19.工程做法

19.1.台阶、坡道、散水和防潮层

序号	适用范围	类别	做法	厚度(mm)	备注
台一	全部室外台阶	花岗岩条石台阶	一，100~150厚火烧面花岗岩条石（六面涂刷防污隔离剂）； 二、30厚聚合物水泥砂浆粘结层； 三、素水泥浆一道（内掺建筑胶）； 四、100厚C25砼，台阶面向外坡1%； 五、300厚粒径5~32砾石灌M5混合砂浆，宽出面层100； 六、素土夯实。	530~580	一、入口大台阶阶条石100x100x1200； 二、石材颜色芝麻灰，表面深火烧面处理，具体看样定； 三、散水L=500； 四、明沟最浅处深300，上盖80厚花岗石板；
坡一	全部室外坡道	花岗岩板坡道	一，25厚火烧面花岗岩板（六面涂刷防污隔离剂）； 二、30厚聚合物水泥砂浆粘结层，撒素水泥面； 三、素水泥浆一道（内掺建筑胶）； 四、100厚C25砼； 五、300厚粒径5~32砾石灌M5混合砂浆，宽出面层300； 六、素土夯实。	455	
散一	全部散水	排水明沟散水	一、60厚环石（粒径20~30）； 二、3厚不锈钢穿孔板，板上开φ15圆孔，间距50； 三、12厚聚合物水泥砂浆面层； 四、60厚C25砼沟（净宽400，深200）； 五、150厚粒径5~32砾石灌M5混合砂浆，宽出面层100； 六、素土夯实（沿池形坡度找坡）。	285	
潮一	与土接触的填充墙	防水砂浆	20厚1:2.5水泥砂浆（掺水泥量5%防水剂）	20	墙体两侧地面标高不同时，较高一侧的墙面设垂直防潮层。

19.2.外墙

序号	适用范围	类别	做法	厚度(mm)	备注
WQ1	详立面（主体外墙面）	干挂铝石幕墙（有保温）	一、干挂铝石幕墙（与厂家配合深化设计）；专用镀锌铝合挂板同色； 二、保温层：**材料及厚度见节能篇**；冷桥部位在岩棉内侧增加30厚PU板（硬泡聚氨酯板）； 三、主次龙骨详幕墙深化设计； 四、防水层：在主体结构和填充墙外都满刷2mm厚聚合物水泥防水涂料两道，覆盖挂板埋件边缘；覆盖不锈钢保温钉圆盘；在主体结构上安装挂板埋件，具体由专业厂家负责；在填充墙表面用射钉固定不锈钢保温钉，尖朝外，双向间距450。 五、主体结构和填充墙表面清理干净；	最少400	岩棉板憎水率≥99.3%，单面复合防火透气铝箔贴面，容重45kg/m³，导热系数≤0.038。 室外地坪以上，2.4米以下范围为砌块铺石；2.4米以上转角部分为砌块铺石；其他部分为50厚干挂铝石幕墙。 干挂石材幕墙为开放缝，石材背面设置一层1.5厚铝防水板，防水板表面采用深灰色的氟碳喷涂。
WQ1a	详立面（独立柱、挑檐等构件）	干挂铝石幕墙（无保温）	同WQ1,保温层及不锈钢保温钉不做。	最少400	无保温 室外地坪以上，2.4米以下范围为砌块铺石；2.4米以上转角部分为砌块铺石；其他部分为50厚干挂铝石幕墙。 干挂石材幕墙为开放缝，石材背面设置一层1.5厚铝防水板，防水板表面采用深灰色的氟碳喷涂。
WQ2	详立面（石材外墙顶部、坡屋顶檐口、檐口）	铝单板幕墙	面层：3厚铝单板 做法详见幕墙深化设计	最少200	檐下吉钢色氟碳喷涂，滚涂铝质长城板,规格150mm宽18mm+12mm小长城，高度9mm；阴角和阳角转折处焊接无缝； 檐口与屋脊表面做仿石涂料，与立面石材颜色相同
WQ3	详挂花岗岩幕墙（下沉庭	干挂花岗岩幕墙（铝石面）	一、50厚花岗岩铝石石材幕墙（6面刷隔污剂，浅灰色，具体看样定）； 二、保温层：**材料及厚度见节能篇**； 三、主次龙骨钢龙骨详幕墙深化设计；	最少400	岩棉板憎水率≥99.3%，单面复合防火透气铝箔贴面，容重45kg/m³，导热系数≤0.038。 室外地坪以上，2.4米以下范围为砌块铺石；2.4米以上转角部分为砌块铺石；其他部分为50厚干挂铝石幕墙。 干挂石材幕墙为开放缝，石材背面设置一层1.5厚铝防水板，防水板表面采用深灰色的氟碳喷涂。

