

一.工程概况：

- 1、项目名称：任港路南、体育馆东路东侧地块商业及停车楼景观项目
- 2、建设单位：江苏盛和房地产股份有限公司
- 3、建设地点：江苏省南通市
- 4、景观设计用地面积：

一、设计依据

1. 城市居住区规划设计规范 GB50180-93(2002版)
2. 公园设计规范 GB 51192-2016
3. 城市道路设计规范 CJJ 37-2012
4. 钢结构设计规范 GB50017-2017
5. 混凝土结构设计规范 GB50010-2010
6. 砌体结构设计规范 GB50003-2011
7. 木结构设计规范 GB50005-2003
- 8、甲方提供的规划图、建筑图、水电图等基础资料。
- 9、与甲方签定的设计合同、初设汇报反馈意见及历次会议、传真等纪要文件。

二.总体说明：

- 1.凡设计图中已有说明的，应按具体设计图的要求施工，设计图未尽事宜均按本说明执行。
- 2.本图册未详尽之处，须严格按照国家现行的《工程施工及验收规范》及工程所在地方法规执行。
- 3.施工过程中,本图册所示尺寸与现场不符时,按现场尺寸为准,并应通知设计人员调整；对于图纸有不详、错漏或与实际不符的情况应及时与设计方联系，以会审记录、变更通知单作为有效设计修改和施工依据。
- 4.本项目设计除特别注明外，标高采用绝对标高，坐标采用世界坐标系，均根据甲方所提供数据进行设计；图纸中尺寸均以毫米（mm）为单位，标高以米（m）为单位。
- 5.材料样板、园林灯具、园林家具等须按设计图纸施工或订做，雕塑小品、儿童游乐设施、泳池设备、标识系统等须由专业公司深化设计并提交专业图纸供设计方进行效果确认后方可施工。
- 6.大面积铺装施工前，施工单位需做样板打样，供甲方进行效果确认后方可进行施工。
- 7.凡本设计通用的涉及到景观造型、色彩、质感、大小、尺寸、性能、安全等方面的材料,除按本设计图纸要求外,均须经本设计单位认可审核后方可采用、施工、安装各类设备,尤其是在本设计完成前尚未确定供货厂家与施工单位时,应在本工程土建施工之前确定并提供或者跟上土建施工进度提供有关部门设备技术施工图,经本设计单位审核后,厂家或安装单位派专人赴现场配合土建施工。
- 8.施工安装必须严格遵守国家有关部门标准及各项施工验收规范的规定,并与结构、水、电、绿化配置等专业施工密切配合。所有管线均应预埋,不得后凿。
- 9.除地面铺装石材留缝参照相关详图外,其余所对石材贴面挡土墙留缝均<1.5mm，石材路面留缝均<1.5mm。
- 10.若无特殊设计标注要求，则铺装及立面墙体材料贴面均为密缝，缝隙均<1.5mm。
- 11.艺术小品要求精工细做,成品外观达到高档家具的水平,木质部分为清漆面,需要特别注意避免机械损伤及污染,外露焊接要注意美观的要求,具体详见各单项图纸。
- 12.配套设施主要是成品休闲椅、垃圾箱及指示牌的选型。根据整个景观区域风格,选用相应的配套设施。

三.材料选材及施工说明：

- 1.本项目的饰面材料必须在施工前提供样板给设计方和甲方确认后方可使用。
- 2.除图纸说明外，本项目地板采用竹木地板，无钉卡扣安装，厂家配套面层耐磨性透明保护漆二道，实木均采用同一种实木材料（同颜色），所有木材采用经干燥处理的优质硬木，含水率不大于12%，并已防腐、脱脂、防虫处理；原色木构件须涂渗透性透明保护漆二道。

3.金属构件材料要求：

- 1）除图纸中特别注明外，本项目所用的圆钢、方钢、钢管、型钢、钢板等均采用Q235--B钢；
- 2）除了图纸有明确要求之外，所有的钢构件均应为热浸镀锌钢材；
- 3）金属铁件、钢材均须作防锈处理，焊接部位要满焊、牢固，焊缝均匀、无裂缝、过烧现象，所有露明铁件焊接部分的焊缝均应挫平、打磨且经过防腐防锈处理；
- 4）铁件外表均刷防锈漆二道、调和漆二道，颜色以图纸标注为准；
- 5）钢与不锈钢之间的焊接均应采用不锈钢焊条，各金属构件表面应光滑平直、无毛刺，安装后不得有歪斜、扭曲、变形等缺陷；
- 6）不锈钢等钢材应符合国家标准中的有关规定；无特殊说明要求，不锈钢制品要求用304#不锈钢。
- 7）表面镀金属的钢材均应为电镀工艺，且符合耐候、耐腐蚀、色泽稳定均匀及抗氧化的性能要求；
- 8）作为艺术品及外露的金属如不锈钢、铜、铝等均需采用抗氧化、防腐防锈等处理措施。
- 4.单块玻璃面积大于1.5m²的，须采用安全玻璃。
- 5.本项目中所有的石材均要求为高品质矿石，纹理及色彩均匀。
- 6.本项目中所有的陶瓷防石砖均要求高品质厂家产品，纹理及色彩均需得到设计师认可。

