技术要求，对关键工序特殊工序，如幕墙及窗边防渗漏工程等，均应制定专门的技术措施和控制办法。

（4）拟定材料计划，做好材料进场的准备工作，材料进场后应做好标记，注明品种、规格、数量、进场日期，进场原材料应分批堆放整齐，特殊材料进行专人保管。

（5）合理配备施工机械，保证工程施工进度和工程质量。

（6）采用质量预控法，把质量管理由事后检查转变为事前控制，达到“预防为主”的目的。

2、 施工过程中的质量控制

（1）严格按施工图纸和施工技术规范的要求进行施工，严格抓好施工中产品和工艺质量的控制。

（2）各分项工程施工前，施工员应对作业班组进行详细的技术交底，质量交底，明确分项工程质量以及操作时应注意的事项。

（3）在分项工程施工过程中，施工员应根据施工与验收规范的要求随时检查分项工程质量，工程施工中严格执行“三检制”，检查不合格的要求进行整改，然后再复查，直到合格为止。

（4）质检员对工程的质量检查和核定按照《质量验收规范》的规定进行；建筑电气安装工程应符合GB50303-2002规定。

（5）做好成品保护，下道工序的操作者即为上道工序的成品保护者，后续工序不得以任何借口损坏前一道工序的产品。

### （6）单位工程完成后，由项目资料员整理全部工程技术资料，并填写《质量保证资料核查表》，由公司技术负责人组织人员对工程的观感进行评定，并填写《单位工程质量综合评定表》和签字盖章后送当地质监站、监理单位、业主进行核定。

##### 第三节 外窗及窗台渗水的预防措施

1、外窗及窗台渗水的预防措施

（1）外墙砼施工时，必须振捣密实，不得出现蜂窝、麻面、孔洞、裂缝。

（2）在副框与墙体间做一道防水层。

（3）外墙砌体施工时，必须灰缝饱满。

（4）外墙的铝合金门窗与四周墙体连接处，采用防水砂浆填缝。窗台应向外坡，保证不积水，确保暴风雨时窗台及四周不渗水。

（5）成立专业施工组进行门窗填缝处理，对操作人员进行充分的质量技术交底，加强质量检查工作，确保填缝密实。

2、铝合金门窗翘曲的预防措施

（1）铝合金门窗必须选择正规的生产厂家加工制作，选用合格及适当的型材，规格厚度均匀，搬动过程中避免碰撞，现场材料员和质量检查员进行检查验收，不合格的门窗坚决拒收。

（2）铝合金门窗安装时，将门窗与墙体锚固连结，锚固间距不大于500mm，确保横平竖直，稳定牢固。

（3）注意成品保护，避免因车撞、物碰而使其变形、移位，加强质量检查，发现问题及时处理

##### 第四节 工程专项措施：

（一）、实施高标准的全面质量跟踪管理制度  
严格按ISO9002质量体系要求和质量保证模式逐项实施，对项目进行总体策划、设计控制、设计更改控制、文件和资料控制、采购控制和材料检验、生产过程和成品检验、不合格材料和成品的控制、工程安装准备、安装进度控制、安装过程控制、安装检验、安装过程不合格品控制、材料现场保管、完工项目的防护、安装项目的验收和交付、施工安全管理、工程项目售后服务、客户投诉处理、员工培训和考核、生产和工程质量监督、纠正和预防措施、质量记录的控制、生产安装设备的管理、生产安装检测设备的管理等各个环节进行程序化控制，使人员、材料、设备、管理、规程执行等各方面有可能影响最终工程质量的因素得到最大限度的完善，并保留工程全过程质量控制记录，以便于追溯。  
 （二）、建立明确的质量责任制  
 严格落实从项目经理至现场操作工人的各级质量责任制，保证产品在生产过程中的质量问题不积累不拖延并及时得以解决，上一工序质量不合格品绝不流入下一道工序。  
 （三）、针对本工程实行的质量控制流程（见质量控制流程图）

现场校核

土建批荡

测量放线

清洁

中间初次验收

检查洞口

外框安装

安装窗扇、固定玻璃

外框的找平、调整

密封注胶

打射钉、固定

卫生清扫

安装初验

交工验收

四）、铝合金门窗检查验收标准：  
铝合金门窗允许偏差（见检查验收标准表）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 门窗框两对角线长度差 | ≤2000mm 2 | 用钢卷尺检查，量里角 |
| ＞2000mm 3 |
| 2 | 平开窗 窗扇与框搭接宽度差 | 1 | 用深度尺或钢板尺检查 |
| 3 | 同樘门窗相邻扇的横端角高度差 | 2 | 用拉线和钢板尺检查 |
| 4 | 推拉窗 门窗开启力限值 | 扇面积≤1.5m2 ≤40N | 用100N弹簧称钩住拉手处，启闭5次取平均值 |
| 扇面积>1.5m2 ≤60N |
| 5 | 门窗框与扇或相邻扇立边平行度 | 2 | 用1m钢板尺检查 |
| 6 | 弹簧、门扇、门扇对口缝或扇与框间立、横缝留缝限值 | 2-4 | 用锲形塞尺检查 |
| 7 | 门扇与地面间隙留缝限值 | 2-7 | 用锲形塞尺检查 |
| 8 | 门扇对口缝关闭时平整 | 2 | 用深度尺检查 |
| 9 | 门窗框（含拼膛料）正侧面垂直度 | 2 | 用1m托线板检查 |
| 10 | 门窗框（含拼膛料）水平度 | 1.5 | 用1m水平尺和锲形塞尺检查 |
| 11 | 门窗横框标高 | 5 | 用钢板尺检查与基准线比较 |
| 12 | 双层门窗内、外框、挺（含拼膛料）中心距 | 4 | 用钢板尺检查 |