	院、地下藏品库区及设备用房区接触室外空气的外墙）		四、防水层：2厚聚合物水泥防水涂料两道； 五、结构层；		米以上转角部分为砌块铺石；其他部分为50厚干挂铝石幕墙。 干挂石材幕墙为开放缝，石材背面设置一层1.5厚铝防水板，防水板表面采用深灰色的氟碳喷涂。
WQ4	平屋面女儿墙内侧、风井外墙	仿石涂料	一、面层涂料两遍； 二、主层涂料； 三、底层涂料； 四、防水腻子层； 五、找平腻子层、耐碱玻纤网、第二遍找平腻子层，共2厚； 六、清理基层；	20	真石漆仿石涂料，颜色同立面石材
露明钢结构	耐候钢	石膏基防火涂料	从内到外 除锈层：钢结构金属面清理除锈； 底漆：环氧磷酸锌底漆； 防火涂层：防火涂料； 面漆：丙烯酸聚硅氧烷；		一、柱子：耐火极限3小时，喷涂石膏基非膨胀型防火涂料； 二、梁：耐火极限2小时，喷涂石膏基非膨胀型防火涂料； 三、楼板：耐火极限1.5小时，薄涂型防火涂料；
底面接触室外空气的架空或外挑楼板	外挑楼板	铝单板	参本图WQ2,**保温层见节能篇**。	最少200	参本图WQ2

