

混凝土结构用料、构造及施工说明(第1页)

一、总则

- 1、本说明中有“×”的条款表示本工程不采用。
2、本说明及施工图纸中计量单位：标高为米，其余均为毫米。
3、除按本说明要求外，尚应遵照国家颁发的有关施工及验收规范。施工过程中，若发现图纸错漏或与实际情况不符之处，请及时通知设计人员研究解决。
4、本工程的设计使用年限为50年。钢筋混凝土结构的耐久年限为50年。
5、本工程结构安全等级为二级。耐火等级为一、二级，柱的耐火极限为3.0小时，梁的耐火极限为2.0小时，板的耐火极限为2.0小时。
6、本工程的构件环境类别如下表：

环境类别	构件部位
一级	室内一般构件
二级	室内外水池、水箱、屋面、室外楼梯
三级	基础构件，基础梁，底板

- 7、根据第56/96/M号法令—屋宇结构及桥梁结构之安全及荷载规章及相关设计参考资料，本工程为：框架结构体系；抗震设防类别为丙类。抗震设防烈度为7度；设计基本地震加速度为0.10g；设计地震作用分组为第一组；建筑场地类别为III类；水平地震影响系数最大值为0.08，特征周期为0.45s；阻尼比为0.05。
框架的抗震等级为：

	框架
中医药科研大楼a塔(1~7楼)	二级
中医药科研大楼b塔(8~16楼)	三级
动物大楼	三级

- ×8、本工程为：结构体系，非抗震设计。
9、本工程采用的绝对高程为澳门高程，±0.000相应的绝对标高为5.11MM。
10、本工程将按《屋宇结构及桥梁结构之安全及荷载规章》(澳门11996)取值。地面粗糙度类别为一类。
除图框另有注明外，楼面活荷载标准值如下表：(作社会设备用途之建筑物)

类 别	均 匀 分 布 荷 载 值 (kN/m ²)	V ₀	V ₁	V ₂
课堂及宿舍				
不放图书之阅览室	3.0	0.7	0.6	0.4
会议室				
公共用途之卫浴场所				
有固定座位之开放空间				
演讲室	4.0	0.7	0.6	0.4
厨房				
饭堂				
无固定座位之开放空间	5.0	0.7	0.6	0.4
学校操场				
通道、楼梯及楼梯平台	5.0	*	*	*
露台				

*以相邻区域之v值作为w系数

- 12、在本说明中，钢筋混凝土墙包括剪力墙、地下室壁板、水池壁板。
13、场地环境类型为干湿交替作用的II类场地，地层渗透性属A类。
水对混凝土结构有弱腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋有中等腐蚀性；土对混凝土结构有微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋有中等腐蚀性；对钢结构有微腐蚀性。

二、结构用料

1、混凝土强度等级

- (1) 桩基础、地下室底板、首层楼面覆土部分要求采用抗渗混凝土，混凝土抗渗等级为P6，可掺入钢筋阻锈剂。
水池底板、壁板采用抗渗混凝土，混凝土抗渗等级为P6。
(2) 地下室底板、壁板、水池壁板的混凝土强度等级为B35。
(3) 除图中标明外，各层的混凝土强度等级为：(详各单体平面图)

层次	柱	梁	板	剪力墙	层次	柱	梁	板	剪力墙
首层					首层				
首层					首层				
首层					首层				
首层					首层				

- (4) 当墙差混凝土与柱、墙混凝土强度等级相差大于5MPa时，梁柱、墙节点区的混凝土须按柱、墙的混凝土强度等级施工。
(5) 每一结构层应采用同一厂家同一品种的水泥，不得混用。
(6) 结构耐久年限为50年的结构混凝土应符合下表的要求(括号内为预应力度混凝土构件)。未注明者按第42/97/M、60/96/M及63/96/M号法令执行。

环境类别	最大水灰比	最小水泥用量(kg/m ³)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)	保护层最小厚度(mm)	梁、柱	板	剪力墙
一级	0.60	300(330)	B25(B30)	0.4(0.2)	0.6	15	15	15	25
二级	0.55	330(350)	B30(B35)	0.2	0.6	3.0	20	25	30
三级	0.50	350(380)	B35(B40)	0.1	0.6	3.0	30	35	40

- (7) 地下室侧壁及楼层楼面应严格混凝土的配合比，要求水灰比控制在0.45以下，中粗砂作细骨料，为保证混凝土必要坍落度，可修高效减水剂。

2、钢筋保护层厚度

- (1) 除特别说明外，纵向受力的普通钢筋及预应力钢筋，其混凝土保护层厚度按上表执行。
(2) 基础中受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于40mm，迎水面受力钢筋保护层厚度为50mm。
(3) 当梁、柱中纵向受力的钢筋的混凝土保护层厚度>40mm时，应对保护层采取有效的防裂构造措施。

3、钢筋：

- (1) 结构施工图中，钢筋均采用A400级钢筋，以“Φ”符号表示，f_{yk}=348MPa。所采用之钢筋应符合第64/96/M号法令—钢筋混凝土用热轧钢筋标准。
(2) 纵向钢筋的最小锚固长度L_a(非抗震)及L_{aE}(抗震)按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第33、34页的要求执行，将一级抗震按照一级抗震取值。如采用机械锚固措施，应事先征得设计人同意。
(3) 除特别说明外，框架柱和剪力墙的边缘构件中的纵向钢筋按接下列规定执行：

- (a) 框支层及其下一层的框支柱采用机械连接。
(b) 剪力墙边缘构件的纵向钢筋的接头要求按下表。

抗震等级	首层及加强层	其余各层
特一级、一级、二级	d≥20宜机械连接，可用焊接	宜焊接或机械连接
三级、四级、非抗震	d<20宜焊接或机械连接，可用搭接	可用焊接

- (c) 柱的纵向钢筋的接头要求下表。

抗震等级	首层	其余各层
特一级、一级、二级	d≥20宜机械连接，可用焊接	宜焊接或机械连接
三级、四级、非抗震	d<20宜焊接或机械连接，可用搭接	可用焊接

注：钢筋搭接长度范围内的锚固间距不应大于100。

- (4) 转换层转换梁及跨度>12m的梁纵筋连接要求采用机械连接接头。
(5) 当钢筋直径d≥28时要求采用焊接接头或机械连接接头。
(6) 所有钢筋的搭接应符合第60/96/M号法令—钢筋混凝土及预应力混凝土结构规章第八十一条之规定。纵向受拉钢筋绑扎接头的最小搭接长度L_{1E}或L_{1E}，除注明外，可依据同一区段内的接头面积百分率(见图A)，按下表采用且不少于300；纵向受压钢筋的搭接长度为纵向受拉钢筋搭接长度的0.7倍且不少于200；除特别说明外，纵向钢筋搭接均按受拉考虑。

纵向钢筋搭接接头面积百分率(%)	≤25	50	100
L _{1E} (L _{1E})	1.2L _{1E} (1.2L _{1E})	1.4L _{1E} (1.4L _{1E})	1.6L _{1E} (1.6L _{1E})