（五）、工程资料  
1、单位工程开工报告；  
2、材料合格证、质量保证书；  
3、铝合金门窗质量检查表；  
4、铝合金门窗工程检验批质量验收记录表；  
5、验收报告。  
 （六）、安装过程检验步骤  
 安装过程中安装人员在工序完成后应认真自检，自检合格后，填写《铝合金门窗质量检查表》向质检员报验。质检员按检验规程对报验内容进行专检，并填写《铝合金门窗工程检验批质量验收记录表》。质检员会同监理、甲方以“验收评定表”的方式进行项目验收。

## 第六章 成品保护措施

我公司结合以往成品保护的成功经验，特别制定了严格的成品保护措施，确保竣工验收时交给业主的是满足质量要求的精品，具体详述如下。  
 1、生产加工阶段产品保护措施  
生产加工阶段即是铝合金门窗构件的生产加工过程，此过程存在的成品保护问题主要是铝合金框料表面保护层及变形的控制保护，玻璃表面划痕、清洁以及保护膜的控制保护。具体措施如下：  
 1）铝型材窗框加工、存放所需台架等设备上均须垫木方或胶垫等软质物，防止铝型材框料磕碰划伤；  
 2）铝型材、窗框周转车、工位器具等，凡与型材接触部位均以胶垫防护，不允许型材与钢质构件或其他硬质物品直接接触；  
 3）铝型材、窗框周转车的下部及侧面均垫软质物，如：木制品，塑胶保护垫块等；  
 4）玻璃周转用玻璃架，玻璃架上采取垫胶垫等防护措施，玻璃板块的表面确保无明显划伤，达到国家优质品标准；  
 5）玻璃加工平台需平整，并垫以毛毡等软质物，避免出现加工过程玻璃遭到破坏，造成无畏的损失。  
 2、成品包装阶段保护措施  
 成品包装阶段主要是指材料加工完毕后所进行的成品保护措施，此阶段采取的措施将是运输阶段保证材料完好的基础，所以必须予以重视。  
 1）包装工人按公司技术规程规定的方法和要求对产品进行包装，所有程序须要符合ISO9001：2000文件规定，做好各种登记手续，做到经过流水线的产品均有记录，均有质量检测报告，确保质量优良和数量要求；  
 2）不同规格、尺寸、型号的型材不能包装在一起，分类包装，分别登记；  
 3）包装应严密、牢固，避免周转运输中散包，型材在包装前将表面及腔内铝屑及毛刺刮净，防止划伤，产品包装搬运过程避免装饰面磕碰、划伤；  
 4）铝型材包装时要先贴一层保护胶带，然后外包牛皮纸，产品包装后，在外包装上用水笔注明产品的名称、代号、规格、数量、工程名称等。  
 5）包装人员在包装过程中发现型材变形、装饰面划伤等产品质量问题，应立即通知检验人员，不合格品严禁包装。  
 6）包装完成后，如不能立即装车发送现场，要放在指定地点，摆放整齐。  
 7）组框后的窗尺寸较小者用纺织带包裹，尺寸较大不便包裹者，可用厚胶条分隔，避免相互擦碰。  
 3、运输过程中产品保护措施  
 运输过程中的成品保护即从加工厂运输到地盘现场过程中所采取的成品保护措施。为保证质量合格的产品能够安全运到地盘，我司制定了严密的措施，专车运输，专人护送，专人装卸，保证产品在运输过程中不会遭到破坏。  
 1）铝合金型材装车时应在车厢下垫减震木条，顺车厢长度方向紧密排放。型材摆放高度超出车厢板时，需捆扎牢固。型材不能与钢件等硬质材料混装，摆放需整齐、紧密不留空隙，防止在行使中发生窜动以损伤产品。  
 2）玻璃装车需立放，底部垫草垫，玻璃间用软质物隔离，玻璃装箱要四周垫硬塑料泡沫，箱子捆扎结实，确保车辆行驶中振动和晃动不使玻璃破损。  
 3）运输中应尽量保持车辆行使平稳，路况不好注意慢行，避免激烈震荡。  
 4）运输途中应经常检查货物情况，随时发现问题，随时解决，尤其注意检查材料的捆绑和摩擦情况，避免材料彼此摩擦破坏表面观感。  
 4、施工现场成品措施  
 材料运到现场后暂时存放，期间的成品保护工作须要业主、各家施工单位的共同协作和努力。我公司将派遣专职看守员负责成品保护，所有成品进入地盘均放置在我公司搭建的封闭严密的临时库房内，确保不会受到雨水浸泡和其他碰击，确保产品的质量和满足施工安装需要。  
 1）现场临时存放材料，按公司规定《产品贮存控制程序》进行贮存和维护，并且按照规定予以登记（入库和出库），做到进货清楚，发放明确。  
 2）铝型材用保护胶纸吸附贴紧，直到竣工清洗前撕掉，以保证表面不轻易被划伤或受到水泥等腐蚀。  
 3）搬运或水平运输过程中对材料应轻起轻落，避免碰撞和与硬物摩擦，吊运前应细致检查包装的牢固性，避免散包或者磕碰破坏。  
 4）物料摆放地点应避开道路繁忙地段或上部有物体坠落区域，应注意防雨、防潮，不得与酸、碱、盐类物质或液体接触，避免浸泡腐蚀，导致材料表面遭到破坏，从而影响观感，造成不必要的损失。  
 5)从木箱或钢架上搬出来的板块及其他成品、半成品，需用木方垫起100MM，并不得堆放挤压。  
 6)应严禁焊接火花的溅落和物体撞击及酸碱盐类溶液对铝合金门窗材料以及成品的破坏。  
 7)铝合金门窗安装完毕后严禁撕毁材料保护膜，或在材料饰面上刻划或用单元式杆件材料做辅助施工用品。  
 8)由业主或者总包方召开成品保护措施会议，组织专人进行成品监护。  
 9)架构临时设置防护栏，防护栏必须至上而下用安全网封闭。  
 5、施工安装阶段成品保护  
 本阶段的成品保护工作包括安装时的成品保护和安装完毕后的成品保护，期间还存在工作面交接的影响，所以比较复杂。根据各阶段的成品保护责任，特详述如下：  
 1）门窗洞口粉刷、测量完毕，施工主承包单位对我司的工作面交接后，铝合金门窗框安装阶段的成品保护  
 （1）施工主承包单位将门窗洞口粉刷、定位放线、接地安装完成后，经过我公司和监理单位的联合检测，确认合格后，我公司将接受工作面，开始门窗框的安装。  
 （2）在我公司铝合金门窗框安装期间，我们将确保施工主承包单位移交给我公司施工面的所有成品保护工作，包括土建成品、其他安装单位成品、铝合金门窗框材料和成品。  
 （3）铝合金门窗框安装前，我公司将对所有施工人员开展成品保护教育，坚决杜绝破坏土建洞口粉刷层等成品的现象，同时再次重申铝合金门窗框安装的成品保护意识和技术要求，并且下发《成品保护技术交底》，要求所有施工人员签署《成品保护责任状》，颁布《成品保护奖罚条例》，对于破坏成品的人处于罚款直至驱逐出工地的惩罚措施，对于成品保护意识强烈，能够发现并且阻止成品破坏现象的，给与一定奖励。  
 （4）铝合金门窗框安装期间，不得拆除铝合金材料表面的塑料保护薄膜，严禁敲打，磕碰铝合金材料，确保铝合金材料的观感和表面氧化膜。所有安装完成的铝合金门窗框须设置显著防护装置，避免其他人员的践踏和磕碰，并且派遣专职人员予以巡查保护。  
 （5）待铝合金门窗框安装完毕并且经过施工主承包单位和监理单位验收后，我公司将把工作面移交给施工主承包单位，移交完毕后，我司将全力配合施工主承包单位做好成品保护工作，对于施工主承包单位要求的铝合金门窗成品技术保护措施及其他相关培训予以无条件提供，派遣专人现场与施工主承包单位予以配合指导监督。  
 2）施工主承包单位嵌缝施工完毕后，工作面移交给我公司，我公司做铝合金门窗窗扇安装阶段的成品保护

