

石材铺装及结晶技术标准要求

1.1 国家现行有关规定：

1.1.1 建筑装饰室内石材工程所用材料应符合国家现行有关材料标准和现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325、国家现行有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定和设计要求,并应符合国家有关防火、安全和耐久性的要求。

1.1.2 建筑装饰室内石材工程宜选用绿色环保、节约资源以及可循环利用的材料。天然石材应符合国家现行标准《天然花岗石建筑板材》GB/T19601、《天然大理石建筑板材》GB/T19766、《天然砂岩建筑板材》GB/T23452、《天然石灰石建筑板材》GB/T 23453、《天然板石》GB/T18600 或《干挂饰面石材及其金属挂件第一部分：干挂饰面石材》JC830.1 的有关规定。

1.1.3 花岗岩的放射性应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB6566 的有关规定。

2.1 施工时间及要求准则

2.1.1 计划施工时间为 2020 年 3 月 15 日至 6 月 25 日铺装结束。

2.1.2 根据石材铺装开始时间,石材应在 1 月份到场,备好铺装材料。

2.1.3 施工人员安排：瓦工 10 人、计划每人/天施工 7 m²,铺装面积约 5300 m²左右；木工 5 人、小工 8 人为配合施工,共计 23 人。

2.1.4 首先确定铺装起始点,拆除临时地板、准备防护材料、局部水泥砂浆垫层找平、租赁线铜条安装、伸缩缝安装、石材铺设及后期结晶处理。

2.1.5 粘贴辅材品牌：铺装前地面吸尘处理、地面涂刷马贝界面剂、马贝胶泥快干型 113、用专用工具涂刮底层及板材背层涂刷平整,压实敲平。3-4 小时可供步行荷载,刚铺好的板材严禁上人,4 小时后方可上人进行防护铺装。

2.1.6 入场时间：每晚 21:30 分进场施工准备阶段、22:30 分开始施工至凌晨 4:30 分、已铺装石材部位不能上人踩踏,需达到初凝时间、早 7:30 分开始做铺装完的理石防护,营业前防护铺装完毕；

2.1.7 防护要求：18mm 厚多层板+地毯、18mm 厚多层板填充理石边角空缺处；

2.1.8 防尘及防盗要求：①防尘、划分独立切割区域；开启排烟系统；妆品柜台做围帘防护；②防盗、指定唯一出入通道；出入场需要搜身；出入证实名检查；

3.1 一般规定

3.1.1 建筑装饰室内石材工程施工应在结构和机电等隐蔽工程验收合格后进行。

3.1.2 石材工程施工的工艺工法应符合国家现行规范及本规程的规定。

3.1.3 石材工程施工选用的材料及构配件应符合国家现行标准的有关规定,并符

合本规程及设计要求。

3.1.4 石材工程施工前应根据现场实际情况编制施工组织设计或专项方案；

3.1.5 石材安装施工采用水泥基拌和料作为结合层时,环境温度不应低于 5℃ ;
采用有机胶粘剂粘贴时,环境温度不宜低于 10℃ ,小范围修补作业可在不低于 5℃ 的环境下施工。

3.1.6 大面积施工前宜选择适当位置进行一定面积的局部施工,对所用的材料、施工工艺及施工质量等确认。

3.1.7 施工设计图纸、相关文件和过程中的相关记录等应作为工程资料留存。

3.2 施工准备

3.2.1 施工前应做好下列技术准备工作:

1 施工前应根据现场实际情况进行各专业设计图进行深化,使设备末端位置合理、排布美观,宜提供节点详图.确定各相关专业之间的完成面以及绘制立面综合布置图;

2 应以纵横控制线和标高、坐标控制点为统一基准,对工程实施统一的测量放线;同一工程多方作业时,应使用同一套基准控制点、线作为测量基准,并应在各方施工交界面进行闭合平差;