19.3.屋面

序号	适用范围	类别	做法	厚度(mm)	备注
W1	平屋面（不上人屋面）（用于闷顶室外处）	水泥砂浆面层	一、保护层：20厚聚合物水泥砂浆； 二、隔离层：干铺油毡一道； 三、防水层：从上到下，3厚SBS改性沥青防水卷材两道，1.5厚聚合物水泥防水涂膜（底层）（防水层均沿周边墙面向上500 高）（《23J909》115）；找平层：20厚1:3水泥砂浆； 四、找坡层：LC5.0轻集料混凝土,坡度2%，最薄处30mm； 五、保温层：材料及厚度见节能篇； 六、隔汽层：1.5厚聚合物水泥防水涂膜； 七、结构层	最薄处60厚+保温层	一、屋面泛水做法参见12J201第A13.A14页②； 二、屋面出入口处泛水做法参见12J201第A17页②。 三、天沟雨水口做法参见12J201第A19页①。 四、局部水舌做法采用φ50沙光不锈钢圆管，长度根据现场情况确定，外伸200，水舌中心离出面层15mm； 五、种植屋面与上人屋面交接处的挡墙采用陶砖砌筑，挡墙在屋面找坡的低点做240*240过水洞，过水洞在种植屋面一侧做不锈钢篦子。挡墙墙厚240mm，墙高360，墙顶放200宽、100厚花岗岩条石压顶，压顶石表面镜面处理，压顶石顶面做半径30mm圆角。 六、聚苯乙烯挤塑保温板技术性能要求：密度≤30Kg/m³U3'U,抗压强度≥150KPa,耐久等级B1级,含水率≤0.06%,导热系数≤0.0289w/m².k。 七、岩棉板表面玻纤贴面，容重45kg/m³，导热系数≤0.038。 **所有石材表面六面**
W2	平屋面（上人屋面）（用于人行广场）	石材面层	一、100厚花岗岩石材，表面亚毛面； 二、20厚聚合物水泥砂浆粘结层； 三、隔离层：干铺油毡一道； 四、防水层：从上到下，3厚SBS改性沥青防水卷材两道，1.5厚聚合物水泥防水涂膜（防水层均沿周边墙面向上500 高）（《23J909》115）； 五、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 六、找坡层：LC5.0轻集料混凝土,坡度2%，最薄处30mm； 七、保温层：材料及厚度见节能篇； 八、隔汽层：1.5厚聚合物水泥防水涂膜； 九、结构层	最薄处200厚+保温层	屋面管，长度根据现场情况确定，外伸200，水舌中心离出面层15mm； 五、种植屋面与上人屋面交接处的挡墙采用陶砖砌筑，挡墙在屋面找坡的低点做240*240过水洞，过水洞在种植屋面一侧做不锈钢篦子。挡墙墙厚240mm，墙高360，墙顶放200宽、100厚花岗岩条石压顶，压顶石表面镜面处理，压顶石顶面做半径30mm圆角。 六、聚苯乙烯挤塑保温板技术性能要求：密度≤30Kg/m³U3'U,抗压强度≥150KPa,耐久等级B1级,含水率≤0.06%,导热系数≤0.0289w/m².k。 七、岩棉板表面玻纤贴面，容重45kg/m³，导热系数≤0.038。 **所有石材表面六面**
W3	平屋面（种植屋面）（用于展厅一、过厅、敷字坡刻厅平屋面处）	种植屋面	一、种植植物详景观设计； 二、600厚腐殖土； 三、过滤层：土工布； 四、排水层：塑料排水板20厚，凸点朝上； 五、保护层：70厚C20细石混凝土捣实压光，内配φ6双向@150钢筋网片，应偏土放置，使保护层不小于10。 六、以下层女儿墙同W2的三~九。	最薄处800厚+保温层	