（1）待施工主承包单位完成嵌缝施工工序后，经过我公司和监理的联合检查合格后，我公司将接受工作面，展开铝合金门窗扇及五金件的安装。  
 （2）此阶段的安装必须严格执行成品保护措施，谨防玻璃、扇料遭到破坏，导致前功尽弃，造成无谓损失。

## 第七章 安全文明施工保证措施

安全生产施工企业十分很重要，只有安全生产上去了，才能抓好进度，提高质量，因此一个企业安全生产的制度是否齐全，安全管理网络是否可靠，直接影响到企业形象。

为了确保整个工程顺利而安全地完成，工程施工达到无重大伤亡事故发生且轻伤频率控制在1.2‰以内的目标，我们要结合本工程的实际情况，制定出如下安全管理措施。

公司总部

工程项目经理部

项目经理

安全主任

副经理

技术负责人

副经理

质

安

组

施

工

组

内

业

组

质

安

组

器

材

组

后

勤

组

班

组

班

组

班

组

班

组

班

组

项目安全第一责任人 项目经理

（安全管理主要责任人）安全主任

（安全生产主要责任人）生产副经理

（安全技术主要责任人）技术负责人

管理安全监督 专职安全员

各部门安全监督

作业层安全监督

班组兼职安全员 班组安全互监

项目安全管理组织机构图

##### 第一节 安全组织措施

根据本工程的规模，成立以项目经理为首的安全生产管理小组，配置2-4名专职安全员，各生产班组设兼职安全员从事安全情况监督与信息反馈工作，从而建立起一套完整有效的管理体系。

安全管理组织机构如上图所示:

安全生产小组每周进行一次全面的安全检查，对检查的情况予以通报，严格奖罚，对发现的问题，落实到人，限期整改，并在现场设立《昨日谁违章》专栏，对违章者予以暴光。

在工程项目建立以项目经理为首，项目副经理、安全主管、专职安全员、工长、班组长、生产工人的安全管理网络。每个人在网络中都有明确的职责，项目经理是项目安全生产的第一责任人，项目副经理分管安全，每位工长既是安全监督，也是所负责分项工程施工安全第一责任人。各班组长负责该班安全工作。专职安全员协助安全总监工作，这样就形成了人人注意安全、人人管安全的齐抓共管的局面。

加强安全宣传和教育是防止职工产生不安全行为，减少人为失误的重要途径，为此，根据实际情况制定安全宣传制度和安全教育制度，以增强职工的安全知识和技能，尽量避免安全事故的发生。

消除安全隐患是保证安全生产的关键，而安全检查则是消除安全隐患的有力手段之一。在本工程施工中，将进行日常检、定期检、综合检、专业检等四种形式的检查。安全检查坚持领导与群众相结合、综合检查与专业检查相结合、检查与整改相结合的原则。检查内容包括：查思想、查制度、查安全教育培训、查安全设施、查机械设备、查安全纪律以及劳保用器的使用。

##### 第二节 安全生产管理原则

安全施工问题是关系到企业职工的幸福和公司的经济利益，还涉及到许多社会问题，我们将一如既往地贯彻施工企业安全管理三大原则：

一、“预防为主、综合考虑”的原则

从施工开始就把人力、物力综合加以考虑，防患于未然，着眼于事先控制，特别是校园内的安全，要有专门机构和人员负责抓安全工作，要相应地设置安全设备和必要的安全设施。

二、“安全管理贯穿项目施工全过程”的原则

事前要做充分的调查研究，针对现场的实际情况，对施工中可能出现的安全问题、不安全因素加以认真分析，制定施工方案，采取对策措施。

三、“全员管理，安全第一”的原则

树立安全第一的思想，“生产必须安全、安全促进生产”。在整个安全管理中，使全体参与施工的人员自觉地共同努力，保证安全施工。

##### 第三节 安全防护措施

一、建立安全保证体系

为搞好本项目安全生产工作，我司成立以项目经理为首安全领导小组督查，设专职安全员旁站管理，班组设兼职安全员，形成一个健全的三级安全保证体系，负责项目日常的安全工作，定期组织安全检查。