3 根据设计图和现场实测尺寸进行深化设计,并配合完成材料加工。

3.2.2 施工前应做好下列材料准备工作:

1 进场材料应具有合格证和检测报告,并对尺寸规格和外观质量等进行检查,环氧胶粘剂和其他按规定需进行现场复试的材料应进行见证检验;

2 材料不应在楼板中部集中码放,宜沿承重墙或承重梁位置整齐码放且不应超过楼板承载力;

3 进场的材料应避免日晒雨淋。

3.2.3 作业条件应满足下列要求:

1 作业范围内的主体结构和机电隐蔽安装工程应验收合格;

2 基准点、线应已完成交接并经复验线

3 施工脚手架应搭设完成并经验收合格;

4 各种施工机具、施工环境等应满足安全文明施工要求。

3.3 伸缩缝施工

3.3.1 装修伸缩缝施工应符合下列规定:

1 墙、地面的装修伸缩缝应按设计要求留设;

2 石材墙、地面施工应按设计要求分缝铺装;

3 石材饰面应按设计要求留置伸缩缝,缝宽一致,缝内应清洁无杂物;

4 石材面板间勾缝应在面板铺装完成 28d 后进行。勾缝材料颜色应与石材颜色相协调,勾缝材料应填实,与面板平齐,勾缝后将板面清理干净。

3.4 石材地面施工

3.4.1 天然石材地面铺装应符合下列规定：

1 石材铺装前宜进行尺寸稳定性检测，根据检测结果选定石材铺装胶粘剂。天然石材尺寸稳定性与铺装用胶粘剂可按下表进行选用；

分级	尺寸稳定性能 $D(\text{mm})$	应用特性
A	$D < 0.3$	石材对水不敏感，遇水基本不会翘曲变形，可不考虑其遇水变形问题，各种胶粘剂均可使用
B	$0.3 \leq D < 0.6$	石材对水比较敏感，遇水易翘曲变形，用普通水泥基胶粘剂粘贴时易变形，宜采用不含水的反应型树脂胶粘剂，至少也应采用快凝快干型胶粘剂。 若采用快凝快干型胶粘剂，还应再次进行试验：将石材用胶粘剂粘贴在不吸水的瓷质砖基板上测量 γ 值，当 $D < 0.3\text{mm}$ ，则表明该胶粘剂可以使用，否则不能使用
C	$D \geq 0.6$	石材对水非常敏感，遇水严重翘曲变形，不应采用水性胶粘剂，应采用不含水的反应型树脂胶粘剂

2 石材铺装应按设计要求设置装修伸缩缝；

3 石材板块的造型、分格和排列应符合设计要求。门口处地面应采用整板，非整板应排在不明显处，且不应小于整板尺寸的 $1/3$ ；

4 石材现场切割、开孔后应重新进行防护处理；

5 采用水泥基胶粘材料铺装时，基层应清扫干净，并洒水湿润，在无明水的基层上刷一道界面剂或水灰比为 $0.4 \sim 0.5$ 的素水泥浆；

6 采用马贝粘接剂胶粘材料铺装时，基层应清扫干净并做吸尘处理，保持地面无起砂灰尘，基层干燥刷一至两道马贝胶泥配套界面剂，干燥后进行铺装。

3.5 工艺说明：

1 石材需在加工场内完成六面防护，防护剂必须在石材干燥后方可涂刷，石材六面防护须纵横各一遍，待第一遍干燥后再刷第二遍，晾干后铺贴；

2 石材出现贯穿性断裂必须更换；

3 石材粘接层必须使用石材粘接剂，设计对粘接层有特殊要求除外；

4 地面石材铺贴前应用锯齿形批刀涂刮粘接剂，浅色石材应采用白色石材专用粘接剂；

5 铺装前，石材应按排版编号进行试铺，经验收合格后大面积实施；

6 石材铺装缝隙应控制在 1mm 内，铺装强度凝固后立即进行防护，在完成粗保洁进行晶面处理，确保交付时晶面亮度 ≤ 90 度；

7 石材地面严禁使用酸性清洁剂或金属球进行清洗除垢；

8 填缝、整体研磨、晶硬等处理应在铺装完成 28d 后进行。养护期间的成品保护

应采用透气性材料覆盖或开敞式保护；

9 填缝完成后,应按嵌缝材料使用要求进行养护。养护期间不允许上人;养护期满后,小型施工运输车通行时应铺板进行保护;