四、基层设计说明：

- 1.本项目园建构造基础须素土夯实，夯实密度必须大于93%，基础下回填土应分层夯实，层厚不大于300mm，压实系数大于93%，素土夯实或分层夯实后地基承载力不少于120kPa。
- 2.基层结构按多年冻土、季节冻土和多年不冻土三个地带设计。冻土地带的潮湿路段以及其他地带的过分潮湿路段不宜直接铺筑灰土基层。否则，应在其下设置隔水垫层，防止水分侵入灰土基层。灰土一般配比为3：7。灰土为消石灰（生石灰粉放置24小时后）和粘性土，石灰和土过筛，灰粒小于5mm，土粒小于15mm。图示厚度为夯实后的厚度。
- 3.未注明基础垫层做法，均为100厚C15素混凝土垫层。

五、面层设计说明：

（一）垂直挂贴：

- 1.普通挂贴：20厚1:2.5水泥砂浆打底，原浆找平，纯水泥砂浆贴面材；
- 2.石材挂贴：30厚1:2.5水泥砂浆分层灌浆；石材背面用双股16号铜丝和石材绑扎后与膨胀螺栓固定；
- 3.石材干挂：应满足干挂规范要求，每块石材厚度≥25mm，且面积≤1.5m²，完成面要求满足设计尺寸要求，要求具有相关资质的幕墙公司施工。
- 4.石材安装前需在石材六个面涂专用处理剂，在石材板底涂刷树脂剂，再贴化纤丝网格布，形成抗拉防水层。

（二）水平铺贴：

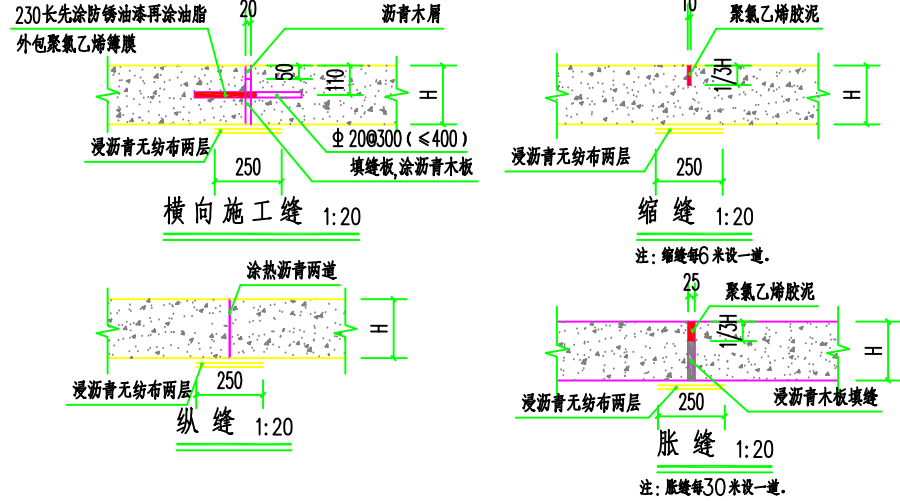
- 1.干铺：30厚1:3.5干硬性水泥砂浆，面2厚纯水泥粉（洒适量清水）干铺
- 2.湿铺：20厚1:2.5水泥砂浆打底，纯水泥砂浆铺贴。
- 3.所有平面材料与立面材料铺贴交接时,在无特殊要求的情况下,平面材料与立面材料一律对缝交接。
- 4.材料设计与切割时严格按照模数,如是45度斜铺材料在边角一定要做到对角线切割，不允许出现大于或少于1/2块材料的斜切割。
- 5.材料设计与切割时严格按照模数,不得出现小于1/2整块石材的切割。
- 6.除图纸说明外，饰面石材均密缝铺贴，水泥采用原色水泥；石材外露可见的面层（包括顶面，侧面等）均按图纸石材面层要求处理（如烧面、荔枝面等）。

外部参照XREF-TK-A2-L.dwg

7. 铺装广场依施工放线而定, 双坡排水, 横向排水坡度不小于0.3%。
8. 面层石材留缝按图纸要求施工, 未注明留缝大小的均为密缝, 未注明勾缝材料的均为原色水泥勾凹缝。
9. 如无特殊说明, 当铺地波打线为弧形时, 石材按弧形切割, 中间密缝。
10. 如无特殊说明, 立面材料转角处均做5x5mm海棠直角, 自然面材料转角处做10x10mm海棠直角。

六. 道路、广场部分设计说明:

1. 适用于居住区、庭院、广场及公园内的车行道、人行道、园路设计。
2. 设计图中若未具体注明的路宽B<6m时, 混凝土沿路纵向每隔5m分块做缩缝, 缝宽5mm; 每隔不大于30米设一伸缩缝, 缝宽30mm, 沥青胶泥填缝; 路宽B>6m时, 沿路中心线做纵缝, 沿路纵向每隔5m分块做缩缝, 缝宽5mm, 每隔不大于30m设一伸缩缝, 缝宽30mm, 沥青胶泥填缝。
3. 广场按不大于6X6米分块设缩缝, 缝宽5mm, 每隔不大于30X30m设一伸缩缝, 缝宽30mm, 沥青胶泥填缝(尽可能设置于波打边位置)。
4. 本图中若未具体注明的混凝土遇有基层变化处设变形缝一道。



七. 砌体、围墙部分设计说明:

1. 墙体、花基等砖砌体的下部若有室内地坪的, 在距室内地坪以下60mm处设防潮层一道, 没有室内地坪的在低的一侧土面以上60mm处及以上砌体部分的向土面设防潮层一道; 其做法为抹20厚1:2.5水泥砂浆(内掺5%防水剂)。清水砖墙外露部分均以1:2.5水泥砂浆勾缝, 缝宽5-6mm。
2. 围墙按标准跨7跨设一道伸缩缝, 缝宽30mm, 沥青胶泥填缝(缝尽可能设置围墙柱边), 若遇复杂地形时应按现场实际情况设变形缝。砖墙体要求4-6米加一个构造柱。柱与墙、墙与墙交接处凡出现通缝时, 均应采用长1000, 2ø8@500钢筋拉结。
3. 所有树池、花基覆土标高除图纸说明外, 均低于花基压顶标高50mm, 若花基或树池压顶放坡, 则种植土随压顶放坡。

八. 水景设计说明:

1. 设计图中未特殊说明的刚性水池池壁、游泳池底用二道防水层, 驳岸、叠水、流水墙、瀑布、溪流等涉及水的结构构造, 采取一道防水层的做法; 防水涂料为聚脲脂911涂料2道(纵横各一道), 防水卷材采用APP或SBS改性沥青卷材或者膨润土复合防水毯(GCL)2道; 严寒及寒冷地区, 应结合当地情况增加防冻裂措施。
2. 设计图中水池的进水口、溢水口、排水口、集水井、泵坑等宜设置在池内较隐蔽的地方, 要考虑电源、水源、场地排水位置与各坑口的位置关系; 所有与给排水、强弱电、综合管线、

动力等设备专业有关的预埋管线、预留孔洞, 施工时必须与相关专业图纸密切配合施工, 水池不得事后开凿。

3. 较大的钢筋砼水池应设变形缝, 缝距不大于30m, 变形缝应从池底、池壁一直到池沿整体断开; 变形缝处混凝土厚度不小于300mm, 且变形缝应做防水密封处理; 溪涧应在每不超过50米设伸缩缝, 尽量在跌级处分级设置, 若遇复杂地形时应具体设变形缝。
4. 地基承载力要求达到100KN/m 及以上, 素土夯实压实系数≥0.93。
5. 较大面积软底水景池底采用素土夯实(压实系数≥0.95)上铺膨润土复合防水毯(GCL), 后覆中沙100厚, 再上铺黏土200~300厚。

九. 建筑顶板上方设计说明:

1. 当结构板面未作防水处理时, 应在结构板面先作防水处理, 防水做法由甲方协调建筑设计院出图。
2. 在结构楼板上施工时, 不能破坏原有结构和防水层, 如有破坏须作修复处理。
3. 种植池底部应作至少200厚陶粒疏水层或100厚碎石或专业排水板, 面铺土工布或其它滤水网膜。
4. 结构板面无排水管沟时, 应组织花池与地面双重排水, 将水引至落水口并能及时排出; 结构板面有排水管沟时, 应通过地漏和排水管将地面雨水与花池污水及时排入管沟内。
5. 结构板面范围荷载须经甲方及原顶板结构设计单位复核并认可后方可施工。
6. 地下车库顶板排蓄水层及以下部分需由建筑设计及施工。
7. 建筑周边排水沟及散水需由建筑设计出图。
8. 所有的顶板上景观构筑物荷载需由建筑结构专业进行超荷载复核, 得到允许后方可施工。

十. 安全措施说明:

1. 本工程所有设计均应满足国家及地方现行的有关工程与建筑设计的各类规范、规定及标准。
2. 所有金属构筑物(如亭、廊、桥、栏杆等)、水体部分含钢筋混凝土及水循环系统, 为防止高电位入侵, 必须等电位接地。具体做法参见国标图集《等电位联结安装》02D501-2。
3. 本工程设计中未详尽之处, 均应按照国家和地区现行的各类相关施工规范、规定及标准实施。

十一. 其它:

1. 本工程所有涉及结构承载力的设计, 须经过结构工程师核算后, 方可施工。
2. 因绿化堆坡造型可能对建筑侧墙防水产生影响, 须在建筑设计单位采取相关防水防潮措施后, 方能施工。