二、建立安全生产责任制度

建立项目经理、管理人员、岗位操作人员在施工生产过程中层层负责的安全生产责任制度，明确各自安全生产岗位职责。  
 1、项目经理是项目安全施工第一负责人，负责全面领导责任，负责与项目部安全员签订安全责任书，负责主持安全会议，负责成立并领导安全施工领导小组开展安全管理工作。  
 2、项目部安全员对项目安全施工负直接责任，负责和施工人员签订安全责任书，负责对施工人员进行安全知识、劳动纪律教育，向施工人员进行安全技术交底，每天对施工现场进行现场巡查监督，对违章操作即时制止，对发现的安全隐患签发《安全整改通知书》，并跟踪整改结果，对发生的安全事故，及时上报和组织处理。  
 3、施工人员应树立牢固的“安全第一”意识，时时处处注意安全，进行文明施工。  
 三、建立安全生产教育制度  
 施工队伍进场前必须对全体人员进行三级生产安全，规章制度教育，安全知识教育，签订安全协议，对工人进行安全交底。特殊工种必须经过培训，持证上岗。每月召开一次全体员工会议，建立安全生产检查制度，贯彻公司安全规章制度，实行鲜明的奖罚制度。

四、改善施工劳动条件

积极改进施工工艺和操作方法，改善劳动环境条件、减轻劳动强度，消除危险因素。

五、实行人身安全保险

所有施工人员均参与人身安全保险

六、加强施工安全监控

1、细化专职安全员的具体工作

安全员应每天深入现场进行巡视，并做好安全日记记录，对现场安全设施（脚手架、防护网等）、安全防护措施、安全保护用品（安全帽、安全带）、设备安全运行情况、现场文明卫生、对现场施工人员遵守安全规范等情况进行检查和实施有效的监督，发现不合格状态，应发出整改通知书，责令限期整改，对不听劝阻者，经项目经理批准采取停工整改、罚款教育等手段进行纠正。具体措施如下：  
 1）安装用的施工机具在使用前进行严格检验，包括各种安全保护装置的运转试验；手电钻、电动改锥、射钉枪等电动工具的绝缘电压试验；  
 2）与结构施工交叉作业时，结构施工层下方须架设挑出3m以上防护装置。建筑在地面上3m左右，应搭设挑出6m水平安全网。如果架设水平安全网有困难，可采用其它有效方法，保证安全施工。  
 3）为了防止密封材料在施工中的溶剂中毒，对溶剂进行严格的保管制度。  
 4）遇雷雨、大雾、六级以上大风及晚上照明不足时应停止安装。  
 5）施工人员进入现场后，应执行地盘的规章制度，执行国家及地方的有关建安条例。  
 6）施工人员进场施工必须服装整齐统一，安全帽、安全带、工具袋等劳保用品齐全，持证上岗.  
 7）施工工地材料必须分类堆放整齐，并有相应的标识，产品不允许直接接触地面，底部应垫高100mm，施工人员施工完后必须清理施工现场，避免材料的损坏丢失。  
 8）为减低施工对周围环境的影响，物料在夜间进场，进场施工尽量安排在白天进行。

2、采用信息化管理手段，及时反馈监测、监控信息，进行科学的信息化施工，确保施工安全（包括地面建筑物、道路、地下管线安全、气象信息等）。

七、施工过程注意事项

1、施工过程中应特别注意人身安全防护措施：

1）安装人员在进入施工现场必须带安全帽。要选择合格产品，有检验部门批量验证和工厂检验合格证；施工人员进入现场前必须检查安全帽是否损坏，是否符合安全要求；施工人员带安全帽时必须系好下额带，以防发生高处坠落，帽飞人落的现象。  
 2）高空施工操作时必须系好安全带。安全带要选用合格产品，有厂家永久字样的商标及合格证。进入现场必须检查安全带是否完好，安全带必须挂在牢固结实的地方。  
 3）施工人员应配置工具袋、工具箱，以防工具的掉落。工具用后放入工具袋、工具箱内。施工中待用物料放置时距洞口及楼板沿水平距离1米以上。收工后，做到工完场清。  
 4）在高层建筑门窗与上部结构施工交叉作业时，结构施工层下方须挑出3米以上的防护装置，如果架设安全网有困难，可采用其他有效方法，保证安全施工。  
 2、防止使用工具落下方法：  
 1）扳手 小工具有绳栓在安全带上；

2）重工具用绳子栓在结构件上或脚手架上；

3）水平尺 水平尺用绳子栓在结构件上或脚手架上；

4）铁笔 用绳子栓在结构件上或脚手架上；

5）槌子、量度尺、螺丝刀 小工具有绳栓在安全带上；

6）重工具用绳子栓在结构件上或脚手架上；

7）延长电线 用绳子栓在结构件上或脚手架上；

##### 第四节 施工用电安全保证措施

1、 所有施工人员均应掌握安全用电基本知识和所用设备性能，用电人员各自保护好自用设备的负荷、地线和开关箱，发现问题及时找电工解决，严禁非专业电气操作人员乱动电器设备。

2、 配电系统分级配电，配电箱、开关箱外观完整、牢固、防雨防尘、外涂安全色（标），统一编号；其安装形式必须符合有关规定；箱内电器可靠、完好、选型、定值符合规定并标明用途。