3.6 铺装验收规范及引用标准:

1 色彩对比分明;饰材无缺陷;排版对缝整齐;弧线顺畅、直线顺直;

2 整体平整,坡度正确无积水,色彩和谐,做工精细;

3 不积水、对缝线条顺直、排版符合模数。

4 根据《建筑地面工程施工质量验收规范》6.3 大理石面层和花岗石面层 6.3.1 大理石、花岗石面层采用天然大理石、花岗石(或碎拼大理石、碎拼花岗石)板材应在结合层上铺设。6.3.2 天然大理石、花岗石的技术等级、光泽度、外观等质量要求应符合国家现行行业标准《天然大理石建筑板材》JC79、《天然花岗石建筑板材》JC 205 的规定。6.3.3 板材有裂缝、掉角、翘曲和表面有缺陷时应予剔除,品种不同的板材不得混杂使用;在铺设前,应根据石材的颜色、花纹、图案、纹理等按设计要求,试拼编号。6.3.4 大理石、花岗石面层所用板材的品种、质量应符合设计要求。观察检查和检查材质合格记录,面层与下一层结合牢固,无空鼓。

5 规格尺寸用刻度值为 1mm 的钢直尺测量板材的长度和宽度;用读数值为 0.1mm 的游标卡尺测量板材的厚度。长度、宽度分别测量 3 条直线。厚度测定 4 条边的中点。分别用偏差的最大值和最小值表示长度、宽度、厚度的尺寸偏差。用同块板材上厚度偏差的最大值和最小值之间的差值表示同块板材上的厚度极差。读数准确至 0.2mm。

6 平面度将直线度公差为 0.1mm 的钢平尺贴放在被检平面的两条对角线上,用塞尺测量尺面与板面间的间隙。被检面对角线长度大于 1000mm 时,用长度为 1000mm 的钢平尺沿对角线分段检测。以最大间隙的塞尺片读数表示板材的平面度极限公差。读数准确至 0.05mm。

GB9966.1 天然饰面石材实验方法干燥、水饱和、冻融循环后压缩强度实验方法;

GB9966.2 天然饰面石材实验方法弯曲度强度方法;

GB9966.3 天然饰面石材实验方法体积密度、真密度、真气孔率、吸水率实验方法;

GB9966.4 天然饰面石材实验方法镜面光泽度实验方法;

3.7 拼花石材地面铺装应符合下列规定:

1 应根据现场实际情况和尺寸进行预排版.预排版应对板块的规格、色调进行检验;按设计图进行组拼,经检验合格后将各块编号,作为施工安装的定位号;

2 铺装前应在地面上按设计图测设拼花位置中心线和分块安装定位控制线;

