

昆明华润拓东商务中心（A1 地块）建设项  
目初步设计评审专家意见回复

悉地国际设计顾问（深圳）有限公司

2020年03月10日



### (建筑)专业回复

序号	评审意见	评审意见回复
1	工程设计依据应包括：政府有关主管部门的批文，如该项目的可行性研究报告、工程立项报告、方案设计文件等审批文件的文号和名称；规划条件等要求和依据资料。	已补充此部分依据性文件，详见资料附件。
2	本工程裙房为一类高层，进深较大，宜在南侧增加消防扑救场地。	已在南侧增补 10*25m 扑救场地，详见初设文本中总图。
3	防火间距应计算至外边沿，请复核 T1 裙房与商业餐饮部分。	经复核防火间距均大于 13.0 米，满足规范要求。
4	地下二层与外部（地铁）接口部分超出用地红线，应取得规划及相关部门审批通过。	已补充此部分设计依据。
5	地下商业不应与地下车库共用（借用）安全疏散出口，请复核疏散宽度并修改完善。	已修改图纸，详见地下室商业部分图纸。
6	本工程节能设计应补充计算结	已补充此部分内容，详见节

	果，并应组织专家对其节能设计进行专项论证。	能专项审批文本。
项目负责人:	张明 (手签)	专业负责人: 李路同 (手签)
复审意见	同意通过	
评审专家	张明	日期 2020年4月22日

## (结构)专业回复

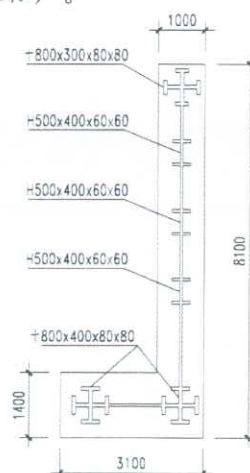
序号	评审意见	评审意见回复
1	应补充基桩未注浆情况下的试验资料,并参考类似项目的经验,对注浆的承载力提高效果进行综合评价后合理采用。	<p>已按要求补充。</p> <p>昆明华润一期住宅部分采用旋挖桩并后注浆,效果很好,经验收,800mm直径承载力特征值为7800kN,达到设计要求,其中6栋塔楼已经封顶,最大沉降22.2mm,沉降小,沉降速率均匀,满足规范要求。本项目试桩时已对后注浆与非后注浆的桩进行了对比,根据静载试验结果,采用后注浆后桩基承载力提高31.5%;设计时采用后注浆后桩基承载力提高比例按如下采用:塔楼核心筒区域提高不大于10%,非塔楼核心筒区域提高不大于20%。</p>
2	考虑地下室顶板开洞及地下室顶板在塔楼位置高差较大对嵌固的不利影响,应在高差处用斜板传递水平力。	<p>已按要求采取措施。</p> <p>高差不大于900mm时,采用梁端竖向加腋的措施;高差大于900mm时,采用斜板做法。</p>
3	T1塔楼高宽比较大,应复核并采取满足结构嵌固条件。	<p>已按要求复核。采取以下措施保证嵌固要求。</p> <p>1)在地下室塔楼相关范围内采取加厚核心筒剪力墙、增加剪力墙等措施。地下一层与首层的侧向刚度比X向为2.56、Y向为2.03,满足《高规》5.3.7“地下一层与首层侧向刚度比不宜小于2”的要求。地下室区域,</p>