W4	坡屋面（铺贴石板瓦或传统瓦）（用于各单体坡屋面）	石材面层	一、面层：50厚火烧离压水洗面石材屋面或传统瓦（表面涂刷纳米防污层），颜色样式看样定。 二、粘接层：20厚聚合物水泥砂浆； 三、保护层：40厚C20细石混凝土捣实压光，内配φ6双向@150钢筋网片，应偏土放置，使保护层不小于10。 四、隔离层：干铺油毡一道； 五、防水层：3厚SBS改性沥青防水卷材两道，1.5厚聚合物水泥防水涂膜（底层），防水层完全包裹外露钢筋头。 六、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 七、保温层：材料及厚度见节能篇； 八、龙骨连接件：100x100x6镀锌方钢，根部与埋件满焊，伸出保护层30。顶部满焊120x120x6镀锌钢板； 九、结构层：预埋200x200x8埋件，双向间距600，埋件做法参考L13J6第112页B-M13-200x200x8，h=80，φ10钢筋伸入结构板内大于300mm。	石材屋面图须有深化设计，由设计方可加工安装	**满涂防污剂** **所有露出钢龙骨焊接处断面均要做防锈处理**
W5	坡屋面（干挂石板瓦或传统瓦）（仅用于门厅及桑安殿屋面）	石材面层	一、面层：50厚火烧离压水洗面石材屋面或传统瓦（表面涂刷纳米防污层），采用背栓式挂件与次龙骨连接，颜色样式看样定。 二、主次龙骨详幕墙深化设计； 三、保护层：40厚C20细石混凝土捣实压光，内配φ6双向@150钢筋网片，应偏土放置，使保护层不小于10。 四、隔离层：干铺油毡一道； 五、防水层：3厚SBS改性沥青防水卷材两道，1.5厚聚合物水泥防水涂膜（底层），防水层完全包裹外露钢筋头。 六、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 七、保温层：材料及厚度见节能篇； 八、龙骨连接件：100x100x6镀锌方钢，根部与埋件满焊，伸出保护层30。顶部满焊120x120x6镀锌钢板； 九、结构层：预埋200x200x8埋件，双向间距600，埋件做法参考L13J6第112页B-M13-200x200x8，h=80，φ10钢筋伸入结构板内大于300mm。	石材屋面图须有深化设计，由设计方可加工安装	
W6	坡屋面屋脊、勝尾	金属面层	一、3厚氧化铜板，深灰色； 二、主次龙骨详幕墙深化设计，与结构主筋有效连接，兼作防雷接地； 三、保护层：40厚C20细石混凝土捣实压光，内配φ6双向@150钢筋网片，应偏土放置，使保护层不小于10，与屋面板预埋φ10钢筋头绑扎牢固。 四、隔离层：干铺油毡一道； 五、防水层：3厚SBS改性沥青防水卷材两道，1.5厚聚合物水泥防水涂膜（底层），防水层完全包裹外露钢筋头。 六、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 七、保温层：材料及厚度见节能篇； 八、龙骨连接件：100x100x6镀锌方钢，根部与埋件满焊，伸出保护层30，顶部满焊120x120x6镀锌钢板； 九、结构层：预埋200x200x8埋件，双向间距600，埋件做法参考L13J6第112页B-M13-200x200x8，h=80，φ10钢筋伸入结构板内大于300mm。	金属屋面图须有深化设计，由设计方可加工安装	
W7	歇山屋顶檐口上部放屋面	花岗岩面层	一、面层：30厚花岗石板铺面，各面满涂防污剂；不填缝； 二、120*120砖柱； 三、隔离层：干铺油毡一道； 四、3厚SBS改性沥青防水卷材两道，1.5厚聚合物水泥防水涂膜（底层）。 五、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 六、找坡层：LC5.0轻集料混凝土,坡度2%，最薄处30mm； 七、保温层：材料及厚度见节能篇； 八、结构层	最薄处200厚+保温层	
W8	室外管井顶盖	管井	一、20厚聚合物水泥防水砂浆一道； 二、结构表面清理干净； 三、顶板做成泛坡顶，檐口做滴水。	20	