3 拼花石材宜预先在工厂按设计图加工、拼装和粘贴到背板或背网上形成规则的

大块;铺装施工应按本规程第 3.5、3.6 条的规定进行。

4 施工完成后的地画石材表面防滑等级应满足设计要求。

3.8 石材研磨结晶技术要求

①工程执行标准：符合国家及地方相关标准。

②石材墙面、地面整体研磨方法及施工工艺

③墙面结晶处理施工工艺及操作要点

3.8.1 工艺流程：

工艺流程 石材墙面清理——石材缝玉石胶修补——整体墙面研磨（6~7 遍）——石材硬化玻化剂处理——墙面结晶处理玻化剂——整体墙面养护处理——墙面清理养护

3.8.2 施工准备

（1）对墙面进行全面清理，用干燥清洁的墙拖清理干净，墙面无沙粒。杂质。

（2）石材表面整体清理完成后，用玉石胶对每块石材上面小的破坏点和石材缝隙进行修补，首先将原有破坏的表面用接近石材颜色的玉石胶进行修补，然后使用专用的石材开缝机对原来石材安装的中缝重新整齐切割开缝（0.2mm-0.3mm），使缝隙的宽度一致，再用接近石材颜色的玉石胶对其进行填补，玉石胶进行修补后必须待胶水干透后方可进行下道工序。

（3）细磨：采用石材专用打磨机，配专用钻石磨碟对石材墙面进行细磨，从 500#、800#、1000#、1500#由粗到细进行局部打磨，需反复打磨，直到表面无磨铁痕迹为止，细磨主要将石材表面刮花的痕迹磨至无划痕。

（4）精磨：采用石材专用打磨机，配专用钻石磨碟对石材表面进行精细处理，从 2000#磨至 3000#磨碟用以同样的方法将石材磨至真光。

（5）抛光：采用专业的大理石玻化剂用多功能晶面机抛光处理，打磨过程配备少量水，用百洁垫打磨至真光石材进行反复打磨达到镜面效果。

3.8.3 防水防污处理；

3.8.4 晶硬处理：在研磨检验合格后，全面进行晶硬处理，选用国内外最优质的设备，配备优质的大理石晶硬护理液；采用先进的技术，通过设备加压，物理加温，产生钙化反应。可使石材表面硬度增加 2 倍，质硬耐磨，保护石材表面不易受损坏，起到很好的抗污效果。

镜面处理采用专业进口玻化剂

产品	用途	
玻化剂（进口产品）	抛光用	表面硬化处理
	结晶处理	

3.9 地面结晶处理施工工艺及操作要点

3.9.1 施工工艺

工艺流程 石材地面清理——开缝处理——石材缝玉石胶修补——整体地面研磨（6~7遍）——石材硬化玻化剂处理——地面结晶处理玻化剂——整体地面养护处理——地面清理养护

3.9.2 施工准备

（1）施工前的成品保护

用保护膜对需要研磨的地面石材周边的物体进行成品保护，以防施工时周边的物体受到污染及装饰成品受到损坏；

（2）地面石材的清缝处理

对地面整体石材的缝隙进行清缝处理，使用角磨机配超薄型切片（0.2mm-0.3mm）进行切缝处理，此步骤的主要目的就是将缝隙及裂板里面的灰尘和杂物清理干净，为下一步的修补做好基础工作。

3.9.3 地面石材的填缝、修补处理

1) 用刀片先将石材切缝处残留污染物清除

2) 用雅伦石材专用进口胶对石材缝隙及孔洞进行填补处理，横竖压实。这道工序主要起到如下作用：a. 防止研磨时水浆从缝隙中渗入；b. 缝隙处的光泽度与石材基本一致；c. 缝隙处颜色与石材基本一致；d. 缝隙处具有优异的牢固性和抗污染能力；e. 突出体现石材地面的整体效果。

3.9.4 石材的防护与整体翻新的粗磨处理

用思康的水性原液与清水按 1:45 的比例添加至研磨机水箱，研磨机装上 50 目剪口片，对地面进行整体研磨，使地面整体平整度达到基本水平。同时对缝隙进行检查，有无破坏地方，如发现及时修补。此道工序的作用是对石材地面重新做上一道防护。由于粗磨把石材表面磨开，防护水更易渗透至石材内部，对石材起到很好的二次防护作用。

