

结构设计总说明一

1 工程概况

- 1.1 本工程为 游泳馆儿童嬉水池升级改造项日，位于韶关市。
1.2 本工程地下一层，框架结构。主要功能：游泳池。地下一层层高0.900m。

- 1.3 本工程采用框架结构体系，楼、屋盖均采用现浇钢筋混凝土结构，基础为筏板基础。
1.4 本工程设计标高±0.000相当于绝对标高55.120m，平面位置见总平面图。现场±0.000如有调整，应通知设计单位复核基础持力层是否满足，确认无误后方可进行施工。

2 设计总则

- 2.1 本图中除注明者外，标高以米(m)为单位，尺寸以毫米(mm)为单位，角度以度(°)为单位。
2.2 施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须校对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇有图纸和实际情况存在差异时，对重要问题须及时通知设计人。
2.3 结构施工时应与工艺、建筑、水、暖(空调)、强电、弱电等其他专业图纸配合施工。
2.4 本工程施工图按国家设计标准进行设计，施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用标准图的要求。
2.5 结构应按设计规定的用途使用。并定期检查结构状况，进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全的行为：1)未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境。2)损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施。3)擅自增加结构使用荷载。4)损坏地基基础。5)违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险制品。
6)影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。
2.6 混凝土结构在设计使用年限内应遵守以下规定：建立定期检测、维修制度；设计中可更换的混凝土构件应按规定更换；构件表面的防护层，应按规定维护或更换；结构出现可见的耐久性缺陷时，应及时进行处理。
2.7 本工程施工图是根据22G101《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》系列图集进行绘制。除设计者根据本工程具体情况对22G101系列图集有局部更改和补充外，其它构造详图均应按图集要求施工。施工时可参照18G901《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》系列图集进行钢筋排布和深化施工。
2.8 本施工图须经相应资质的施工图审查机构审查合格，并经设计、施工、监理单位共同进行图纸会审后，方可施工。施工、监理、检测及验收应遵守执行现行的规范、规程及标准。
3 设计总则

- 3.1 本工程设计遵循的主要标准、规范、规程和规定详表3.1：

表3.1 本工程设计所执行的主要标准、规范、规程和规定					
序号	名称	编号 年号	序号	名称	编号 年号
1	建筑结构可靠性设计统一标准	GB 50068—2018	14	建筑设计防火规范(2018年版)	GB 50016—2014
2	工程结构可靠性设计统一标准	GB 50153—2008	15	建筑工程抗浮技术标准	JGJ 476—2019
3	建筑工程抗震设防分类标准	GB 50223—2008	16	工程结构通用规范	GB55001—2021
4	中国地震动参数区划图	GB 18306—2015	17	建筑与市政工程抗震通用规范	GB55002—2021
5	建筑结构荷载规范	GB 50009—2012	18	建筑与市政地基基础通用规范	GB55003—2021
6	混凝土结构设计标准(2024年版)	GB/T 50010—2010	19	砌体结构通用规范	GB55007—2021
7	建筑抗震设计标准(2024年版)	GB/T 50011—2010	20	混凝土结构通用规范	GB55008—2021
8	建筑地基基础设计规范	GB 50007—2011	21	地下工程防水技术规范	GB50108—2008
9	砌体结构设计规范	GB 50003—2011	22	建筑与市政工程防水通用规范	GB 55030—2022
10	钢结构设计规范	GB 50017—2017	23	建筑防火通用规范	GB 55037—2022
11	建筑地基处理技术规范	JGJ 79—2012	24	建筑工程设计文件编制深度规定(2016年版)	建质函〔2016〕1247号
12	非结构构件抗震设计规范	JGJ 339—2015	25	工程测量通用规范	GB 55018—2021
			26	墙体材料应用统一技术规范	GB 50574—2010
注：其他未列项目见国家及地方现行规范、规程及标准。					

- 3.2 本工程设计所选用的标准图集见表3.2：

表3.2 采用的标准图集

序号		图 集 名 称	图 集 代 号	备 注
1	混凝土结构施工图	现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板	22G101—1	国标
2	平面整体表示方法	现浇混凝土板式楼梯	22G101—2	国标
3	制图规则和构造详图	独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础	22G101—3	国标
4	混凝土结构施工钢筋	现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板	18G901—1	国标
5	排布规则与构造详图	现浇混凝土板式楼梯	18G901—2	国标
6		独立基础、条形基础、筏形基础、桩基承台	18G901—3	国标
7	建筑物抗震构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋)		20G329—1	国标
8	砌体填充墙结构构造		22G614—1	国标