施工工艺说明：

一、样板先行：

1、通过样板先行可以使设计的意图有直观的表达；同时针对施工工序、施工要点等向施工班组做好交底，并且样板先行可以发现图纸中不合理的地方，避免在大面施工过程中出现问题，造成不必要的损失,提高效率，降低成本。

2、通过排版，将起铺点、对缝关系、留缝宽度、不同铺装方式转换衔接等问题在图面上先行解决，严禁“边铺边排，铺了再说”的施工工序，并签署《电子排版确认单》——下料前落实。

3、铺装排版时，结合现场实际情况，以中心线为基准向两侧扩展，保证有对称的效果；大面铺装板材规格应尽量统一，块料过小（小于1/3的块料禁止出现）的板可以采用和相邻板整合成加长（大）板。

4、转角铺装的板尽量保持大小一致，在允许的条件下转角板采用L型板异型切割，保证完整性。

5、在不同铺装交接处，为达到对缝效果，往往需要对每一铺装板进行细化排版，排版尺寸精确到MM。



铺装标准段样板一

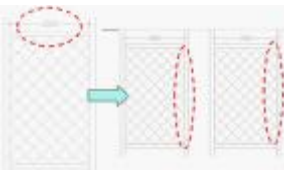
二、样板制作：

1、包含不同区域的所有铺装方式及铺装材质组合；

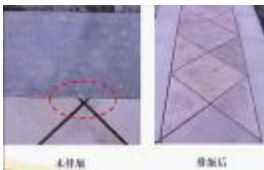
2、各材质间缝宽效果与大面一致，且需用勾缝剂进行勾缝，勾缝颜色、效果也要与实际施工时一致。

3、若设计要求铺装留干缝，如没有特殊说明，则一律留缝3mm，无需勾缝剂勾缝。

4、因局部铺装材料如烧结砖等由于规格非整数，因此铺装无须过分拘泥于数字，要尽可能根据板材的模数去指导实际施工，以保证园路、铺装施工便利性和完整性；



铺装根据现场可微调示意



铺装排版合理化示意



转角对缝铺装示意



转角或交接位置用L型板，有效解决不均分的问题



精细排版示意



走边板精确计算，保证斜铺也全部对缝



阴角L形板加工示意



转角异形弧形加工示意



弧形排水沟径向切割示意

成品保护说明：

保证景观施工的品质能够符合菜鸟集团相关标准，在施工各环节应做好材料的保护措施，采取“护、包、盖、封、围”等保护措施。

一、石材包装、运输环节的成品保护要求：

1、石材包装时，应分不同铺装区域装箱，尽量保证同一箱内装同一区域石材，以方便拆卸与安装，并在包装箱外粘贴两份拼接安装示意图，指导现场安装，异形或较复杂的铺装，除对每箱标识外，还应应对每块石材进行标识。

2、板材装箱时石材应光面对光面，干挂石材用纸板护角包裹四角防止崩角，并在木箱的底部衬垫不小于2mm厚橡胶垫，防止石材边直接与木材接触。

3、石材的搬卸应尽量采用叉车、吊车卸货，避免搬运过程造成板材的损坏，对于现场切割的石材以及涉及到二次运输的，需有相应的保护措施，尽量使用平板车拖运。



材料运输包装一



材料运输包装二



材料运输包装三

二、石材进场、堆放的成品保护要求：

石材进场后应堆放整齐，石材堆放不得与地面直接接触，需用木方垫起或在底部衬垫橡胶垫（薄毯），同时对石材进行编码。对于现场切割的石材以及涉及到二次运输的，需有相应的保护措施。



材料堆放包装一



材料堆放包装二

三、施工中成品保护要求：

1、合理安排施工顺序，乔木种植→铺装施工（保护）→灌木草坪种植→清理整改→交付。对于后期交叉施工量大的精装修项目，应合理规划施工通道，施工养护区域应有效围合。

2、花岗岩板材铺装过程中，施工人员应做到随铺随用海绵干布等擦净花岗石面上的水泥浆痕迹。擦拭完成后，面层铺盖一层塑料薄膜，减少砂浆在硬化过程中的水分蒸发，增强石板与砂浆的粘结牢度，保证地面的铺设质量。

3、廊架立柱、建筑墙面、树池外饰面等完工后，对易破损部位的阳角要采取可靠的保护措施，必要时可采取木框围护。

4、禁止有色液体直接接触石材表面造成污染，如机油、沥青等，架空层铺装避免装修过程中的二次污染。



施工中成品保护意向一



施工中成品保护意向二

四、施工后成品保护

1、石材铺装养护期为3-5天（养护期满后上人行走，7-10天后可上手推车），养护期内禁止上人上车，并应在塑料薄膜上再覆盖一层无纺布、毡布等做保护，在楼盘未交付之前，不得撤除保护措施。