		<p>T1 塔楼范围的 Y 向刚度为 <math>2.431 \times 10^8 \text{kN/m}</math>, T1 塔楼外相关范围的 Y 向刚度为 <math>1.769 \times 10^8 \text{kN/m}</math>, 塔楼范围/塔楼外相关范围 Y 向刚度比为 1.37:1。T1 塔楼地下室相关范围内, 从顶板至基础的墙柱正截面、斜截面按中震不屈服验算, 梁斜截面按中震不屈服验算。</p> <p>2) 按塔楼及相关范围建模验算, 根据《高层建筑混凝土结构技术规程》“重力荷载代表值与多遇水平地震标准值共同作用下, 基础底面不出现零应力区”验算, 即对于采用桩筏基础的 T1 塔楼, 保证桩基不出现拉力。经验算, 重力荷载代表值与多遇水平地震标准值共同作用下, 桩基反力最小 <math>1944 \text{kN} &gt; 0</math>, T1 塔楼桩基不出现拉力。</p> <p>3) 按塔楼及相关范围建模验算, 保证大震组合工况 (1.0D+0.5L+1.0E) 下, 满足桩身抗拉极限承载力的要求; 桩最大拉力 <math>8330 \text{kN} &lt; f_u \times 20 \times \pi \times 32^2/4 = 8681 \text{kN}</math>, 其中, 抗拉钢筋 20<math>\Phi</math>32, HRB400 钢筋 <math>f_u = 540 \text{MPa}</math>。</p>
4	<p>应对中震双向水平地震作用下墙肢全截面的名义拉应力进行复核, 并按《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》的</p>	<p>已按要求修改。</p> <p>采取增加墙厚、增加型钢或钢板的措施, 并注明设置范围, 控制组合墙肢名义拉应力不超过 <math>3f_{tk}</math>。</p> <p>选取 T1 塔楼核心筒右下角组合墙 (Q1+Q2), 验算过程</p>

要求进行控制。

如下:

a) 墙肢属性  
 墙厚  $Q1=1400\text{mm}$ ,  $Q2=1000\text{mm}$ ,  
 混凝土 C60, 弹性模量  
 $E_c=36000\text{N/mm}^2$ ; 钢板厚度  
 $t=60\text{mm}$  (首层~3层), Q390,  
 弹性模量  $E_a=206000\text{N/mm}^2$ 。  
 其中组合墙肢全截面面积  
 $A_c=11040000\text{mm}^2$ , 型钢、钢板  
 面积  $A_a=1197400\text{mm}^2$  (含钢率  
 10.85%)。



b) 盈建科软件中摘取单  
 向地震作用下组合墙轴力:

Q1 内力:

$EX1=-46744.2\text{kN}$ ,

$EY1=93651\text{kN}$ ,

$D1=-34779.3\text{kN}$ ,  $L1=-8640.7$   
 $\text{kN}$ ;

Q2 内力:

$EX2=-164254.6\text{kN}$ ,  $EY2=1031$

$78.9\text{kN}$ ,  $D2=-77928\text{kN}$ ,


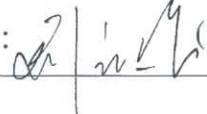
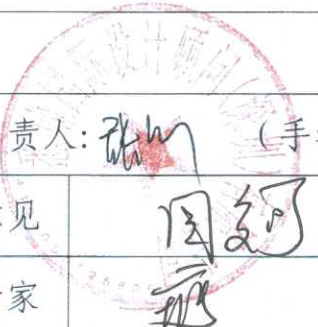
$L2=-19153.8\text{kN}$ ;

c) 进行双向水平地震作  
 用效应组合, 根据如下公式  
 对组合墙双向地震作用下轴  
 拉力计算:

$$N = \text{MAX} \left\{ \sqrt{(EX1 + EA2)^2 + [0.85(FY1 + FY2)]^2}, \sqrt{(EY1 - EX1)^2 + [0.85(EA1 - EA2)]^2} \right\}$$