- 图A 同一连接区段内的纵向受拉钢筋绑扎接头
(7) 所有钢筋之焊接应符合第60/96/M号法令—钢筋混凝土及预应力混凝土结构规章第八十一条之规定。钢筋焊接接头宜采用闪光对焊接头，若采用搭接电弧焊，双面角焊缝的焊缝长度≥6d，单面角焊缝长度≥11d。钢筋焊接接头连接区段的长度为35d且不小于500，同一区段内的接头面积百分率不大于50%。
(8) 当生产厂家提供符合国家有关规定的技术资料并经设计人员同意后，可采用机械连接接头代替焊接接头，接头错开要同焊接接头。
(9) 焊接：采用E50焊条。
(10) 砌体材料：除特别说明外，砌体材料详见建筑图，砌块强度等级≥MU10，容重≤18.0kN/m³，±0.00以下用M10(Mb10)水泥砂浆砌筑，±0.00以上用M7.5(Mb7.5)水泥石灰混合砂浆砌筑。

三、基础工程及地下室

- 1、本工程地基基础设计等级为二级。建筑桩基设计等级为丙级。基础类型、持力层土类型及承载力特征值等另见基础施工图。
2、本工程地下室防水等级为一级。地下室防水做法见建筑施工图。
3、地下室壁板施工缝的设置：应在距离底板500mm以上的墙根内设置，接缝处应设止水带(采用3×300钢板)如图1、图2。
4、除特别说明外，地下室壁板水平分布筋放外侧，竖向分布筋放内侧，双层钢筋网之间的“∩”型拉筋为Φ8@600(双向)。
5、地下室墙顶构造见图13~图15。
6、地下室底板、壁板后浇带大样见图3、图4，施工方法见“四.12”。
7、地下室底板均应加支撑钢筋以保证上、下钢筋位置准确，支撑钢筋型式如图8。施工单位应根据现场实际情况决定是否加密或调整。
8、必须加强混凝土的养护工作，确保混凝土在湿润的条件下硬化，地下室侧壁可浇水养护，养护时间不少于2周。地下室底板应浇水养护不少于2周，水深300。
9、本工程地下室抗浮设计水位为-0.9米(首层结构板面标高)。
10、本工程期间应采取降水措施，完全停止降水时间待主体结构封顶时。
11、承台及底板施工时将地下水降至基底以下0.5米。

四、楼板及天面

- 1、单向板底筋的分布筋及双向板支座负筋的分布筋，除图中注明外，分布筋均为Φ8@200，分布筋的搭接长度300。
2、对于配有双层钢筋的板，除注明做法外，均应加支撑钢筋(其型式如图8)，以保证上、下钢筋位置准确，支撑钢筋纵横二向间距均为1000。施工单位应根据现场实际情况决定是否加密或调整。
3、板底筋锚入支座(梁或墙)5d且过支座中线并不少于150。对于要求通长配置的板底筋，除注明外，钢筋搭接位置任意，但同一截面的搭接钢筋的面积不应超过该截面钢筋总面积的25%，钢筋锚入支座L_a。
4、板面筋锚入支座(梁或墙)长度L_a并不小于250。对于要求通长配置的面筋，除注明外，钢筋搭接位置任意，但同一截面的搭接钢筋的面积不应超过该截面钢筋总面积的25%。
5、除特别说明外，楼板的板底筋附加钢筋为2Φ12@50距墙边50布置，锚入支座(梁内)120mm。
6、除特别说明外，墙下无梁时，应于墙下板底沿墙方向附加钢筋2Φ12@50，锚入支座(梁内)140mm。
7、给排水、供电、空调、电梯井道及机房所需预留小孔洞(边长或直径<300)的位置及尺寸、预埋件大样及位置，图中未给出，请参照有关图纸预留，不得后凿。施工队应有专人负责此项工作或派专人与机电安装施工队配合，避免产生错误。
8、屋面排水坡度由结构起坡取得者，外框架梁的梁底保持水平，有关柱顶、梁顶的结构面标高应按建筑排水坡度作相应的调整。
9、必须加强混凝土的养护工作，采取有效措施，确保混凝土在湿润的条件下硬化，其余楼面在全湿状态下养护不少于2周。
10、凡结构平面图中标有“▲”符号之板角处均需正交放置长度为1/3短向板跨(且长度不小于2000)、直径为Φ8且不小于该板负筋直径Φ100的双向重垂钢筋网片筋。
11、楼板的后浇带与施工缝、后浇带位置应按结构平面图所示，做法详图5。通过后浇带的板、墙、梁钢筋应断开，后浇带宜在楼层浇筑混凝土后两个月，至少不得少于40天，混凝土强度等级应比设计强度等级提高一级，且宜采用早强、补偿收缩的微膨胀的混凝土浇筑密实，在后浇带两侧砌2砖墙养护不少于2周。施工缝的位置由施工单位在施工方案中提出并经设计单位认可，施工缝大样见图6。
12、除特别说明外，水池顶检修孔或天面上人孔孔边构造详图9。
13、除特别说明外，楼板的阳台(包括悬挑阳台)，附加面筋配置详图18。
14、除特别说明外，电梯机房顶吊钩做法详图7。

五、梁

钢筋混凝土梁构造要求详“EA2-02”混凝土结构用料、构造及施工说明(第2页)。

六、竖向构件(柱、钢筋混凝土墙)

- 1、除特别说明外，框架顶层柱纵向钢筋的锚固按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第37页柱纵向钢筋构造(一)、38页(抗震)和第43页柱纵向钢筋构造(一)、44页(非抗震)的要求执行。
2、除特别说明外，框架柱箍筋加密范围按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第40页(抗震)和第45页(非抗震)的要求执行。
3、柱及剪力墙的箍筋和拉筋弯钩构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第35、40页的要求执行，圈柱箍筋做法按图10所示。
4、柱纵向钢筋连接构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第36、38页(抗震)和第44、45页(非抗震)的要求执行。纵向钢筋搭接长度范围内箍筋间距100，箍筋直径及肢数同非加密区箍筋。纵向钢筋在基础中的锚固详图17。
5、框支柱KZZ配筋构造详上表构造详图的第6页。
6、除特别说明外，剪力墙水平分布筋的连接构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第47页的要求执行；剪力墙竖向分布筋的连接构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第48页的要求