2、养护期满交付前，应揭去保护层，对铺装进行彻底冲洗和清理，对勾缝不到位、板材缺损、不平整等问题进行全面检查、整改。

园建施工图总说明四

水磨石施工工艺说明：

- 水泥：水磨石面层宜采用强度等级不低于 32.5 的硅 酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，不得使用粉煤灰硅酸盐水泥；白色或浅色水磨石面层应采用白水泥。水泥必须有出厂证明或试验资料，同一颜色的水磨石面层应使用同一批水泥。
- 石粒：石粒应用坚硬可磨的岩石（如白云石、大理石等）加工而成。石粒应有棱角、洁净、无杂物，其粒径除特殊要求外，宜为 4～14mm。根据设计要求确定配合比，列出石粒的种类、规格和数量。石粒应分批按不同品种、规格、色彩堆放在干净地面上保管，使用前冲洗干净，晾干待用。
- 颜料：颜料应采用耐光、耐碱的矿物颜料，不得使用酸性颜料。掺入量宜为水泥重量的 3%～6%，或由试验确定，超量将会降低面层的 强度。同一彩色面层应使用同厂同批的颜料。

面层施工要求：

- 水磨石面层的配合比和各种彩色，应先经试配做出样板，经认 可后即作为施工及验收的依据，并按此进行备料。铺设前，应检查基层的标高和平整度，必要时对其表面进行补强，并清刷干净，做好基层处理工作。
- 基层处理后，按统一标高线为准确定面层标高。施工时提前 24h 将基层面洒水润湿后，满刷一遍水泥浆粘结层，其水泥浆稠度应 根据基层面湿润程度而定，一般水灰比以 0.4～0.5 为宜，涂刷厚度控制在1mm 以内。铺设水泥砂浆结合层用木抹子搓压平整密实应做好毛面，利于面层粘结，克服空鼓现象，铺好后进行 24h 养护。视气温情况确定养护时间。水磨石面层宜在水泥砂浆结合层的抗压强度达到 1.2N/mm2 后方可进行。
- 水泥与石粒的拌合料调配工作必须计量正确，拌合均匀。先将 水泥和颜料过筛干拌后，再加入石粒拌合均匀后加水搅拌，拌合料的 稠度宜为 60mm。采用多种颜色、规格的石粒时，必须事先拌合均匀后备用。面层铺设前，在基层表面刷一遍与面层颜色相同的水灰比为 0.4～0.5 的水泥浆粘结层，随刷随铺设水磨石拌合料。

打磨施工要求：

- 开磨前应先试磨，以表面石粒不松动为准，经检查合格后方可 开磨，但大粒径石粒面层应不少于 15d。
- 水磨石面层磨光遍数不应少于三遍，水磨石面层应增加磨光遍数和提高油石的号数，水磨石面层应使用磨石机分次磨光，先试磨，后随磨随洒水，并及时清理磨石浆。
- 头遍采用 54 号、60 号、70 号油石磨光，边磨边加水冲洗。边用 2m 靠尺检查平整度，要求达到磨透、磨平、磨匀，无花纹道子，磨后将泥浆冲洗干净。经检查合格后，用同色水泥浆满涂抹，以填补面层表面呈现的细小孔隙和凹痕，孔眼大或脱落的石粒应用石粒补齐或嵌补，适当养护后再磨。第二遍采用 90 号、100 号、120 号油石磨光，要求磨到表面光滑为止，其他同头遍。第三遍用 180 号、220 号、240 号油石磨光，要求达到磨至 表面石子粒径显露，平整光滑，无砂眼细孔。用水冲洗后晾干，涂抹草酸溶液（ 热水：草酸二 1：0.35 重量比，溶化冷却后使用）一遍。在第三遍磨光后，经满浆、养护，继续进行第四、第五遍磨光， 油石则采用 240～300 号，以满足使用要求。
- 水磨石面层上蜡工作，应在不影响面层质量的其他工序全部完 成后进行。在面层上薄薄涂一层。待干后再用钉有细帆布（或麻布） 的木块代替油石，装在磨石机的磨盘上进行研磨；或用打蜡机打磨， 直到光滑洁白为止。上蜡后铺锯末进行养护。水磨石面层完工后，应做好成品保护，防止碰撞面层。

透水混凝土施工工艺说明：

基础处理

- 在基础透水混凝土摊铺过程中，要由人工方式进行整平处理，这时要确保摊铺高度比设计摊铺高度要高，至少要高出 10mm，避免混凝土厚实沉降。
- 基础透水混凝土标高，要注重两側路牙石或模板，确保道路中透水混凝土与两側处于水平