3、 现场内支搭架空线路的线杆底部要牢固，不得倾斜下沉，与临近建筑应有一定安全距离，且必须采用绝缘导线，不得成束架空敷设，达不到要求必须采取有效保护措施。

4、 所有电路均采用三相五线制，所有电器设备及金属外壳或构架均应按规定设置可靠的接零及接地保护。

5、 施工现场所有用电设备必须按规定设置漏电保护装置，做到“一机、一闸、一漏、一箱“，并定期检查。

##### 第五节 机械安全保证措施

1、 各种机械要有专人负责维修、保养，并经常对机械运行的关键部位进行检查，预防机械故障及机械伤人。

2、 机械使用时操作员要密切注意机上的仪器、仪表、指针是否超出安全范围，机体是否有异常振动及发出异响，出现问题及时停电关机处理，不得擅离职守、隐瞒不报。

3、 机械安装其基础必须平衡、牢固，机体的锚固、支撑措施齐全，固定机械不得使用临时支撑，高大机械在多风季节应设缆风绳。

4、 各种机械视其工作性质、机械性能的不同搭设防尘、防雨、防砸或防噪音工作棚，机械设备附近设标志牌，并在操作位置附件悬挂使用规则牌。

5、 施工运输机械是伤害多发点，必须注意：

（1） 垂直运输、水平运输设备不可人、料混装。

（2） 运输车辆服从指挥、信号要齐全，不得超速，过岔口、遇障碍时减速鸣笛，制动器齐全功能良好。

6、 小范围内机械与机械、机械与人同时工作时应协调配合，相互保持安全距离。

##### 第六节 高空作业安全保证措施

1、高空作业时，应采取措施防止工人、工具或物体、材料坠落。

2、高空作业人员的衣着要灵便，脚下要穿软底防滑鞋，决不能穿拖鞋、硬底鞋和带钉易滑的鞋及佩戴安全带。

3、铝窗安装作业人员须经过培训和考核合格后，才允许从事高空作业。

4、高空作业的物料应堆放平稳，不可堆放在临边或洞口附近，也不可妨碍通行。传递物料时不能抛掷。

##### 第七节 消防措施

1、现场成立义务消防队，配备适用的消防器材，随时做好灭火准备。

2、施工现场设一个专用消防水池，九个临时消防栓，消防栓附近应有明显标志牌。随结构设置50mm直径的消防立管，同时配备加压泵。

3、施工现场严禁吸烟，各种临时用火，必须向有关部门办理动火，并配备消防器材，设专人监护。

4、电箱、电焊机、砂轮机、变压器等附近不得放易燃易爆物品。

5、现场编制消防方案，对义务消防人员组织定期的教育和培训，熟练掌握防火、灭火知识和消防器材的使用方法。

6、保证施工现场的消防道路畅通。

7、仓库、材料堆放严格按平面布置图，并配备足够的灭火器材，易燃物品仓库应设砂堆和配备灭火器材。

8、现场要设有明显的防火宣传标志，定期对职工进行安全防火教育，定期组织消防工作检查，建立消防档案。

9、重点部位（危险仓库、油漆间、木库、木工间等）必须建立有关规定，有专人管理，落实责任。按要求设置警告标志，配置相应的消防器材。

10、焊割作业应严格执行“十不烧”及压力窗口使用规定。

11、危险品运输人员、仓库管理人员和特殊人员必须经培训和审批，做到持有效证上岗。

## 第八章 施工期间的防风雨、防暑、防雷、防坠落等措施

施工应在防风、防雨及防雷等方面做好防范工作，以免受到严重破坏，引起不必要的损失。

1、防风

1）遇有五级以上大风气候时，施工现场的各露天焊接作业应停止；

2） 各种用电设备、照明设备在露天使用时必须设有防风防雨设施，各种设备的防护罩必须齐全；

3）在大风期间禁止施工，以免引起人员或物品的损失；

4）施工中脚手架应安全、稳定，能满足施工应承受的荷载与大风的气候条件，在荷载作用下不变形、倾斜、摇晃，在台风作用下不倒塌；

5）横杆卡扣要牢固，在台风作用下无松动、脱落、打滑等现象，与楼体拉接点要牢固；

6）施工工地材料必须分类堆放整齐，并有相应的标识，且有塑料布等防护用具，安装牢固，在台风作用下不会引起材料的损坏丢失；

7）施工成品要用塑料布覆盖，以免在台风作用下引起损坏。

2、防雨

2.1雨季施工管理目标

1）、雨季施工主要以预防为主，采用防雨措施及加强排水手段，确保雨季正常生产，不受季节性气候影响。  
2）、加强雨季信息反馈，对今年来发生的问题要采取防范措施，设法排除。  
2.2、雨季施工准备工作  
1）、施工场地：对施工现场场地根据地形对场地排水系统进行疏通，以保证水流畅通，不积水，并要防止四邻地区地面水倒入场内。  
2）、机电设备及材料保护：机电设备的电闸箱采取防雨、防潮措施，并安装接地保护装置；原材料及半成品采取防雨措施，可放入棚内或屋内，要垫高并要通风良好。  
3）、大小设施检修及停工围护：对现场的临时设施，如办公室、仓库等应进行全面检查，对危险建筑物应进行全面翻修加固或拆除；对一般不进入雨季施工的项目，力争雨季前完成到一定部位，同时考虑防雨措施。  
2.3、雨季施工管理  
1）、做防雷保护的设备需进行防雷接地，以免在雷雨天造成事故。  
2）、如遇强风暴雨，应考虑局部暂停操作。  
3）、对化学品、油类、易燃品应设专人妥善保管，防止受潮变质及起火。

3、防暑降温

1）、盛夏期间各施工企业及其项目部要积极采取措施降温、消暑，不断改善职工的工作、生活、学习环境，确保作业人员的身体健康和生命安全。各项目部要采取“做两头、歇中间”的方法，合理安排作息时间，不得为赶工期随意加班加点。高温季节的施工管理应提倡人性化管理，更加关爱从业人员健康安全。  
    2）、高温作业场所要采取有效的通风、隔热、降温措施，尽量减少高空和深基坑作业，对年老、身体素质差、不适应高温作业的人员要及时调换岗位。  
    3）、施工现场的职工临时宿舍要保证良好的通风，统一配备电扇、空调等设施，严禁在建工程内住人。各施工现场都要配备足够的饮用水以及含盐清凉饮料的供应，为职工准备一定的绿豆汤、冰水等，向职工发放清凉油、仁丹、风油精等预防中暑的药品。