- 整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第48页的要求执行；纵向钢筋在基础中的锚固详图17，竖向钢筋在框架梁内的锚固长度为L_{aE}。剪力墙竖向钢筋顶部构造详图15。
7、除特别说明外，剪力墙约束边缘构件纵向钢筋的连接构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第49页的要求执行；剪力墙约束边缘构件纵向钢筋的连接构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第50页的要求执行。约束边缘构件和构造边缘构件箍筋做法同柱箍筋。
8、如剪力墙有非连续的小洞口，若小洞口边长b≤300时，则四边不设补强钢筋，若墙厚小于等于250且边长b=300~500时，应分别在洞口每边配置补强钢筋2Φ20(图11)；若边长500<b≤800时，除洞口四边配置补强钢筋外，尚应在洞口四角加设45°斜拉补强钢筋，配筋量与两侧相同(如图11中洞口周围的实、虚线部分)；若墙厚大于250时，墙厚每增加100(不足100按100计)，每处的加强钢筋增加1Φ20。
9、钢筋混凝土墙应沿高度分层浇筑，分层浇筑，分层浇筑高度每次不得超过1000。
10、竖向构件(柱、钢筋混凝土墙)的养护条件较差，故必须有专人负责浇水，确保混凝土在湿润的条件下硬化，养护时间不少于2周。
11、钢筋混凝土墙钢筋与楼板的连接应设置混凝土垫块，以保证钢筋位置准确。
12、钢筋混凝土墙按板板图及有关设备图留孔，不得后凿。

七、砌体

- 1、除特别说明外，本工程的砌体结构施工质量等级为B级。
2、本工程的砌体墙(除注明者外)，均为非承重的围护墙，建筑图上标注的墙厚均为包墙面粉饰后的厚度。除另有注明外，图上标注250厚的墙为200厚灰砂砖砌体墙，图上标注150厚的墙为100厚灰砂砖砌体墙。
3、灰砂砖规格按砌体厚度定，其强度等级为MU10，砂浆强度等级为M5，砌体容重不大于18kN/m³。
4、框架当采用砌体作填充墙时，应在框架柱与填充墙的交接处，沿高度每隔500，用2Φ8钢筋与柱拉结。钢筋由柱的每边伸出，进入墙体长度如图12所示。
5、当墙长度大于5.0m时，应于墙中部设置间距不大于5m的构造柱(设置位置见建筑平面图，建筑图中未标明时，以原中为原则)柱断面为墙厚×180，中置4Φ12竖筋，箍筋Φ8@200，混凝土强度等级B30。柱与墙锚固要同上述第2条。
6、高度超过4m(180(200)砖墙及高度超过3m(120(100)砖墙，应在墙中部设置与两端柱连接的混凝土水平梁，梁断面为墙厚×120，中置4Φ8通长钢筋，箍筋Φ8@300，混凝土强度等级B30，梁纵筋应锚入两端的钢筋混凝土柱或构造柱内。如墙两端无柱，则需按上述第3条的柱断面设置构造柱。
7、除特别说明外，外墙四角和对角转角处、一字型墙体端部、楼梯间四角、楼梯段上下端对应的墙体处应设置构造柱，其它纵、横墙交接处，应交错搭砌或在交接处设置构造柱，其断面及配筋与上述第3条相同。
8、高度不超过1.5m的砖砌阳台和女儿墙转角处及沿长度每隔4m应设置构造柱，其断面及配筋与上述第3条相同。
9、砌体电梯井壁，砌体强度等级MU10，砂浆强度等级M7.5，砌筑时，应按电梯安装图的要求设置钢筋混凝土圈梁、构造柱和门顶过梁。圈梁断面为墙厚×400，中置4Φ12纵筋，箍筋Φ8@250，混凝土强度等级B30；电梯井壁转角处设钢筋混凝土构造柱，做法同第3条；过梁断面为墙厚×400，梁底、面筋各2Φ16，腰筋2Φ12，箍筋Φ8@250，混凝土强度等级B30。圈梁、过梁端部如与电梯安装图不一致应通知设计人调整。
8、填充墙或隔墙顶部斜砌时必须逐块嵌紧砌筑，砂浆饱满，且须待下部砌体沉降实(一般约五天左右)，再砌顶部斜砌。墙顶内的门洞、窗洞或设备留孔，其洞顶均需设过梁，除图上另有注明外，统一按下述处理：
(1) 洞宽≤5000时，用钢筋混凝土过梁，梁宽与墙厚同，梁高、配筋及梁的支座长度详钢筋混凝土过梁表。
(2) 洞宽>5000时过梁做法由设计人另定。
(3) 当洞顶与结构梁(或板)底高度小于200，过梁与结构梁(或板)浇筑成一体，如图16。

八、主要设计依据和资料

主要设计依据：

- 1、《屋宇结构及桥梁结构之安全及荷载规章》(澳门1996)
2、《混凝土标准》(澳门1997)
3、《土工技术规范》(澳门1996)
4、《基础设计指引》(澳门1998)
5、《钢筋混凝土及预应力混凝土结构规范》(澳门1996)
6、《横琴岛澳门大学新校区科研基地地质岩土工程详细勘察报告》(广东省珠海工程勘察院2010年7月)

设计参考依据：

- 1、《工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)》(2009年版)
2、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
3、《建筑抗震设计规范》GB50011-2001(2008年版)
4、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)

九、抗震结构材料要求

1、钢筋：

- (1)、钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率；
(2)、抗震等级为一、二级的框架结构，其纵向受力钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25，且钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
(3)、钢筋应符合第64/96/M号法令—钢筋混凝土用热轧钢筋标准之要求。
(4)、钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
(5)、钢材应符合第29/2001号法规—建筑钢结构规范之要求。

十、其它

- 1、未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。
2、本工程在超过50年后如需要继续使用应进行可靠性鉴定。
3、本工程应进行沉降观测，观测点布置另详见有关图纸。
4、所有悬挑结构的支撑板均须待悬挑结构设计强度达100%后方可拆除。
5、除特别说明，本工程各层施工活载不超过2.5kN/m²。
6、本工程采用的计算软件为PKPM，编制单位为中国建筑科学研究院PKPMCAD工程组。

钢筋混凝土过梁表

洞口宽	梁高	底筋	架立筋	箍筋	梁的支座长度
b≤1500	200	2Φ12	2Φ10	Φ8@250	250
1500<b≤2000	250	2Φ16	2Φ10	Φ8@250	250
2000<b≤3000	300	2Φ16	2Φ12	Φ8@250	300
3000<b≤4000	350	2Φ16	2Φ12	Φ8@200	400
4000<b≤5000	400	3Φ16	2Φ12	Φ8@200	400

- 6、除特别说明外，剪力墙水平分布筋的连接构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第47页的要求执行；剪力墙竖向分布筋的连接构造按《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(03G101-1修正版)第48页的要求