状态，避免出现局部高出现象。

- 要同步进行透水混凝土基础和面层摊铺，如果间隔在30min以上，要进行界面处理，在界面处理过程中,要加强接浆方法的应用,避免直接将水泥洒在透水基础层上 比如在基础摊铺时间超过2h，要在基础混凝土上进行覆盖，防止透水混凝土失水，进而对其强度造成影响。
- 面层摊铺。首先，面层透水混凝土搅拌，要结合设计配合比，而且在搅拌过程中，相关添加方式和顺序要按照相应的顺序进行，比如骨料、水泥以及浓缩料等。其次，通过人工方式将透水混凝土进行摊平处理，再使用摩擦机进行整平。在这个过程中，整平次数至少为3次，保证透水面层良好的密实效果。再次，要控制好面层透水混凝土的操作时间，避免出现石子之间粘结现象。最后，在彩色面层的透水混凝土路面中，摊铺施工要先进行底层浇筑施工，摊铺系数要控制在1.2左右为最佳，在铺完以后要使用刮尺进行整平，在滚筒滚压以后，要及时进行面层摊铺，确保面层与底层间骨料紧密粘在一起，上下层的施工间隔要低于20min。透水混凝土的摊铺施工还要避免出现间断现象，防止接头质量波动，促进工程施工的顺利推进。

伸缩缝的切割和灌缝处理

在透水混凝土路面养护1周以后，要进行切缝和填缝。具体要求：首先，伸缩间距至少为4m，而缝宽要控制在6mm以下，但是要高于4mm；其次，胀缝间距为20m，缝宽至少为15mm；最后，在建筑立体交接处，要设置沉降缝，缝宽至少为15mm，缝深贯穿混凝土。

保护剂喷涂

首先，在透水混凝土施工以后，要在3d之内涂刷保护剂，通过喷涂，旨在不断提高透水混凝土的抗冲击性和装饰性。在喷涂之前，要确保混凝土表面良好的干燥性，若存在局部没有干燥的部位，不得喷涂保护剂，确保良好的喷涂效果。其次，在切缝和灌缝完成以后，要加强高压清洗机的应用，以此来清洗透水混凝土的表面，在表面干燥24h以后，要及时喷涂封闭剂，对于刚喷涂完的地坪周围，要设置保护栏，以免行人或车辆进入。在透水混凝土强度满足要求以后，再允许通行。

石英砖施工工艺说明：

- 透水砖铺贴前，需先提供实物样板给甲方、设计单位确认，材料确认后需先做铺装样板给甲方（设计、工程部）、设计单位确认后，方可大面积施工。
- 车行道石英砖厚度为18mm，需满足车行道荷载要求，人行道石英砖厚度为15mm，需满足人行道荷载要求；透水砖铺贴前，严格按照设计铺装起始点铺贴施工。
- 石英砖铺贴过程中，需采用十字定位器，均匀留缝3mm, 铺贴时需使用橡皮锤以适度力量敲击，禁止使用铁榔头敲击。施工过程中，应该保持砖面干净，避免泥水、尘土等易污染原料；严格禁止在透水铺装上直接搅拌水泥砂浆。
- 石英砖铺贴过程中，必须严格做好成品保护，使用干净、完整、不透水的覆盖物，随铺贴随覆盖；严格禁止施工过程中已铺贴透水砖全部或局部处于暴露。无保护状态。严格禁止泥水或者其他污染物浸泡、附着、污染仿石透水砖表面。
- 按照规范要求，铺贴完 7 天不上人，14 天不上车。

钢结构施工工艺说明：

镀锌要求：

需要进行镀锌的型材，须采用热浸步骤彻底及均匀处理，不得留有任何污渍、斑点及其它瑕疵。镀锌表面锌量，重量≥ 200g/m²，或厚度≥ 0.0143mm，依照中华人民共和国《GB/T 13912-2002 热镀锌标准》金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法进行。已镀锌的型材须经 小心包装后方可运输。如在已镀锌的型材上进行任何切割、钻孔、打磨或焊接，最后必须打磨光滑，并涂两层 性能及参数等同或优于日本「立邦」环氧富锌底漆（防锈底漆）之涂料。