地面石材整体翻新研磨的中磨处理

1) 用意大利 AB 胶对地面进行整体刮胶，待胶干透后用 150 目磨片对 AB 胶进行打磨，此道工序目的是对地面石材微裂进行填补，防止以后使用对裂缝的污染。

2) 用 1-2 号进行中度打磨。此道工序非常重要，不但修正平整度，同时要磨掉前道磨号的划痕。

3) 采用玻化加硬剂对石材表面进行整体涂刷作加硬处理。此道工序起到抑制石材返碱，填补石材表面微细孔，增加石材的硬度和光度。

4) 中磨处理后对平整度、修补缝处理及防护必须达到标准，经检验达标后进入下一步程序。

3.9.5 地面大理石整体研磨的精磨处理

1) 精磨 3-4 号。当精磨 3 号时要注意前一道磨透。此道好坏关系到石材出光的效果。为保险起见，此道工序要进行 2 次打磨。

2) 用 3000 号打磨时，要注意场地的清洁处理，不允许有人员通过，否则会带来

灰尘砂粒，因为尘沙中有硬度很高的颗粒，能把石材表面划伤。

3.9.6 地面石材的晶硬处理

在研磨检验合格后，全面进行晶硬处理，选用国内外最优质的设备，配备优质的大理石晶硬护理液；采用先进的技术，通过设备加压，物理加温，产生钙化反应。可使石材表面硬度增加 2 倍，质硬耐磨，保护石材表面不易受损坏，起到很好的抗污效果。

3.9.7 经过翻新研磨后石材地面的整体效果

- 1) 焕然一新，石材油润厚亮。
- 2) 板材裂缝以及板材与板材之间的缝隙颜色基本与板材颜色一致。
- 3) 地板石材接缝无高低不平现象存在。

4.1 施工范围及工期要求

4.1.1 施工范围：一层爵士白石材的铺装及结晶；

4.1.2 工期及施工时间：结晶施工周期为 35 天，具体开始时间拟定 2020 年 3 月 15 日至 6 月 25 日，施工时间为晚间 9:30 分闭店后开始施工。

4.2 石材整体研磨再结晶验收标准

- 1 在施工范围内整体平整度 $2\text{m} \pm 1\text{mm}$ ；
- 2 两块板材之间的高低落差（剪口）的平整度 $20\text{cm} \pm 0\text{mm}$ ；
- 3 整体研磨抛光后的光泽度大理石 65 度，花岗岩 75 度，特殊石材品种除外；

4 整体研磨结晶硬化后光泽度大理石 85 度以上，花岗岩 85 度以上，特殊石材品种除外；

4.3 整体研磨后外观质量

- 1 距 0.5m 处在顺光、逆光、正视、侧视下观察不能有明显磨痕或暗磨痕存在；
- 2 距 1.5m 处目视不能有孔洞、凹陷裂纹存在；
- 3 距 0.5m 处目视不能有可见整体研磨时产生的崩边锯齿状或磨痕；

4 边角及磨过与没有磨过交接处，平整度过度平缓，不得留有明显的坑洼及交接痕，光泽度达到大面积要求；

5 光泽度目测应透彻，能清晰的反应出物体，并物体倒影无明显扭曲现象。

石材结晶完成面表面洁净、平整、坚实，光亮光滑，色泽一致，结晶面层无裂纹，无凹凸不平等现象。

石材完成面结晶处理均匀，尤其是在建筑物墙、柱边和地面装饰物的边缘必须处理到位

石材表面结晶处理所使用的材料符合要求，必须有产品合格证

及检验报告等质保资料

4.4 检验方法

1 用 20cm 直尺与拼缝十字放置，用塞尺测量板面与板面间的间隙，最大的塞尺片读数表示线缝平整度公差；

2 检验规则：被测线缝应离墙、柱或其他阻挡物 15cm 以外进；

3 地面整体研磨结晶后镜面光泽度用测光仪按标准板调试准确后进行；

4 国家要求花岗岩优等品出厂的光泽度应达到 80 度以上，大理石光泽度达到 75 度以上；

5 整体研磨后花岗岩板材的镜面光泽度值应不低于 75 度光泽单位；

6 如遇特殊石材品种或特殊要求，可在整体研磨前找边角没有被磨损失光的板材清理干净后测十处以上，相加得算术平均值，最低以该光泽度的平均值标准为整体研磨后的验收标准。