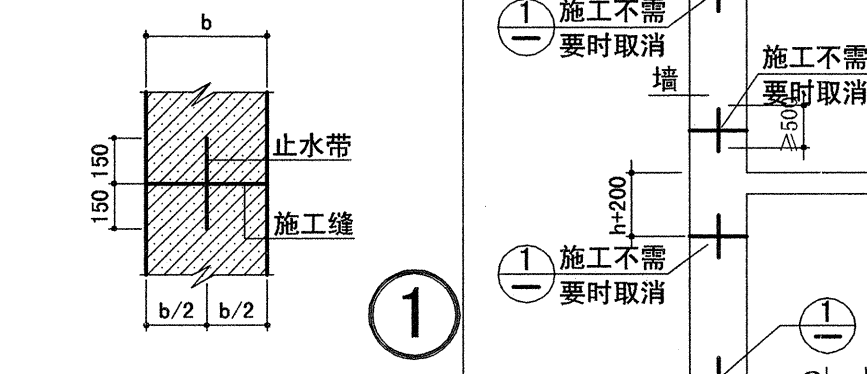


图1 地下室壁板施工缝大样

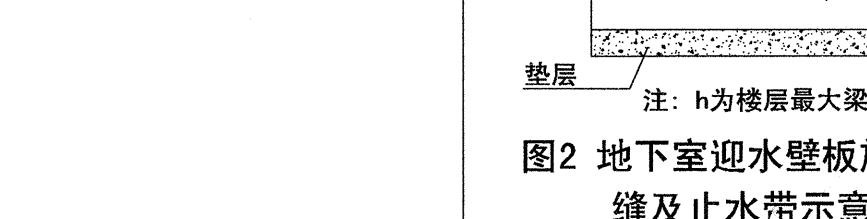


图2 地下室迎水壁板施工缝及止水带示意图

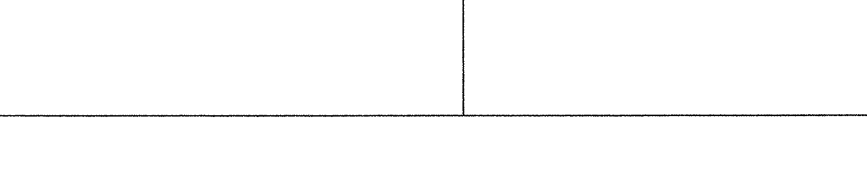


图3 地下室底板后浇带做法

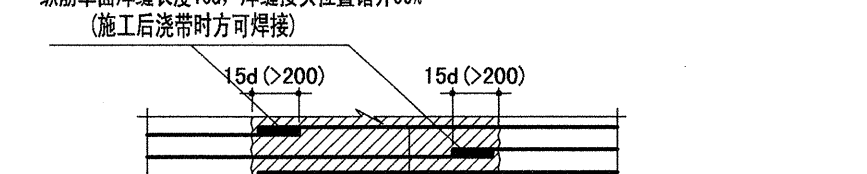


图4 地下室底板后浇带做法



图5 楼(屋)面层后浇带做法

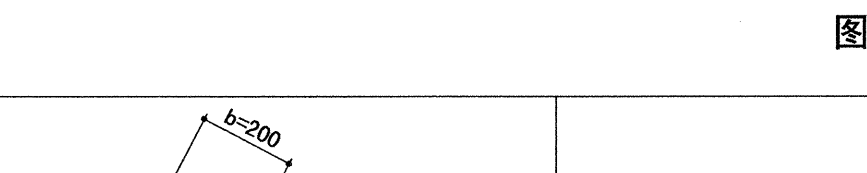


图6 地下室底板后浇带做法

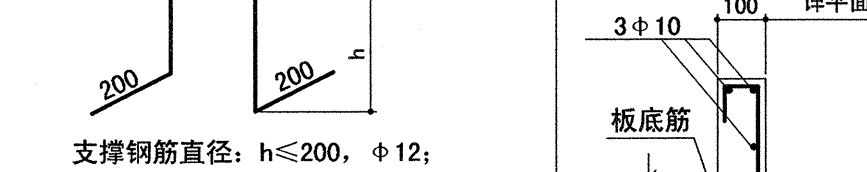


图7 地下室底板后浇带做法

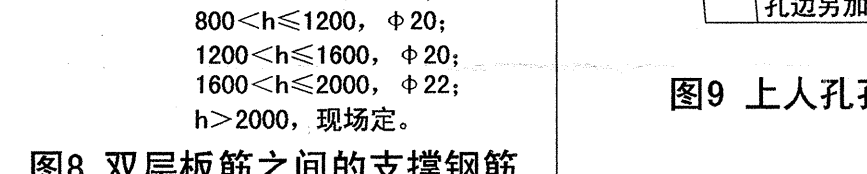


图8 双层板筋之间的支撑钢筋

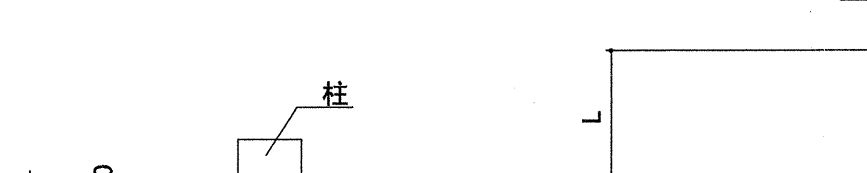


图9 上人孔孔边构造

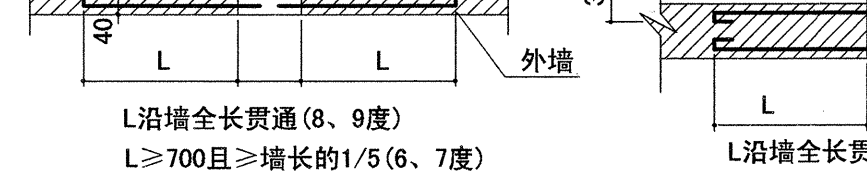


图10 圆柱箍筋搭接示意

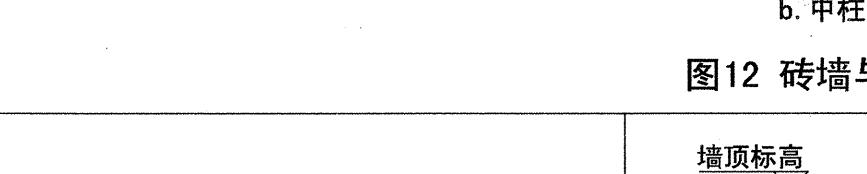


图11 剪力墙洞口加强

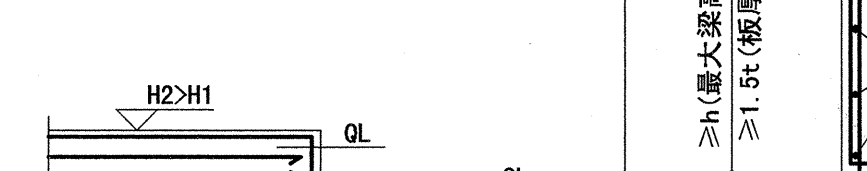