注：工程做法参图集《23J909》，工程做法和室内用料表中国层所有材料色、形、质均应做足大样板，待建设单位、设计单位共同确认后方可加工安装。

20.室内用料表

20.1.地面楼地面做法表

编号	燃烧性能等级	类别	做法	厚度(mm)	备注
地1	A	金刚砂混凝土地面	一、5厚金刚砂面层，面层留6m*6m分仓缝，分仓缝为铝隔条； 二、面层：95厚C30彩色混凝土,内配φ4@200双向，面层抹金刚砂（5kg/m²），随打随抹光； 三、水泥浆一道（内掺建筑胶）； 四、垫层：50厚C15砼或结构层； 五、填充层：150厚粒径5~32碎石灌M2.5混合砂浆振捣密实； 六、素土夯实。	L100 D310	构造厚度不足处,增加垫层厚度； 给水阀沟遇到车道和门口均预埋φ50（1.5厚）不锈钢管连通；
地2	A	金刚砂混凝土地面（有防水）	一、5厚金刚砂面层，面层留6m*6m分仓缝，分仓缝为铝隔条； 二、面层：95厚C30彩色混凝土,内配φ4@200双向，面层抹金刚砂（5kg/m²），随打随抹光； 三、防水层：2厚聚合物水泥基防水涂料两道； 四、找平层：20厚1:3水泥砂浆找平； 五、水泥浆一道（内掺建筑胶）； 六、垫层：60厚C15砼或结构层； 七、填充层：150厚粒径5~32碎石灌M2.5混合砂浆振捣密实； 八、素土夯实。	L124 D334	构造厚度不足处,增加垫层厚度
地3	A	面砖楼面	一、面层：8厚防滑通体砖，深灰色墙裙刷； 二、结合层：20厚1:3干硬性水泥砂浆，表面撒水泥粉； 三、垫层：60厚LC7.5轻骨料砼； 四、填充层：150厚粒径5~32碎石灌M2.5混合砂浆振捣密实； 五、素土夯实。	238	构造厚度不足处,增加垫层厚度
地4	A	面砖楼面（有防水）	一、面层：8厚防滑通体砖，深灰色墙裙刷； 二、结合层：20厚1:3干硬性水泥砂浆，表面撒水泥粉； 三、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 四、水泥浆一道（内掺建筑胶）； 五、结构层。	48	（结构降板50）
地5	A	面砖地面（有防水）	一、面层：8厚防滑通体砖，深灰色墙裙刷； 二、结合层：20厚1:3干硬性水泥砂浆，表面撒水泥粉； 三、防水层：2厚聚合物水泥基防水涂料两道； 四、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 五、找坡层：最薄处60厚LC7.5轻骨料砼； 六、填充层：150厚粒径5~32碎石灌M2.5混合砂浆振捣密实； 七、素土夯实。	262	构造厚度不足处,增加找坡层厚度
地6	A	面砖楼面（有防水）	一、同地5一~五	330	构造厚度不足处,增加找坡层厚度 （结构降板350）
地7	A	花岗岩地面	一、面层：20厚磨光花岗岩板（六面涂刷防污隔离剂），深灰色墙裙刷； 二、结合层：30厚1:3干硬性水泥砂浆，表面撒水泥粉； 三、同地3三~五。	260	构造厚度不足处,增加垫层厚度
地8	A	花岗岩楼面	一、面层：20厚磨光花岗岩板（六面涂刷防污隔离剂），深灰色墙裙刷； 二、结合层：30厚1:3干硬性水泥砂浆，表面撒水泥粉； 三、水泥浆一道（内掺建筑胶）； 四、结构层。	50	（结构降板50）
地9	A	花岗岩楼面（有防水）	一、面层：20厚磨光花岗岩板（六面涂刷防污隔离剂），深灰色墙裙刷； 二、结合层：30厚1:3干硬性水泥砂浆，表面撒水泥粉； 三、防水层：2厚聚合物水泥基防水涂料两道； 四、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 五、垫层：60厚LC7.5轻骨料砼； 六、结构层。	330	构造厚度不足处,增加垫层厚度 （结构降板350）
地10	A	防静电地面	一、面层：250高架空防静电活动地板（金属或陶瓷面层）； 二、20厚1:2.5水泥砂浆，压实赶光； 三、防水层：2厚聚合物水泥基防水涂料； 四、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 五、同地3三~五。	300	完成面高出相邻空间楼面完成面300
地11	A	防静电楼面	一、面层：250高架空防静电活动地板（金属或陶瓷面层）； 二、20厚1:2.5水泥砂浆，压实赶光； 三、水泥浆一道（内掺建筑胶）；	300	完成面高出相邻空间楼面完成面300
			四、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 五、结构层；		
地12	B1	木地板面层地面	一、200μm厚聚酯薄或聚氨酯薄； 二、100*18(厚)长条硬木企口地板（背面刷氟化钠防腐剂）； 三、50*50木龙骨@400，，满涂防腐剂、防火涂料； 四、同地3三~五。	100	构造厚度不足处,增加垫层厚度
地13	A	水泥砂浆楼面（有防水）	一、面层：10厚1:2水泥砂浆面层抹光； 二、找平层：16厚1:3水泥砂浆； 三、防水层：2厚聚合物水泥基防水涂料两道； 四、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 五、结构层：钢筋混凝土楼面；	50	
地14	A	水泥砂浆楼面	一、面层：10厚1:2水泥砂浆面层抹光； 二、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 三、结构层：钢筋混凝土楼面；	30	
地15	A	低温热水地板辐射采暖地面	一、面层：20厚磨光花岗岩板（六面涂刷防污隔离剂），深灰色墙裙刷； 二、结合层：20厚1:3干硬性水泥砂浆； 三、水泥浆一道（内掺建筑胶）； 四、60厚细石混凝土（上下配Φ3@50钢丝网片，中间配散热管）； 五、0.2厚真空镀铝聚酯薄膜； 六、20厚挤塑板； 七、防潮层：2厚聚合物水泥基防水涂料； 八、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 九、找坡层：最薄处60厚LC7.5轻骨料砼或结构层； 十、填充层：150厚粒径5~32碎石灌M2.5混合砂浆振捣密实； 十一、素土夯实。	L140 D362	(结构降板150)
地16	A	锦砖地面（有防水）	一、面层：5厚陶瓷锦砖，干水泥擦缝； 二、结合层：30厚1:3干硬性水泥砂浆，表面撒水泥粉； 三、防水层：2厚聚合物水泥基防水涂料两道； 四、找平层：20厚1:3水泥砂浆； 五、找坡层：最薄处60厚LC7.5轻骨料砼或结构层； 六、填充层：150厚粒径5~32碎石灌M2.5混合砂浆振捣密实； 七、素土夯实	L59 D269	构造厚度不足处,增加找坡层厚度
地17	A	防油细石混凝土面层	一、面层：40厚C20防油细石混凝土面层，内配φ4@200双向，随打随抹光； 二、防油层：10厚聚合物水泥砂浆； 三、找平层：20厚1:3水泥砂浆找平层； 四、同地3三~五。	L70 D280	