氟碳漆施工要求：

金属底漆：清洁金属表面后，于当日涂覆环氧富锌底漆；待洗涤底漆硬化后，才扫上二道底漆。

中层漆：于金属表面涂上均匀的环氧云铁中间漆，避免边界和角位处厚薄不均

面漆：于金属表面涂上均匀的湿膜面漆，避免出现刷痕、流挂或其它瑕疵；如规定要涂两道硬质光面漆，应于涂上第一道后 48 小时内涂上二道。

磨光处理施工要求：

- 底漆须用砂纸擦至表面光滑，清除掉一切物屑后才涂中层漆，同样，中层漆也应用砂纸擦 至表面光滑，清除掉一切物屑后才涂上面漆。在不许涂漆表面的相邻表面涂漆，应做得干净利落。切勿喷溅过界或弄污相邻表层。
- 金属表面的刷涂处理：
 - 消除清扫所有的鳞屑及锈迹，并进行钢丝刷面，直至露出清洁的非镀锌铁或钢，除锈质量等级符合中华人民共和国《GB 8923-2011 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》之Sa2 标准，并最少在涂漆的 12 小时前涂上防锈漆；
 - 将喷锌或镀锌或钢清理及涂上铅酸盐底漆；
 - 刷漆工程须符合中国国家及地方标准；
 - 不可在仍未完全干透的表面上进行，亦不可在空气内含有过量尘埃下进行；
 - 涂漆以前应确保所有表面的孔眼、裂隙或其它瑕疵修补；
 - 面层的每层涂料均须彻底刷完，使接缝、接驳部分、边角等各部分已充分涂漆，并需小心避免油漆的薄层过量或厚度不均匀、边缘、边角及接驳部分尤其需要注意；
 - 涂上随后的第二层油漆之前，须待先前一层涂料已经固化，以及细磨砂纸刷滑后，才可在该清洁干燥的表面上涂漆；
 - 逐一涂上的各层油漆须在色调方面略微不同；
 - 涂漆时须采用大小适中的硬毛刷。

外部參照XREF-TK-A2-L.dwg

防泛碱说明

景观石材饰面防泛碱方法

一、饰面泛碱预防措施

1、控制粘结层含碱量；

（1）添加氢氧化钙的消耗剂

（2）延缓混凝土硬化速度，二氧化碳有条件进入结构体内部，氢氧化钙在结构体内 部发生反应。

（3）常规粘结剂水泥砂浆要拌入大量的沙。

（4）项目条件允许情况下，采用干挂工艺施工面层石材，避免粘结剂的出现。

2、控制用水量；

（1）混凝土在初期硬化过程中，移动到混凝土表面的水分越多，产生泛碱的可能性就越大。因此在满足混凝土浇筑和振捣的前提下，尽量减少混凝土上的用水量是防止泛碱的手段之一。实践已经证明，干硬性混凝土（主要用于道桥工程中）由于稠度低，砂率低，碎石量大，水灰比小，水泥用量低，单位密度大等特点，明显比普通混凝土泛碱率低。

（2）墙体砌筑时同样需要控制用水量：

烧砖应根据气温和水分蒸发情况确定用水量，一般砖湿度 60%--90%为宜，夏季最高时可达 到 90%。烧湿的砖，砍开检查，必须有 2 厘米砖心是干的才行，气温较低时，一般稍浇水湿润即可。

3、控制结构与面层的空隙：

（1）封闭混凝土结构中的孔隙。选择适当粒径的骨料，浇筑时充分振捣，使混凝土 里实外光，减少混凝土结构中的孔隙率；待混凝土结构充分干燥后，对混凝土结构进行 防水工艺处理，彻底封闭混凝土内部水分进出通道。

（2）减少砂浆层之间的间隙。1:3 水泥砂浆与干硬性水泥砂浆相比，干硬性水泥砂浆 孔隙率明显增大，水分更容易进出，造成了泛碱情况的增多。但水泥砂浆不适合较大厚 度的找平，因此对结构完成面提出了更高的要求。

（3）封闭饰面石材本身的渗透通道。

天然饰面石材均存在一定的孔隙率。对石材进行六面防护处理，一方面防护剂可渗 透入石材，封堵石材孔隙（如有机硅型防护剂，氟硅型防护剂等），另一方面对面层进行 一定的隔水保护（如成膜型防护剂等）。

（4）封闭饰面石材及石材之间的渗透通道。

石材与石材之间无论密缝、离缝均存在一定的缝隙。这些缝隙较之石材本身孔隙， 是水分更为重要的渗透通道。只有通过严格的清理缝隙砂浆，继而使用硅酮密封胶处理，密封板材之间的缝隙， 方能堵住这些水分渗透的通道。