图12 砖墙与柱拉结做法

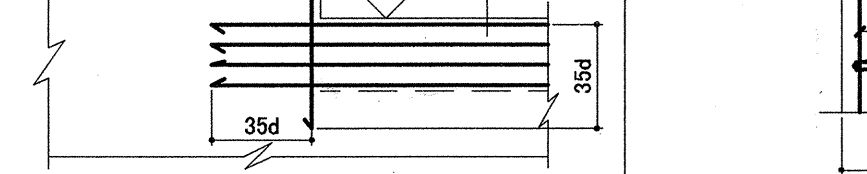


图13 地下室顶板钢筋与地下室壁板连接构造

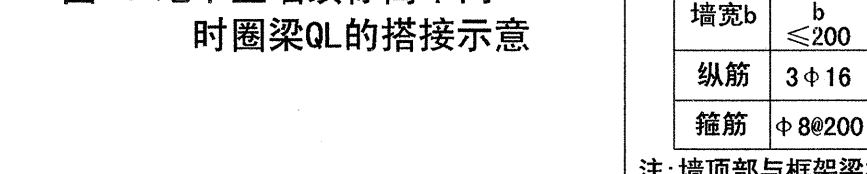


图14 地下室墙顶标高不同时圈梁QL的搭接示意

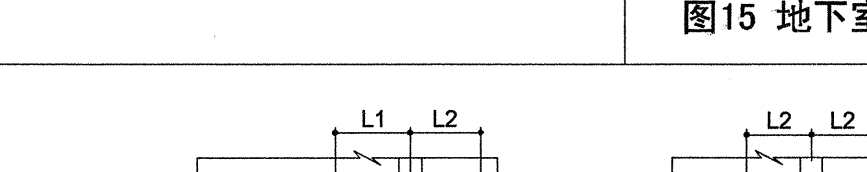


图15 地下室墙及剪力墙顶部构造



图16 洞顶与其上的混凝土结构之间净高小于圈梁高度时的构造

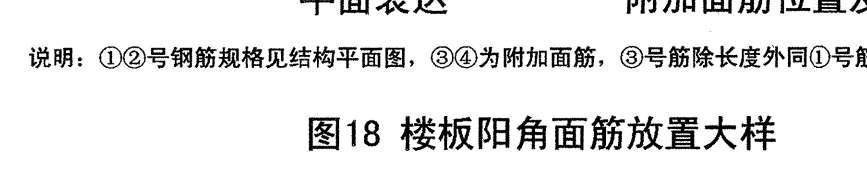


图17 柱及剪力墙纵向钢筋在基础(桩承台)中锚固大样

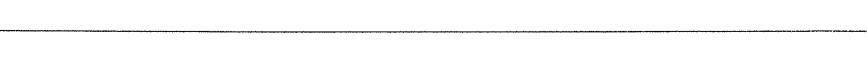
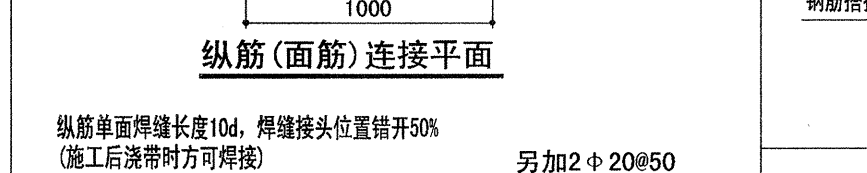
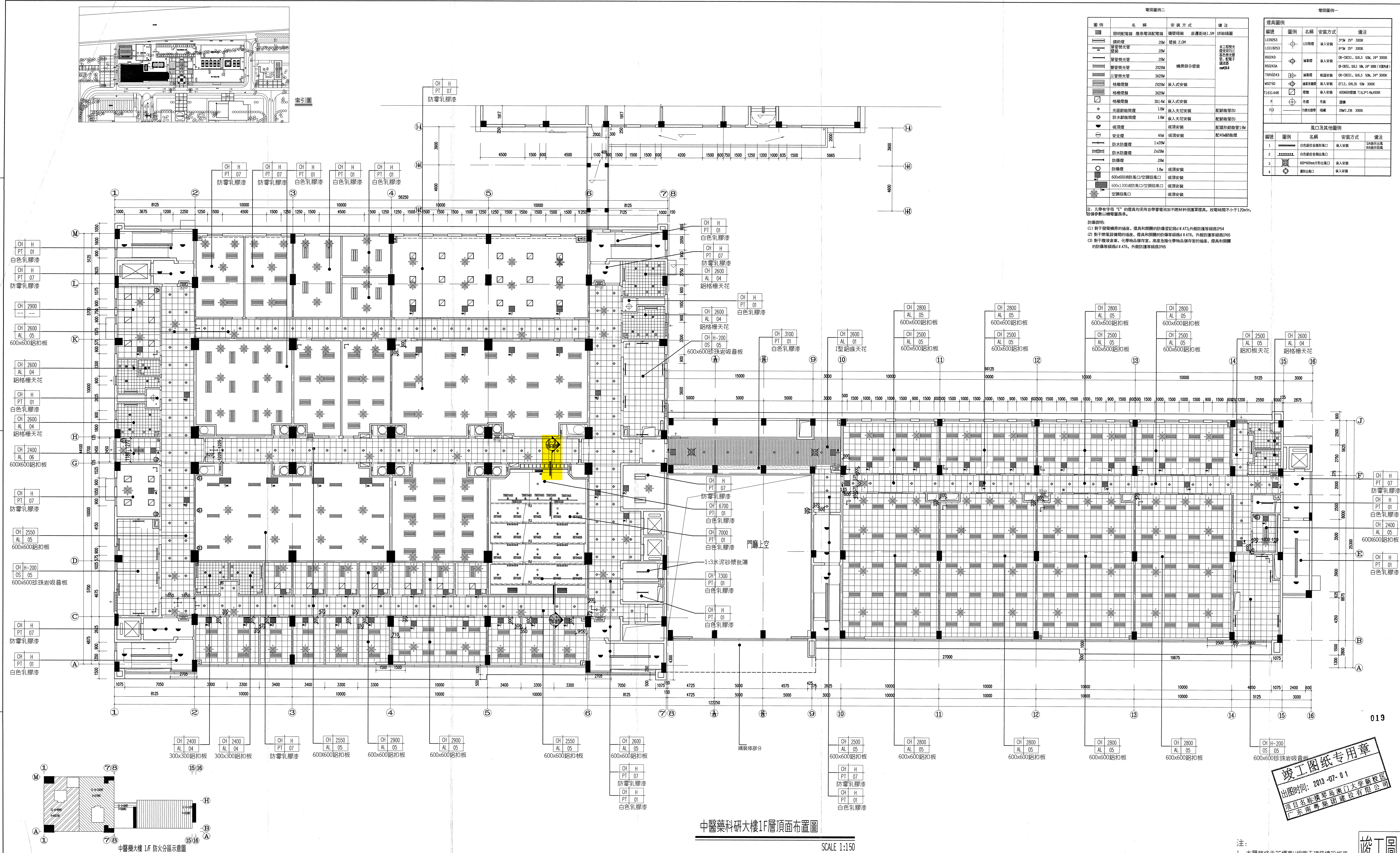


图18 楼板阳角面筋放置大样




图19 地下室墙及剪力墙顶部构造



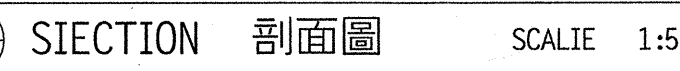
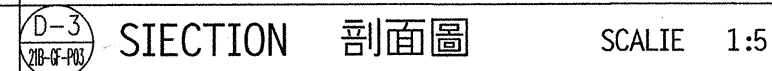
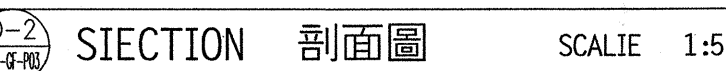