20.2.踢脚做法表

编号	燃烧性能等级	类别	做法	厚度(mm)	备注
踢1	A	面砖踢脚	一、5厚通体砖踢脚，缝宽2mm，深灰色墙裙刷； 二、结合层：10厚聚合物水泥砂浆； 三、素水泥浆一道（内掺建筑胶）或界面剂一道。	15	踢脚高度100;
踢2	A	花岗石板踢脚	一、10厚花岗石板（板材满涂防污剂）； 二、10厚1:2水泥砂浆粘接层（内掺建筑胶）； 三、界面剂一道（瓦前用水喷湿墙面）。	20	踢脚高度100;
踢3	A	橡胶板踢脚	一、6厚橡胶踢脚，胶粘剂粘贴，板面打蜡上光； 二、6厚1:0.5:2.5水泥石灰膏砂浆找平； 三、5厚1:1:6水泥石灰膏砂浆打底划出纹道； 四、3厚外加剂专用砂浆抹基底刮缝(抹前用水喷湿墙面)。	20	踢脚高度100;
踢4	A	水泥砂浆踢脚	一、面层：7厚1:2.5水泥砂浆面层压实赶光； 二、8厚聚合物水泥砂浆打底； 三、素水泥浆一道（内掺建筑胶）或界面剂一道。	15	踢脚高度100;
踢5	A	不发火水泥砂浆踢脚	一、面层：7厚1:2.5不泥砂浆面层压实赶光（骨料用不含杂物的石灰石、白云石砂）； 二、8厚聚合物水泥砂浆打底； 三、素水泥浆一道（内掺建筑胶）或界面剂一道。	15	踢脚高度100;

20.3.墙面

编号	燃烧性能等级	类别	做法	厚度(mm)	备注
墙1	A	防霉涂料墙面	一、面层：白色防霉无机涂料； 二、面层：3厚耐水腻子分遍找刮，磨平； 三、基层:12厚抹压型聚合物水泥防水砂浆分层铺抹压实；	15	基层整铺一道抗裂耐碱纤维网； 纤维网断裂强力不小于750N/50mm；

中国风景区规划设计研究院有限公司
CHINA SCENIC AREA PLANNING AND DESIGN INSTITUTE
资质证书号 186100086
证书有效期至 2020.12.31
证书编号 6100263-S-S
业务专用 CONTRACTS
建筑专业 ARCHITECTURE
泰安市第一中学
项目代号 25-033
工程名称 PROJECT NAME
泰山博物馆建设项目工程总承包（EPC）
分项名称 (SUB-PROJECT)
泰山博物馆（一期）博物馆主体
图名 TITLE
三维模型（一）
审定总负责人 PROJECT LEADER
审定 PROVEDER
审核 REVIEWER
校对 CHECKER
专业负责人 DISCIPLINE LEADER
设计 DESIGNER
制图 DRAWER
比例 SCALE 1:4
出图日期 DATE 2020.04
图号 NO. 01
专业 DISCIPLINE
版次 REVISION