$$= 269280\text{kN}.$$

		<p>d) 组合墙在 1. 0D+0. 5L+1. 0E 组合工况下的轴向拉力:  <math display="block">N_t = 1.0 \times N - [1.0 \times (D1 + D2) + 0.5 \times (L1 + L2)]</math> <math display="block">= 142675 \text{ kN}.</math></p> <p>e) 根据下式计算组合墙肢名义拉应力:  <math display="block">\sigma = \frac{N_t}{A_c + \left(\frac{E_a}{E_c} - 1\right) A_a} = \frac{142675000}{11040000 + \left(\frac{206000}{36000} - 1\right) \times 1197400}</math> <math display="block">= 8.5 \text{ Mpa}</math> 不大于 3. 00ftk, 满足设计要求。</p> <p>Q1、Q2 墙肢其余楼层因墙肢拉应力设置型钢、钢板情况如下:  4~6 层钢板厚度 26mm, 7~8 层钢板厚度 20mm, 9~10 层钢板厚度 16mm, 11~12 层仅设置十字型钢 500x150x30x30 和 H 型钢 500x250x35x50, 41~43 层设置钢板厚度 26mm, 44~45 层仅设置 H 型钢 250x150x30x30。</p> <p>其它墙肢均按以上原则计算复核。优先采用窄翼缘型钢, 根据需要变截面设置, 根据施工可行性抗拉钢板可采用分片设置。</p>
5	塔楼采用伸臂桁架时, 应贯通核心筒墙肢, 宜采用零楼板或弱楼板模型计算, 并采取适当措施保证伸臂桁架发挥作用。	已按要求修改。 伸臂桁架贯通核心筒墙肢; 伸臂桁架承载力设计时, 采用零楼板和弹性楼板两种模型包络设计, 并采取在伸臂桁架相邻楼板设置后浇带或加厚楼板的措施, 以保证伸臂桁架发挥作用。
6	T2 塔楼两侧山墙采用中心钢支撑桁架, 宜加强与之相关的外框	已按要求修改。 经采用弹性楼板计算, 斜撑为结构提供刚度约



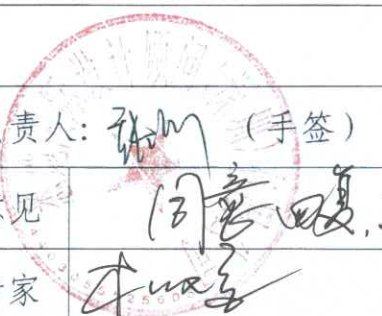
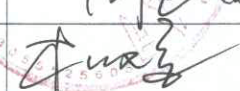
	梁、柱,提高结构整体空间作用,采用弹性楼板模型进行抗震验算。	15%,采取提高外框梁侧通长腰筋的做法等加强措施,保证结构整体性。 按零楼板设计支撑及其弦杆承载力,层间位移角按常规做法(刚性板)控制。
7	裙房楼板开洞较多且局部BRB间距较大,BRB布置应满足分块均匀的原则,并按实际情况考虑楼盖刚度及阻尼器影响范围。	已按要求修改。 现BRB总数量314根,经分析,罕遇地震作用下位移角小于1/100,罕遇地震作用下减震结构与非减震结构的水平位移之比小于0.75,满足《云南省建筑消能减震设计与审查技术指导(试行)》要求。 进一步根据裙房商业招商情况,配合建筑功能进一步按分块均匀原则调整BRB。
8	T1塔楼、T2塔楼应补充数值风洞试验,供施工图设计使用。	已按要求补充。 甲方正委托风洞试验单位,施工图设计前提供风洞试验结果供施工图设计使用。
项目负责人:  (手签)		专业负责人:  (手签)
复审意见		
评审专家	日期	年 月 日



### (给排水)专业回复

序号	评审意见	评审意见回复
1	给排水专业设计说明第5.2.1条的用水量计算,应根据《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010第3.1条节水用水定额,补充用水量标准。	已按意见补充,详见相初设文本。
2	市政供水压力为0.15~0.22MPa,第5.2.2条,B4~L1层采用市政管网供水;第十一章节能设计专篇给排水设计技术措施的供水形式“1)A1地块地下室及裙楼3层以下商业生活给水采用市政压力直供”有误,应与第5.2.2条相一致。	已按意见修改。
3	生活给水系统分区“T1塔楼L9~19层由32层中转水箱重力减压供水、T2塔楼L7~18层由29层中转水箱重力减压供水”不妥,为了节约能源及降低运行费用,“T1塔楼L9~17层、T2塔楼L7~15层宜由地下室生活水箱	采用重力供水方式较可靠,供水波动少,设备及管道较少,经济性高,建议按原设计。