注：
1、本層裝修天花標高H相當于建築樓砵板底。

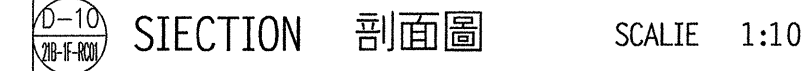
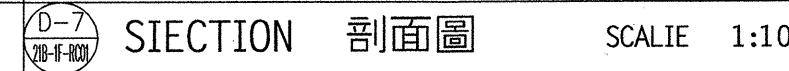
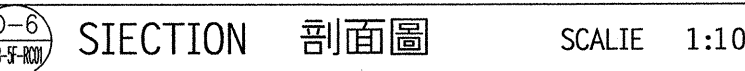
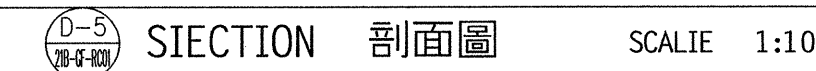
竣工圖

U000	1.1.1.1.1.1	2013.04.15
No. de Trabalho 工程編號 AD003		
Cliente 業主		Version 版本
		時工圖



21B-1F-RC01



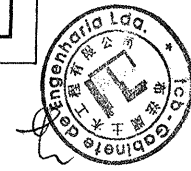
注：天花與牆面陰角處收口通用大樣。

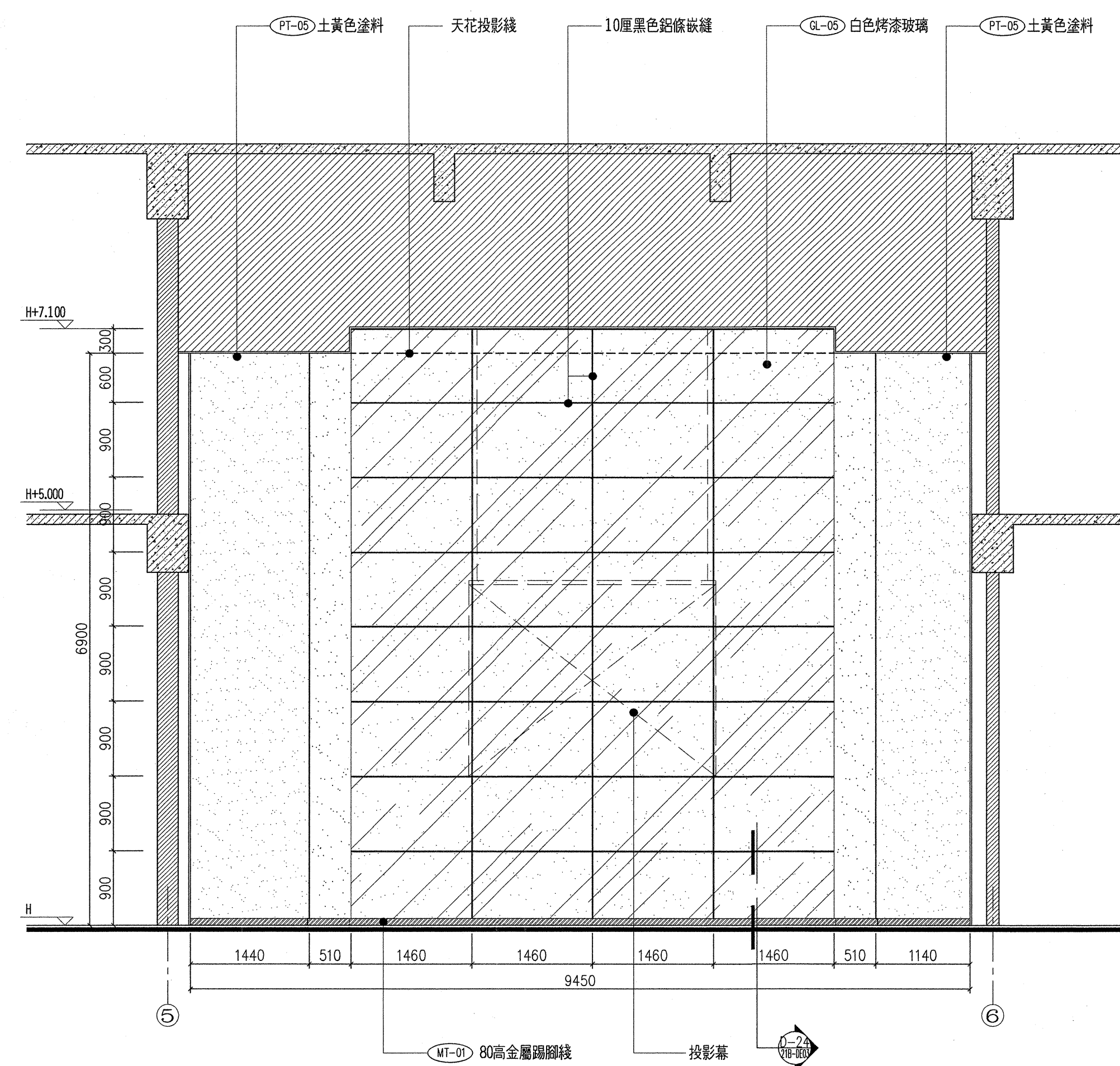


竣工图
出图时间: 2013-07-01
名称: 横琴岛澳
粤集团

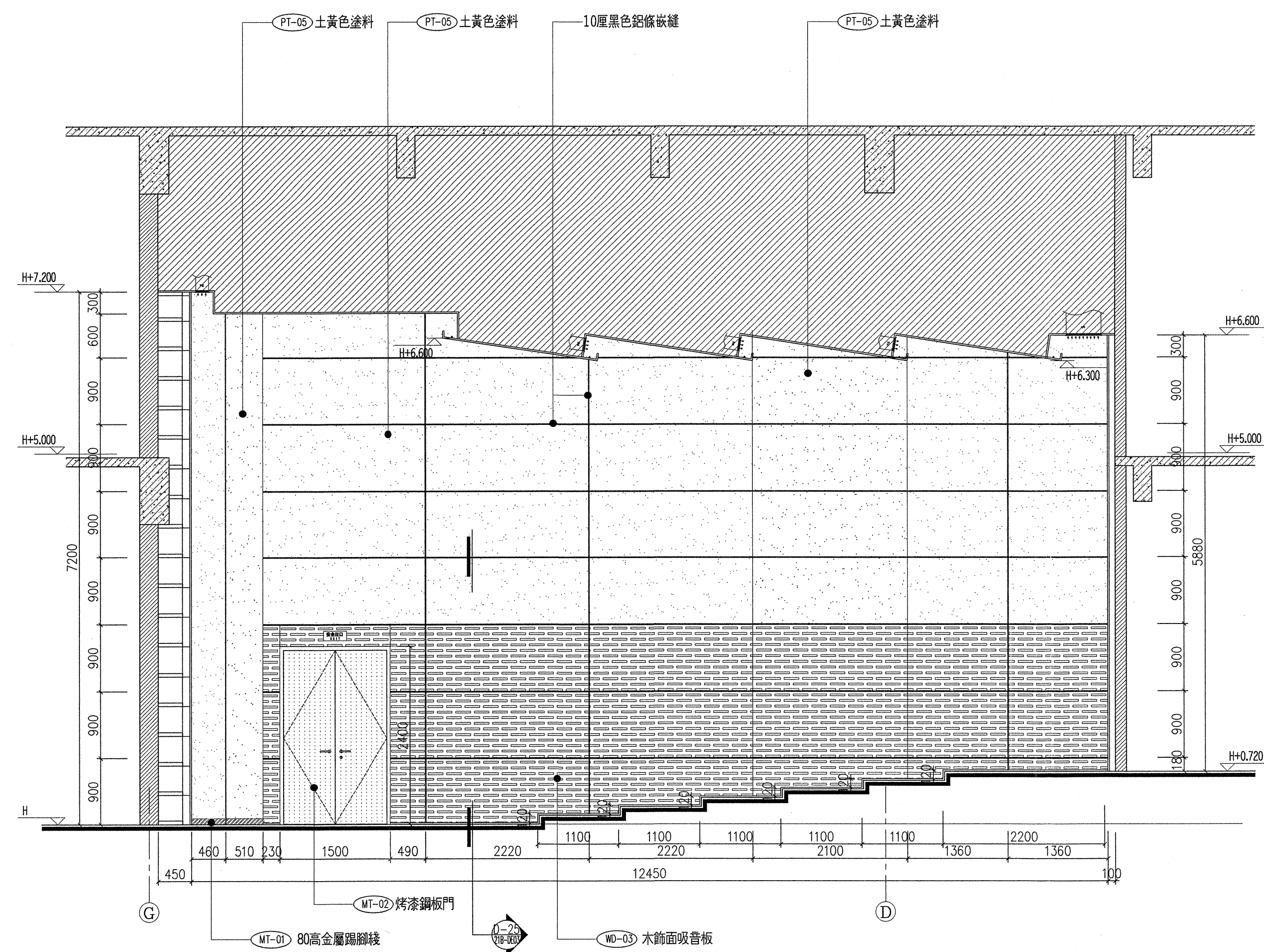
Arquitetos	建築師	 No. do Desenho 圖則編號 218-DE-01	
Engenheiros	工程師		
Escola	比例		見圖
Data	日期		2013.04.15
No. do Trabalho	工程編號		AD003
ClientE	業主	 Visto por 破工圖	
File Name:			