二、防泛碱管控要点

1、施工前管控要点：

（1）水景中的结构均采用混凝土浇筑，结构面外设计加做防水层。

（2）水景中的面层石材尽量设计为大板，减少石材拼缝。

（3）面层石材设计要求选用渗透型和成膜型防护剂六面防护处理。

（4）施工前要充分考虑可能发生泛碱的各施工工艺环节，提前作好预防措施，如无把握应 先做样板。

（5）石材挤浆安装到位后，应尽快将石材拼缝的砂浆清理干净（清理到粘结 层），用密闭性良好的填缝剂材料（硅酮密封胶）将所有缝隙密封。

2、施工过程管控要点：

（1）混凝土结构浇筑要求里实外光，有条件加入减水剂以达到减水的目的；结构面施工到位， 平整精准，只留 2CM 的粘结剂层。避免使用干硬性水泥砂浆。

（2）混凝土结构或砖墙结构，均要求结构干透后，进行防水处理。

（3）结构体干透后方能进行饰面石材施工。

（4）粘结剂在有条件的情况下选用低碱专用粘结剂，如选择水泥砂浆，沙必须要求用淡水 黄沙，严禁使用海沙。

（5）侧面石材如为灌浆做法，在板立好灌浆前对石材拼缝内外进行严格密封打胶。

（6）饰面施工过程中需注意防止雨水或施工用水频刷局部面砖。

（7）加强过程的保护措施，施工过程中注意成品保护工作，避免被含碱成分的土壤或者水 污染。

3、完工后管控要点：

（1）寻找泛碱的真正原因，对症下药，如树池挡墙等部位推土过高的则要及时清土。

（2）用专用清洗剂酸洗泛碱部位，把面层结晶盐清洗干净。

（3）对于泛碱部位的石材接缝，进行重点清理，多余砂浆清理干净后，进行严格的硅 酮密封胶打胶处理。

（4）对于已经被破坏了防水的石材，要求及时重新进行防护并返碱处理。

常见泛碱部位	主要泛碱因素	预防措施
地面铺装（花岗岩）	1.花岗岩地面未做防护处理 2.施工时基层过湿； 3.水泥砂浆勾缝； 4.施工过程污染； 5.其他原因	1.石材六面防护处理； 2.铺装前基础清理并保持干燥； 3.降低勾缝剂中水泥的含量； 4.施工过程中避免多次用水喷淋板材； 5.雨天搭棚作业。
地面铺装（陶土砖）	1.陶土砖材料孔隙大且透水性好，本身在烧制过程中易生成碱性成分泛出； 2.施工时基层过湿； 3.施工过程污染； 4.其他原因	1.选择市面新型防泛碱砖； 2.铺装前基础清理并保持干燥； 3.施工过程中避免多次用水喷淋； 4.雨天施工搭棚作业。
景墙或挡土墙（花岗岩）	1.花岗岩贴面未做防护处理； 2.湿贴，内壁粉刷未做，楔形封口未做、覆土超过楔形口； 3.石材缝隙密闭处理未到位； 4.施工过程污染； 5.其他原因	1.石材六面防护处理； 2.保证结构干燥； 3.降低勾缝剂中水泥的含量； 采用益胶泥粘贴。 4.施工过程中避免多次用水喷淋板材； 5.雨天搭棚作业。 6.有条件允许采用点挂或干挂工艺
水景游泳池池壁（马赛克）	1.因池壁上口结构标高实施未达到设计标高，采用水泥砂浆后补； 2.游泳池马赛克专用粘合剂失效； 覆土超过楔形口； 3.施工过程污染；	1.结构施工要求一步到位。 2.保证结构干燥；防水施工严格要求 3.采用马赛克专用粘贴剂及勾缝剂。 4.水景处石材粘贴用“雷帝”牌胶泥 施工工艺：贴石材前，砂浆找平，然后用胶泥批在砂浆层上面，厚度约 3—5MM，石材黏贴时采用胶泥黏贴，约10厚。水处理需要专业厂家处理。
水景（花岗岩）	1.花岗岩贴面未做防护处理； 2.湿贴，内壁粉刷未做，楔形封口未做、覆土超过楔形口； 3.石材缝隙密闭处理未到位； 4.施工过程污染； 5.其他原因	1.石材六面防护处理； 2.结构施工要求一步到位，保证结构干燥；防水施工严格要求； 3.采用益胶泥粘贴。 4.施工过程中避免多次用水喷淋板材； 5.雨天搭棚作业。 6.采用点挂或干挂、架空工艺。

石材防水做法：

一、施工方法为：

刷涂法。刷涂法所使用的辅助材料有毛刷，辊子，海绵，不褪色的布，装防水剂的容器。刷防水剂时先干净的毛刷或辊子等涂刷工具沾上适量的防水剂从板的左边均匀地刷向右边，然后毛刷下移又从右边往左边刷涂。

喷射法。喷射法所使用的辅助工具有喷雾器，喷枪，空压机。

二、施工过程应注意以下要点：

刷防水剂的环境最好是无灰尘，通风良好。先将要做防水处理的石材铺开，用毛巾或干净的布将石材的表面擦干净，不能擦干净的应用清水冲洗干净，晾晒干。

石材的正，背，侧六个面都要做防水处理时，应该先做背面、再做侧面、正面。需做防水处理的石材数量特别多时，应划分几个小组，指定专人负责。

防水处理过的石材和未处理过的石材应有明显的标志区分开来，以免有些板材漏刷。防水处理过的石材半小时后可以收起，但应立放，并且板与板之间要用隔条隔开以利于通风，干燥，放置24小时后即可包装，施工。防水剂使用过程中变脏后应及时更换。



三、防水效果的检验

石材经防水处理后的效果是否能达到预期要求，在施工安装前应先进行必要的检验。检验的方法如下。

在板面洒上一些水，过一段时间后再观察水是呈珠状还是散布状，如呈水珠状说明防水效果佳，反之则效果差。或者是将水泼向石材的处理面时，水珠被弹出没有立刻渗入到石材里，说明防水剂已起作用。

四、本项目石材六面防护应用范围及要求：

1、所有项目交付区的石材六面防护范围：所有竖向小品，包括（门楼、景墙、围墙、花池、水景、亭、台、楼、阁等构筑物）。

2、地面铺装无需做六面防护。