7 打磨缝隙胶水脱落，封边、掉角，表面光泽度存在异样，泛黄等需进行质量保修一年。

5.1 违约处罚、施工现场管理规定

为了认真贯彻落实“安全第一、预防为主”的方针，进一步加强施工现场的安全、环保、保卫消防管理工作，落实沈阳市关于〔建筑施工现场安全防护基本标准〕、〔中华人民共和国消防法〕、沈阳市政府第 84 号令、公安部第 61 号令、沈阳市第 72 号令等。确保广大职工的人身安全和健康、确保工程项目顺利完成，创建建设工程绿色施工的目标实现。现制定此管理规定。望各施工单位认真遵照执行：

1、安全管理

A、施工作业，严格按照管理制度进行组织施工，现场施工根据实际情况进行安全技术交底和措施的制定，无安全交底、无安全作业措施、无安全学习记录，盲目指挥，盲目施工的，将给予该单位 3000 元人民币的经济处罚。

B、未按要求接受安全教育，各种手续不全的施工人员进行现场施工，将给予该单位 2000 元人民币的经济处罚。

C、施工人员进入施工现场必须配带安全帽并系好安全带，每发现一人违章将给予当事人 100 元人民币的经济处罚，给予该单位 1000 元人民币的经济处罚。

D、安全防护设施不到位，梯子、栏杆、临时防护、架子、跳板等设置不符合安全要求，将给予有关责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 5000 元人民币的经济处罚。

E、施工现场严格执行用电管理规定，禁止使用不防雨碘钨灯照明，禁止私自拉接电源线，用电机具未做到“一机一闸”不使用漏电保护器，电源线未按规定附设，每发现一处将给予责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 5000 元人民币的经济处罚。

F、特种作业必须持证上岗，无证从事特种作业的，将给予当事人 100 元人民币的经济处罚，给予该单位 2000 元人民币的经济处罚。

G、高空作业未按要求佩带安全带的，每发现一处将给予当事人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 2000 元人民币的经济处罚。凡发生高空坠物事件的将给予该施工单位 10000—100000 元人民币的经济处罚。

H、使用电焊机安全设施不全，二次线有裸露的，每发现一处将给予有关责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 1000 元人民币的经济处罚。

I、使用氧气、乙炔未按标准使用，无回火器、减压阀、风带有裸露的，每发现一处将给予有关责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 2000 元人民币的经济处罚。

J、不服从管理，违章蛮干、冒险作业的，每发现一处将给予有关责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 5000 元人民币的经济处罚。

K、施工单位为施工人员配备的安全防护用品必须符合国家标准。如发现使用的安全防护用品不符合国家标准将给予该单位 5000 元人民币的经济处罚。

L、各施工单位在现场搭设的办公区域、工人住宿所产生的生活垃圾要按规矩堆放，并且按时清运出现场。凡每发现乱倒垃圾、垃圾清理不及时或俩家以上纠缠不清发现一处将给予该单位 5000 元人民币/人的经济处罚。

2、保卫、消防管理：

A、进入施工现场人员必须随身携带由我司保卫部办理的工地出入证，无证人员一律不得入内，每发现借用他人证件者将给予当事人 200 元人民币的经济处罚，凡发现强行闯岗的人员给予该单位 5000 元人民币的经济处罚，情节严重的将依法交由当地公安机关处理。

B、施工动火未办理动火手续，无动火证、或看火人不落实、不配备灭火器或不清理易燃物的，将给予相关责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 5000 元人民币的经济处罚。