竣工圖

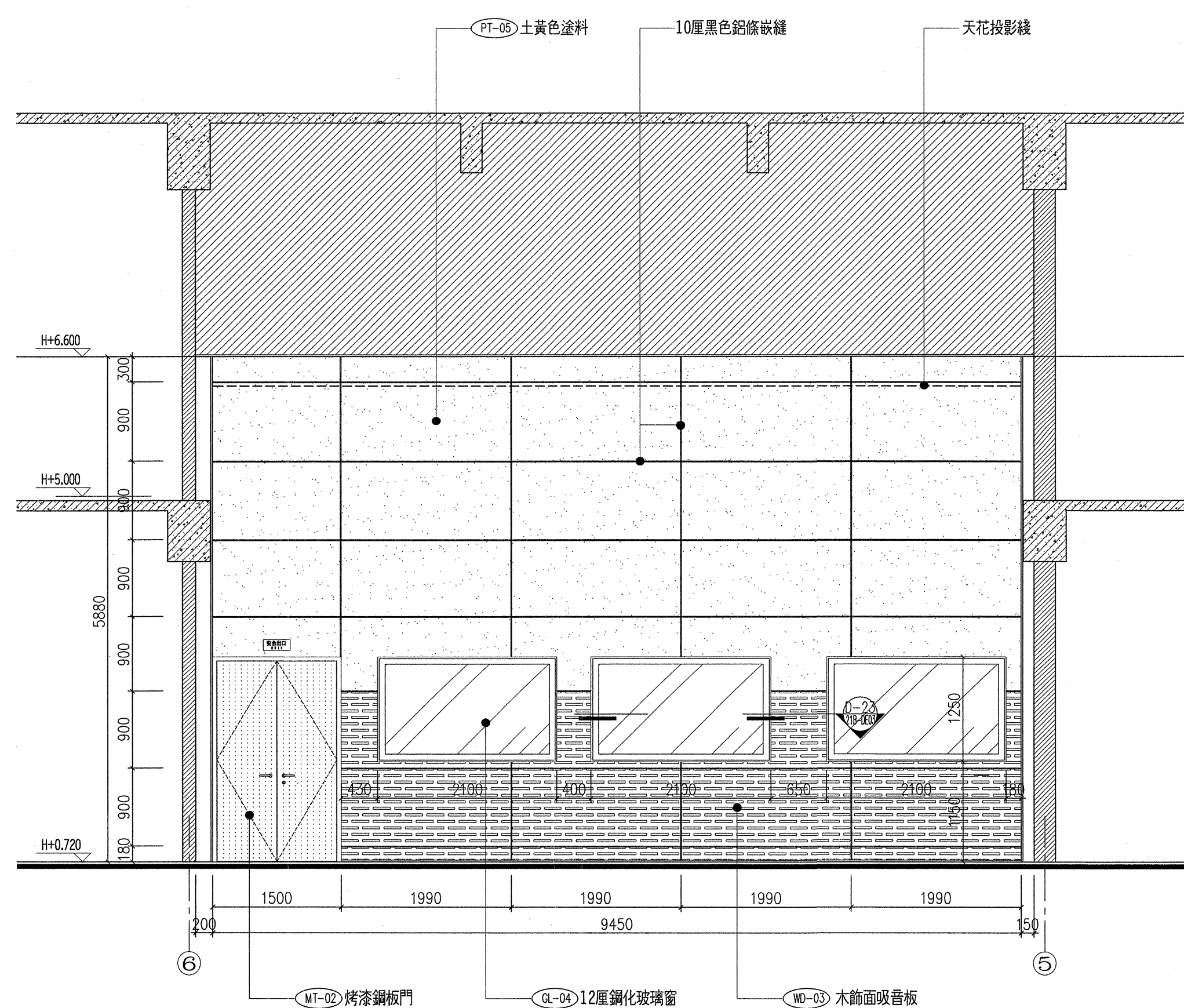




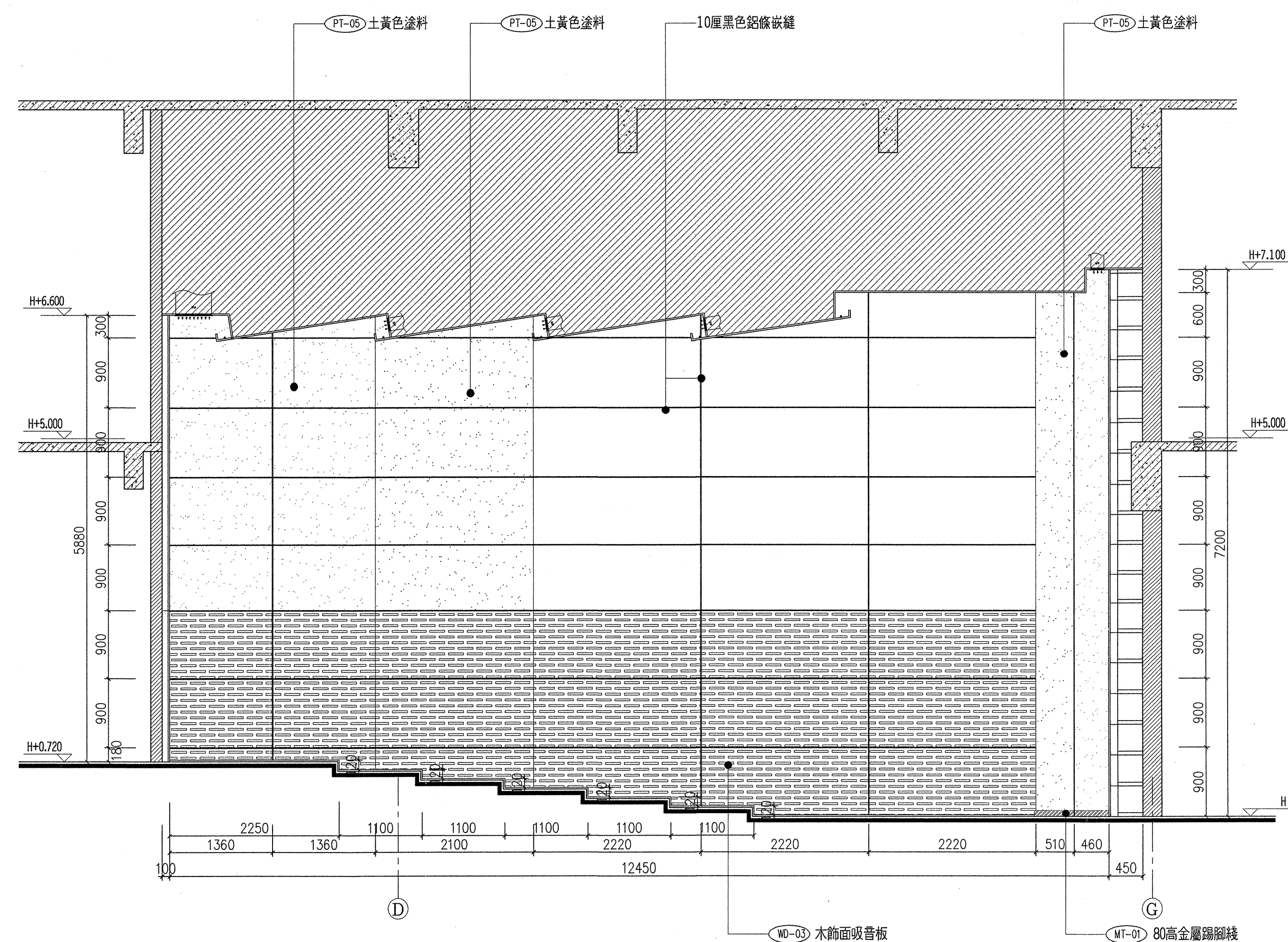
E20 演講廳立面圖 SCALE 1:50



E21 ELEVATION 演講廳立面圖 SCALE 1:50




E22 ELEVATION 演講廳立面圖 SCALE 1:50



E23 ELEVATION 演講廳立面圖 SCALE 1:50

序 号 Rev.	修 改 日 期 Date	修 改 内 容 Description
修 改 記 錄		



竣工图纸专用章

出图时间: 2013-07-01

项目名称: 澳琴岛澳门大学新校区
广东南粤集团建设有限公司

竣工图章

出图时间: 2013-07-01

名称: 横琴岛澳门大学新校区

集团建设有限公司

竣工图章

出图时间: 2013-07-01

项目名称: 澳门大学新校区

广东南粤集团建设有限公司

项目名称
广东南粤集团

058



 广东省建筑设计研究院 GUANGDONG INSTITUTE OF BUILDING DESIGN			
设计总负责 PROJECT DIRECTOR		审核 REVIEWED BY	
廖少华		周裕荣	
专业负责人 ENGINEER IN CHARGE		设计 DESIGNED BY	
冯文成		张彦东	
张彦东		陈忠华	
<div style="text-align: center;">  建筑·设计 </div> <p> 地址: 广州市天河区珠江新城华夏路10号 Add: No. 10, Huaxia Road, Zhujiang New Town, TDC 电话: 020-85593066 Tel: 020-85593066 传真: 020-85593067 Fax: 020-85593067 Email: shidui@n-design.com.cn </p>			
Título do Trabalho 工程			
横琴岛澳门大学科研基地 竣工图附册			
Título do Desenho 图面名称			
中国澳门科技大学大楼演讲厅立面图			
Arquitecto 建筑师		工程	
Engenheiro 工程师		2019	
Escala 比例		1:50	