4、防雷

1）在防雷措施上，安装门窗用的施工机具在使用前进行严格检验，包括各种安全保护装置的运转试验；手电钻、电动改锥、焊钉枪等电动工具的绝缘电压试验。电焊机二次侧把，地线需接长使用时，应保证搭接面积，接点处用绝缘胶带包裹好，地线良好不能有破皮裂口存在，所有这些都避免打雷时遭受雷击引发火灾；

2）在施工时，首先要找到土建的避雷钢筋，在安装的过程中，随时与土建的避雷钢筋进行焊接，避免遭受雷击引起人员与物品的损失。

3）现场钢架防雷击措施

在钢架最高点处设避雷针，通过引下线至接地圾，接地电阻不得大于4欧姆。

1. 防高空坠落措施
2. 、制定针对性强的施工技术方案，执行严格的安全管理制度，竖立正确的安全观念意识，配备合格安全防护用品，进行严密的过程监控。
3. 、工程开工前应由技术负责人编制《施工组织设计》、《安全文明施工组织设计》等管理方案，由现场安全员落实并按方案组织管理。施工过程中由现场安全员根据本专业及现场实际情况，配合技术负责人编写专项管理方案、应急预案，并组织应急小组成员对高空坠落突发事故进行预演做好预演记录。
4. 、对基坑、阳台、料台、挑平台、雨篷与挑檐边等周边采用防护栏杆。防护栏杆由自上下两道横杆及栏杆柱组成。上杆离地高度为1.0～1.2m，下杆离地高度为0.5～0.6m，横杆长度大于2m时，必须设置栏杆柱。  
   防护栏杆必须自上而下用密目式安全网密闭，必要时亦可在底部横杆下沿设置严密固定的高度不低于18cm的踢脚板。
5. 、高空坠落涉及作业内容：主要有钢管外脚手架施工。
6. 、高处落物发生原因：设备操作面周围防护栏杆齐全,高度不底于1.2M,安装牢固;施工层脚手架采用5cm木跳板和竹笆脚手板满铺,并于脚手架捆扎牢固,施工人员严禁沿架体攀登上下。
7. 、对从事各专业施工人员做好安全技术交底工作，新进场工人做好三级安全教育，加强所有员工的安全防范意识。
8. 、高处作业人员必须系安全带并正确使用，穿防滑鞋。作业时，严禁在脚手架上和平台上嬉闹。
9. 、高处作业人员必须经体检合格，无高血压、恐高症等不宜高处作业的疾病,否则禁止上高作业。
10. 、进入现场施工所有人员必须遵守现场规章制度，严禁带病作业和酒后作业。
11. 、作业前施工人员应认真检查设备、防护器材的完好性，在做好自身检查后,还应做到互相检查；对违反操作规程、安全防护设施不全货不符合要求时，操作人员有权拒绝作业,并上报安全员或相关人员。

## 第九章 环境保护措施

加强环境保护思想意识是重点，使每一个人都认识到保护环境的重要性，树立“保护环境，人人有责”的思想观念，定期开展环境保护教育活动，划分施工责任区，分片包干，责任到人，团结合作，营造一个整洁有序、文明卫生的施工环境。

##### 第一节 防止水污染措施

1、生活区污水处理：工地卫生间必须设置足够容量的化粪池，厨房等生活废水须经过滤处理后方可排入市政排污系统。

2、施工污水，与总承包协调直排土建总承包修建的沉淀池沉淀后，再排入市政排污管道系统。

3、雨水直接排入厂区明沟，由厂区明沟，再排入市政排污管道系统。

4、机械废油用容器收集，不得随意乱倒。

##### 第二节 防止尘埃污染措施

坚持工完场洁，施工垃圾随时随运，适时洒水，并严禁直接从楼上往下抛掷垃圾杂物，减少灰尘对周围环境的污染。

##### 第三节 防止噪音污染

1、采用性良好的机械设备，认真做好机械的维护和保养工作，减少施工中发出的噪音。

2、合理安排机械设备的工作时间，夜间施工严禁使用噪声大的设备，必要时应采取消音、隔音措施。

3、合理安排施工车辆出入线路，车辆行驶要求平稳慢速，不得鸣笛。

##### 第四节 防止光污染

电弧焊作业、夜间施工时严格控制光线对周围环境的干扰，合理调整灯光照射方向，尽量避免直射居民楼，或采取有效的遮挡措施。

##### 第五节 防止废气污染

所有施工机械（汽车、多功能机等）必须做好废气排放检测工作，对不符合云南省市废气排放检测标准的机械不得使用。

第六节 防止有毒、有害物品的污染

严格控制有毒、有害物品的使用并做好用后现场的清理工作，严格控制污染源。

## 第十章 铝合金门窗工程验收

1、分项工程完成后的自检制度：

1）保证工程合格，力争达到优良，除业主、监理、质检站的监督作用之外，我们作为施工方，必须建立完善的自检制度。

2）要求在每段工序进行完毕后，上一工序操作者应填写质量跟踪卡，由质量检查人员复核，后签字转下一工序。

3）每完成一层楼，自建合格后，申请验收，并做好成品保护，有项目部组织预验收，合格后报由公司领导组织有关人员包括监理、业主、设计会检，合格后，将有关表格及所有原始资料汇编成册交业主及监理公司，做竣工验收材料。

2、工程验收、竣工:

1）工程完毕，且自检合格后，将按有关标准格式汇齐验收资料一式三份报业主及监理、业主、监理14天内应组织有关人员（包括质检站），对工程进行验收。

2）验收达到国家规定的合格等级，应进行结算工作。

3）验收达不到合格，不足部分限期整改。

4）验收结算完成后，将所有资料按正规格式汇齐，交业主和监理公司存档。

## 第十一章 铝合金门窗完工后的清洗

1、门窗清洗

整体铝合金门窗工程，应在施工完毕后，进行一次室内、室外全面彻底清洗，保证工程能圆满达到竣工验收优良等级。

1）、清洗顺序：  
按照由上至下、先室内后室外的顺序清洗；  
 2）、清洗方法：  
玻璃清洗时，用中性清洗剂，铝合金型材用型材清洗剂，清洗剂间不能互相产生反应，不能错用，清洗时应隔离。清洗前须先以清洗剂作检查，证明对铝合金无腐蚀作用之后方可使用，清洗后用清水冲洗干净；

3）、清洗主要工具：  
清洗主要采用清洗剂及干净棉布。

4）、清洗方案：

（1）室内清洗：首先将铝合金框、扇保护胶带撕干净，用布蘸天那水或二甲苯擦去型材上的粘接剂，然后清除装饰材料的防护膜，有污染处用清洗剂清洗干净，并用清水冲洗，最后用干布擦干；  
 （2）室外清洗：外部面积大，高度较高，所以清洗时注意安全；  
 2、清洗时的注意安全事项：  
 1）清洗前做好工人安全技术交底；  
 2）注意做好操作工人的安全防护工作；  
 3）对清洗的辅助器械要做到安全可靠无故障，确保操作工人安全；  
 4）遇大风（4级以上）、雨天不进行外墙清洗工作；  
 5）外墙清洗时，建筑物周围应设有警界线，防止闲杂人等进行清洗范围；  
 6）所有高处清洗的操作工人需配有安全带，工人的安全带必须与其它牢固的结构相连接。

3、工程验收后清场：

工程验收后，施工人员必须在10天内清场，所有垃圾杂物等需运往工地指定位置统一处理，若到期未清场，将按有关规定处以罚款

**九、项目管理机构配备情况**

## （一）项目管理机构组成表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职  务 | 姓  名 | 职  称 | 上岗资格证明 | | | | | |
| 证书  名称 | 级  别 | 证号 | 专  业 | 备 注 | |
| 项目经理 | 边秀萍 |  | 二级建造师 执业资格证 | 二级 | 070310179 | 建筑工程 |  |  |
| 技术负责人 | 褚彩霞 |  | 二级建造师执业资格证 | 二级 | 070310178 | 建筑工程 |
| 施工员 | 王宝庆 |  | 山东省建设 机械质量管 理与检验人员业务培训 |  | MC-200803009 |  |
| 安全员 | 冯谨福 |  | 安全培训合格证书 |  | 07037B203040662 |  |
| 质检员 | 王坤 |  | 山东省建设 机械质量管 理与检验人员业务培训 |  | MC-200803010 |  |
| 材料员 | 王良圃 |  | 安全培训合格证书 |  | 0703B203040661 |  |
| 预算员 | 张桓 |  | 二级建造师执业资格证 | 二级 | 070360087 | 机电工程 |

## 主要人员简历表

**项目经理简历**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 边秀萍 | | 年龄 | 32 | | 学历 | | 大专 |
| 职称 | 技术员 | | 职务 | 经理 | | 拟在本合同中任职 | | 项目经理 |
|  |  | | | | | | | |
| 主要工作经历 | | | | | | | | |
| 时间 | | 参加过的类似项目 | | | 担任职务 | | 发包人及联系电话 | |
| 2014 | | 世龙城 | | | 项目经理 | |  | |
| 2014 | | 淄江物业办公综合楼 | | | 项目经理 | |  | |
| 2013 | | 盛世豪庭 | | | 项目经理 | |  | |
| 2014 | | 香江汇园 | | | 项目经理 | |  | |

**技术负责人简历**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 褚彩霞 | | 年龄 | 30 | | 学历 | | 大专 |
| 职称 | 技术员 | | 职务 | 经理 | | 拟在本合同中任职 | | 技术负责人 |
|  |  | | | | | | | |
| 主要工作经历 | | | | | | | | |
| 2014 | | 世龙城 | | | 担任职务 | | 发包人及联系电话 | |
| 2014 | | 淄江物业办公综合楼 | | | 技术负责人 | |  | |
| 2013 | | 盛世豪庭 | | | 技术负责人 | |  | |
| 2014 | | 香江汇园 | | | 技术负责人 | |  | |
| 2014 | | 世龙城 | | | 技术负责人 | |  | |