	联合变频加压设备供水”，“T1塔楼 L18~25 层由 32 层中转水箱重力减压供水、T2 塔楼 L16~23 层由 29 层中转水箱重力减压供水”，请斟酌。	
4	根据《昆明市城市节约用水管理条例》第三十五条规定，应设计相应规模的中水设施（优先采用市政中水），回用于厕所冲洗（非坐便器）、园林绿化、道路浇洒、车辆冲洗等；中水设施的设计规模、配套管网及设施拟建位置应在室外给排水平面图中表达。	已按意见补充，详见相关图纸。
5	建筑物室外及屋顶的生活及消防给水管道及设施，按《云南省住房和城乡建设厅关于强化完善建筑给水设施抗冻措施的通知》云建设【2016】326 号规定，应采取防冻措施。	已按意见修改。
6	室外排水平面图，应标注排水管道及检查井（标高标注有误）的主要设计参数，并根据《建筑工	2020.03.01 版图中已修改

	程设计文件编制深度规定》第4.6.4条第5款规定，标注（污水、雨水）排水管与市政（污水、雨水排水管）管道接口处市政管网的位置、标高及管径。	
7	室外给排水及消防平面图，缺生活给水、消防给水、室外消火栓等，请补充完善，并满足《建筑工程设计文件编制深度规定》的相关规定。	2020.03.01版图中已修改
8	第十四章海绵城市专篇的控制目标，应补充本地块雨水收集利用的设计规模，并于指导性指标中补充下凹式绿地、透水铺装、雨水收集池等分项收集量，各项雨水收集利用量之和大于本地块雨水收集利用的设计规模。	后续由海绵单位介入后提供
项目负责人:  (手签)		专业负责人:  (手签)
复审意见	 同意修改, 通过。	
评审专家		日期 2020年4月23日

### (暖通)专业回复

序号	评审意见	评审意见回复
1	设计说明中的下列设计依据应修改或完善：（1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014 应注明为 2018 年版；（2）《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2012 有误，应修改为《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012；	（1）已按意见补充，详见相关图纸。 （2）已按意见补充，详见相关图纸。
2	消防电梯间前室应设置防烟设施，不具备自然通风条件时应设置加压送风防烟系统。	已按意见补充，详见相关图纸。
3	对于加压送风防烟系统和机械排烟系统，设计风量不应小于计算风量的 1.2 倍。	满足要求
4	采用自然通风方式的封闭楼梯间应满足下列条件：每五层内设置不小于 2m <sup>2</sup> 的可开启外窗（或开口），且布置间隔不应大于 3 层，顶部设置不小于 1m <sup>2</sup> 的可开启外窗（或开口）。	本项目当地下封闭楼梯间不与地上楼梯间共用且地下仅为一层时，在首层只是有效面积不小于 1.2 m <sup>2</sup> 可开启外窗或直通室外的疏散门，其他楼梯间均采用机械加压送

		风
5	空调、通风、防烟、补风系统中的防火阀，排烟系统中的排烟防火阀，上述阀门的设置情况应满足规范要求	满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)的有关规定
6	防烟和排烟系统、事故通风系统的风管及设备应采用抗震支、吊架。	截面积大于0.38m <sup>2</sup> 的矩形风管；大于DN65的所有空调水管设置抗震支吊架
7	多联式空调机组的制冷综合性能系数（IPLV）不应小于3.85。	IPLV 大于等于4.1，满足要求
8	【人防设计专篇】中应补充说明战时通风系统的设置概况、通风方式、主要参数、相关措施等内容。	已按意见补充，详见初设文本。
9	缺【环境保护专篇】，应补充明确暖通专业的主要环保措施（例如空调和通风系统中的消声减振措施，厨房和锅炉房等烟气（或油烟）排放系统的排放标准，空调机组采用环保型制冷剂）。	已按意见补充，详见相关图纸。