Data 日期		2019.04.16	
No. do Trabalho 工程编号		No. do Desenho 图面编号	
AD003		218-G-1E06	
Cliente 业主		Versão 版本 竣工图	
File Name:			

 **广东省建筑设计研究院**
THE ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF
GUANGDONG PROVINCE
地址: 越秀区农林下路 A144013739
电话: 广州地区 83977 传真: 510010

审 定: APPROVED BY	陈桂桑	审 核: REVIEWED BY	陈桂桑
---------------------	-----	---------------------	-----

设计总负责: PROJECT DIRECTOR	陈少光	校 对: CHECKED BY	周春妮
----------------------------	-----	--------------------	-----

专业负责: ENGINEER IN CHARGE	冯文成	设计: DESIGNED BY	张彦兰
	张彦兰		陈忠华

design 河口岸木天牛 体長250mm、翅長180mm

design
建築・設計

Atm. Dr. Carlos D'Assumpção 258, Edif. K2
Hong Kong Plaza 18 Andar H-1, Macau
Tel: (853) 2870057 / 2870026
Fax: (853) 2870068
Email: edesign@macau.com.net

<p>Título do Trabalho 工程</p> <p>橫琴島澳門大學科研基地 竣工圖階段</p>

Título do Desenho: 圖則名稱
 中醫藥科研大樓演講廳立面圖

Arquitetos 建築師 *BR*

Engenheiros 工程師

Escala	比例	1:50	No. do Desenho 圖則編號
Data	日期	2013.04.15	
No. do Trabalho	工程編號	AD003	

Cliente	業主	Versão	21B-GF-IE06
		版本	
		竣工圖	
File Name:			