## （三）项目管理机构配备情况辅助说明资料

|  |
| --- |
| **1．项目经理职责**  ① 选配项目经理部成员，明确各成员的职责分工，定期考核。  ② 落实项目部人员质量责任，对完成项目的质量目标负责。  ③ 确认本工程特殊工序、关键工序，确定质量管理点。  ④ 保证本项目管理体系有效运转，随时监督和检查。  ⑤ 主持编制项目经理部施工组织设计实施细则，成品保护等措施。  ⑥ 参加每周总包、监理、业主工地协调会，解决实际问题。  ⑦ 配合总包、监理、业主做好各方面管理工作。  **2．项目副经理职责**  ① 负责制定项目管理目标，分解落实到岗位，安排实施并检查指导。  ② 负责项目的均衡生产和工序管理。  ③ 负责施工全过程的施工管理控制。  ④ 负责依据施组及方案处理好质量与进度的关系。  ⑤ 协调公司供应、生产等各部门的进度及资源保证。  **3．项目技术负责人**  ① 负责本工程施工组织设计及主要方案编制。  ② 组织图纸的自审，对施工中的工程洽商、单项工程技术交底进行审批。  ③ 负责项目特殊工序、关键工序作业指导书的编制。  ④ 负责检验和试验状态标识的检查、监督工作。  ⑤ 对施工过程中出现的不合格，组织评审并确定处置办法。  ⑥ 负责工程技术档案的收集整理管理。  **4．设计师的岗位职责**  ①根据项目的安排制定设计进度计划，按时完成所承担的设计任务。  ②认真研究设计基础资料，领会设计意图，掌握设计标准，做好所负责部分的方案设计，解决有关技术问题。  ③设计计算符合本工程的统一技术规定，计算准确无误，符合本专业对计算书的质量要求。无论是手算还是电算，设计人均应该对计算结果的准确、安全、经济合理负责。  ④施工图阶段，在项目负责人的领导下，负责解决好所负责部分的工种关系，给其它专业提条件，参加各阶段汇总。施工图应该符合设计深度要求，构造合理。图面紧凑、清晰、整洁、易读。  ⑤计算书、图纸认真自校，提高出手质量，对校对人、专业负责人、审核人提出的意见应该认真修改，并在校审记录单上写好处理意见。  ⑥按设计文件归档要求整理好设计文件，交专业负责人统一归档。  ⑦对所做工作与其它专业的配合协调负责；  **5．现场质量员职责**  ① 根据本工程的技术文件、图纸和行业标准，企业标准进行现场产品检验。  ② 对上岗人员进行质量标准培训及考核。  ③ 对进场的半成品、材料进行检查，不合格品不准进场。  ④ 负责对成品、半成品的保护措施的检查。  ⑤ 实施项目质量检验计划，对工序过程进行预检，中间检查，对特殊工序、关键工序和工序控制点进行重点或连续监控、检验，对分项工程质量等级进行核验。  ⑥ 执行质量管理的各项制度和规定，落实项目质量保证和预防质量通病的各项措施和办法，及时对工序过程中的不合格情况进行有效的控制和纠正。  ⑦ 负责工序过程中不合格处/点的标记和分项工程检验试验状态的标识和维护管理。  ⑧ 对不合格项目进行控制，签发通知单，参与不合格评审，在处置过程中进行监督，处置后复验。  ⑨ 要正确使用质量否决权，防止不合格项目及工程质量事故发生。  ⑩ 完成项目工程师安排的与质量体系运行有关的工作，作好各项质量记录，并及时交项目资料员保存。  ⑾ 参与纠正及予防措施的制定。  **6．现场安全员职责**  ① 熟悉当地政府和业主单位的有关安全方面的规章制度并贯彻执行。  ② 做好施工现场安全工作。  ③ 制定并监督执行安全制度及安全操作规程。  ④ 对上岗人员进行安全培训、考核，不合格者不许上岗。  ⑤ 负责对特殊工种（例如电焊工、电工等）是否持证上岗进行检查，无证不准上岗。  ⑥ 对现场环境、安全状况及时掌握、落实必要的安全保护器具。  ⑦ 对现场施工设施和设备、防火设施、人身安全设施等进行日常检查，发现隐患及时解决。  ⑧ 考虑本工程作业面多、工期短、交叉作业、劳动力一次投入量大等特点，故设置两名现场专职安全员，以保证现场的施工安全。  ⑨ 负责与总包办理进场手续及安全保卫防火教育。  **7．现场材料员职责**  ① 负责制定现场材料供应计划。  ② 对进入现场材料的清点、保管、发放。  ③ 负责现场材料的安全措施及现场文明施工。  ④ 提出各种材料的补缺情况，并及时催要材料。  ⑤ 负责现场材料的成品保护。  ⑥ 负责材料运输工作。  **8．现场资料员职责**  ① 做好业主、监理、总包有关文件的收到和发放登记工作，并保留原件一套存档。  ② 根据工程进度和施工情况，联系有关部门收集下列有关原始资料（原件）。  a．与技术部联系，收集施工技术文件资料。  b．与材料部联系，收集施工材料质量保证文件  c．与设计部联系，收集设计变更依据性文件。  ③ 根据施工工序随时拍摄有关工程照片或录像。  ④ 根据业主、监理、总包规定的执行569号文进行竣工资料收集、整理、归档。  **9.施工员的岗位职责**  熟悉图纸和施工工艺，负责向作业班组进行施工质量、安全、文明施工技术交底。  按照施工方案、施工程序和作业指导书组织施工，监督指导工人进行施工操作。  ③负责掌握施工质量动态，控制作业班组施工质量。  ④参与上级组织的质量检定评定工作。  ⑤做好施工程中的成品保护工作。  **10.测量员的岗位职责**  ①严格遵照《测量工作实施细则》进行测量工作，认真细致、勤加检查，防止发生测量事故，确保施测精度。  认真执行《测量仪器使用的注意事项》，建立测量仪器台帐，加强仪器保养、使用、自检工作，防止仪器损坏，定期对所使用的仪器进行自检，自检记录妥善保管。  ③负责制订项目测量方案和执行测量、量测的管理实施办法。  ④负责开工前的交接桩复测、形成测量成果，施工期间的控制网布设、施工放样、测量技术资料交底等工作，保证工程项目正常施工。  ⑤负责贯通测量、竣工交接测量等；纠正施工期间的测量偏差，参与测量事故分析。  ⑥负责测量原始记录的整理，内业资料的编制工作，保存测量记录，履行签字，换手复核手续。  **11.实验员岗位职责**  ①负责与国家相关建材检验部门的联系、沟通及协调工作。  负责本工程所用材料选用前的实验、进场前的复试检验，确保材料的质量。  ③负责本工程所用结构胶选用前的相容性实验和剥离实验。  ④负责本项目的四性实验。  **12. 厂内加工工程师**  厂内加工工程师的工作包括两部分内容：一阅读加工图，进行加工工艺设计；二是对生产过程中的检验工作进行控制，主要控制检验质量；有效地保证生产有序进行。 |

**十、合理化建议**

1、请于门窗队伍进场前30天确认门窗施工图，以便我公司及时下单订购材料及下加工图；

2、于门窗队伍正式进场（以业主与监理批准的开工日期为准）前10天允许我司进入施工现场校核尺寸并测量放线；

3、请在施工时及时提供用电驳接点，以免因此产生窝工而影响进度；

4、当对结构偏差有异议或与其他专业施工互相影响时，请业主与监理尽快协调解决。