项目负责人: 张山 (手签)	专业负责人: 张山 (手签)		
复审意见	修改回复通过		
评审专家	周映山	日期	2020年4月22日



### (电气)专业回复

序号	评审意见	评审意见回复
1	文本电气设计说明请补充办公和商业走道照明、航空障碍照明、地下室用电的负荷等级。	已按意见补充完善负荷等级说明;
2	文本负荷计算请补充单位建筑面积用电指标,并应复核变压器计算表。变压器计算中,T2-TM1、T2-TM2 变压器装设容量与视在功率不匹配;部分变压器负载率有误。变压器计算表总装设容量 34600KVA 与本项目变压器安装容量 36500KVA 不一致;变压器计算表与文本变电所设置中各变配电室装设变压器容量、台数不一致,请修改、统一。	已按意见修改,根据负荷计算书调整统一;
3	文本应补充各级别负荷容量,明确柴油发电机的容量、台数、安装位置。	已按意见补充,详见相关图纸。
4	文本请补充配电设备选型及安	已按意见补充,详见相关图

	装方式。	纸。
5	文本照明系统请补充主要场所办公室、商业的照度值及照明功率密度限值。	已按意见补充，详见初设文本。
6	文本智能设计说明设计依据中，《安全防范工程技术规范》GB50348-2004 已废止，应采用 GB50348-2018；《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 应采用 2018 年版。	已按意见补充，详见初设文本。
7	文本消防设计专篇中，请补充防火门监控系统相关内容。	已按意见补充，详见初设文本。
8	文本人防设计专篇中，请补充人防电气设计相关内容。	已按意见补充人防电气设计相关内容；
9	初设电气总图请补充变配电室、柴油发电机房的位置、编号、容量。	已按意见补充，详见初设文本。
10	初设高低压系统图变压器容量、台数及柴油发电机容量台数应与文本说明一致，请复核、统一。	已按意见修改统一，详见相关图纸。
11	初设图纸请补充 T2 办公楼柴油发电机供电系统图。	T2 办公楼柴油发电机房与低压配电房相邻，消防母线可



		直接接至低压配电房应急母排，在低压系统双切柜上方 补充表达；
12	初设图纸请补充强、弱电主要设备表，并提交概算专业。	强电按意见修改补充；弱电见原图 T—1R—004， T-T1R-003， T-T2R-003
项目负责人:	张明 (手签)	专业负责人: 郭 磊 (手签)
复审意见	修改通过	
评审专家	范葵	日期 2020年4月22日

### (造价)专业回复

序号	评审意见	评审意见回复
1	复核建筑面积指标:初步设计文本总说明中总建筑面积441270.48 m <sup>2</sup> ,与概算总说明中的总建筑面积441400.86相差130.32m <sup>2</sup> ;	已复核,根据初步设计文本总建筑面积为准
2	建议提供可研阶段投资估算表及投资批复文件	可以提供可研(包含投资估算)
3	土石方工程:基坑等土石方开挖、回填及渣(余)土外运综合单价偏低,昆明地区约80元/M <sup>3</sup> --130元/M <sup>3</sup> ,建议渣(余)土外运等调整运距运30公里以外及需考虑渣土消纳费;基坑排水费用漏计。	已根据专家意见调整土石方外运的运距,补充渣土消纳费,补充基坑排水费用。
4	桩基工程:建议复核,按初设图纸(旋挖孔混凝土灌注桩)计算工程量及套用定额;	已重新复核桩基工程初步设计图纸,计算工程量并套用定额。
5	室外工程:综合指标(单价)偏低;	已根据专家意见,调高室外工程的综合指标单价。
6	外电引入工程:偏低。应考虑电	已根据专家意见调整外电引

	力公司供电部分;	入工程费用。
7	市政接驳费用: 偏低。应考虑供水公司供水部分;	已根据专家意见调整市政接驳费用。
8	亮化工程: 1200 万元, 偏低。建议按 2000 万元考虑。	已根据专家意见调整。
9	标识系统: 200 万元, 偏低。建议按 500 万元考虑。	已根据专家意见调整。
10	建议计列建设期贷款利息;	已根据专家意见计列建设期贷款利息。
11	根据其他专业意见对投资进行相应调整。	已复核各专业调整意见, 对造价进行相应修改。
项目负责人:	张明 (手签)	专业负责人: 宋晓花 (手签)
复审意见	同意。	
评审专家	徐永	日期 2020年4月22日