C、在施工现场禁止吸烟，一经发现将给予当事人 100 元人民币的经济处罚，给予该单位 1000 元人民币的经济处罚。

D、所有进场的施工单位应严格用电管理规定，凡发现私拉电源线、超负荷用电将给予当事人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 3000 元人民币的经济处罚，凡发现在施工现场生火做饭的将给予该单位 5000 元人民币的经济处罚。

E、办公室、仓库、施工现场有易燃易爆物品未分库存放、不及时清理的，将给予有关责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 5000 元人民币的经济处罚。

F、擅自动用消防器材、设施，挪作它用，侵占消防通道的，将给予有关责任人 200 元人民币的经济处罚，给予该单位 5000 元人民币的经济处罚；如造成重大事故的将依法追究法律责任。

G、使用氧气、乙炔安全距离小于 5 米，距动火点小于 10 米的，将给予相关责

任人 200 元人民币的经济处罚。

H、在施工现场发生打架斗殴、赌博、酗酒闹事、流氓活动，影响正常施工秩序的，给予当事人 500 元人民币的经济处罚，给予该单位 5000 元人民币的经济处罚；情节严重的将依法交由当地公安机关处理。

I、施工现场凡发现偷盗行为且证据确凿将给予施工单位 10000---100000 元人民币/次的经济处罚，情节严重的将移交公安机关处罚。

J、在施工现场内禁止随地大小便，凡发现一处将给予当事人 100 元人民币的经济处罚，给予该单位 1000 元人民币的经济处罚。

K、施工现场若因用火不当或防护措施不够等造成火灾的将给予该单位 10000—100000 元人民币的经济处罚，情节严重的将交由政府部门依法追究法律责任。

3、环保管理规定：

A、施工人员在施工区域不得晾晒衣物被褥，凡发现随意晾晒衣物被褥者将给予 100 元人民币的经济处罚，给予该单位 1000 元人民币的经济处罚。

B、施工单位在施工现场内，造成噪声的设备必须搭设防护棚，对未按要求落实的施工单位将给予 5000 元人民币的经济处罚。

C、施工现场内搭设的临时用房内外必须干净整洁，施工现场的建筑垃圾和生活垃圾必须分开堆放，不得混淆；各施工单位必须及时将施工现场的垃圾清理出现场，确保施工现场干净整洁，若有施工单位不遵守规定的将给予该单位 3000 元人民币/次的经济处罚。

D、施工现场有拆除工程施工时应采取有效降尘措施，施工单位未按要求实施的将给予该单位 1000 元人民币的经济处罚。

E、各施工单位在施工过程中均有责任保护成品的完整，凡发现有成品被损坏现象，一律照价赔偿。如出现两家或两家以上的施工单位为成品损坏而相互推卸责任的，将给予双方或多方处罚。

4、进度约定

根据各方确认的工程计划，制定如下几个关键节点，并根据节点重要性确定处罚办法如下：

A、总工期节点（竣工节点），未按期完成的每延期一天处罚 20000 元，并从当期工程款中扣除；

B、月工期节点，月计划要求符合总进度计划，每月 25 日上报并审核实施完成情况，未完成的项目，属于关键线路的项目每项每天处罚 10000 元，直至纠正至不影响紧后工作完成目标，非关键线路工作每项每天处罚 2000 元，直至完成；

C、周工期节点，周计划要求符合周进度计划及月进度计划，每周四上报并审核完成情况，未按计划完成的项目，属于关键线路的每项每天处罚 5000 元，直至纠正至不影响紧后工作完成目标。非关键线路工作每项每天处罚 1000 元，直至完成；

D、业主方指令，按业主指令限制期限责令完成，如不完成，每延误一天处罚 2000 元；

5.2 质量保修

板与板之间切口处不能有大于 1mm 的高差，不能存在掉角、断裂、砂眼等质量板材，如存在空鼓、反碱等需进行质量保修一年。

5.3 其他附件，包括：

售后服务承诺

授权委托书

营业执照

质保承诺

足额的商业保险及工程一切险

石材结晶技术要求补充