3.3 岩土工程勘察报告

- 3.4 建设单位提供的有关本工程的设计任务书。

4 结构设计主要技术指标

4.1 结构设计标准

- 4.1.1 设计基准期为50年，房屋的结构设计工作年限为50年，地基与基础的设计工作年限为50年。
4.1.2 建筑结构安全等级为二级，结构重要性系数为1.0。
4.1.3 基础设计等级为 丙 级。
4.1.4 勘察期间，测得各孔初见水位深度为3.20~3.90m，初见水位高程为46.33~47.02m。
4.1.5 建筑耐火等级为：地下一级，地上二级；防水等级为一级。

建筑耐火等级(一级)要求：剪力墙、柱≥3.0h，梁≥2.0h，楼板≥1.5h，楼梯梯段≥1.5h，砌块填充墙(100厚)≥3h。

建筑耐火等级(二级)要求：剪力墙≥3.0h，柱≥2.5h，梁≥1.5h，楼板、楼梯梯段≥1.0h，砌块填充墙(100厚)≥3h。

4.2 抗震设防有关参数

- 4.2.1 本工程抗震设防烈度6度，设计基本地震加速度值0.05g，多遇地震水平地震影响系数最大值0.04。
设防地震水平地震影响系数最大值0.12，罕遇地震水平地震影响系数最大值0.28。

- 4.2.2 场地类别：II类，设计地震分组：第一组，特征周期值：0.35 s。

- 4.2.3 结构阻尼比：0.05。

- 4.2.4 本场地位基土层地震液化程度判定：无液化土层。

- 4.2.5 本工程建筑形体为规则建筑，抗震设防类别为丙类，按6度0.05g进行地震作用计算，按6度0.05g要求采取抗震措施和抗震构造措施。

- 4.2.6 结构嵌固部位为标高基础顶面；抗震等级：四级，抗震构造措施：四级。

施工单位应按抗震构造措施对应的抗震等级进行施工。

5 主要荷载(作用)取值

- 5.1 本工程设计采用的荷载除依据《建筑结构荷载规范》GB 50009—2012及《工程结构通用规范》GB55001—2021外，均由建设单位、工艺及设备专业所提供资料确定。

- 5.2 楼(屋)面活荷载标准值见表5.2。

表5.2 楼(屋)面活荷载标准值(单位kN/m²)

建筑使用类别	标准值	建筑使用类别	标准值	建筑使用类别	标准值	建筑使用类别	标准值
游泳池	3.5						

注：1、未注明设备活荷载按实际考虑。

2、设备、电气等有特殊荷载要求的房间，应在结构施工前复核确认，任何调整情况均需及时通知设计院。

3、组合值系数、频遇值系数、准永久值系数按《建筑结构荷载规范》取值。

4、其他未列项目见国家现行规范、规程及标准，施工及使用过程中，活荷载标准值均不得大于上述要求。

5、在设计工作年限内，应对屋面、雨篷等加强检修及防止堵塞，避免造成屋面、雨篷排水不畅、堵塞等情况。

- 5.3 地下室顶板施工活荷载标准值不应大于2.0kN/m²，当有临时堆积荷载以及有重型车辆通过时，施工组织设计中应按实际荷载核算并采取相应措施。

- 5.4 楼梯、阳台、上人屋面等栏杆顶部水平活荷载取1.5kN/m，竖向荷载取1.2kN/m，水平荷载与竖向荷载分别考虑。

- 5.5 楼(屋)面主要房间的恒荷载(含吊顶、吊项、板底抹灰以及设备管线等荷载，不含楼板自重)见表5.4：

表5.4 楼(屋)面恒荷载(含吊挂、吊项、板底抹灰以及设备管线等荷载，不含楼板自重)

建筑使用类别	标准值(kN/m ²)	建筑使用类别	标准值(kN/m ²)

注：1.使用过程中，楼面恒荷载(含吊挂、吊项、板底抹灰以及设备管线等荷载，不含楼板自重)均不得大于表中要求。

2.表中h表示覆土厚度(含覆土、防水层等在内，单位：m)，厚度详见施工图及总图，不得随意加厚覆土。

5.8 施工和检修荷载取值：

- 5.8.1 设计屋面板、檐条、钢筋混凝土挑檐、悬挑雨蓬和预制小梁时，施工和检修集中荷载标准值1.0kN，并应在最不利位置进行验算；

- 5.8.2 对于轻型构件或较宽的构件，应按实际情况验算，或应加垫板、支撑等临时设施；

- 5.8.3 计算挑檐、悬挑雨棚的承载力时，应沿板宽每隔1.0m取一个集中荷载；在验算挑檐、悬挑雨棚的倾覆时，应沿板宽每隔2.5m~3.0m取一个集中荷载。

5.9 风荷载：

- 5.9.1 基本风压为0.35 kN/m²(按重现期50年采用)。

- 5.9.2 地面粗糙度为B类；风荷载体型系数为1.3。

5.10 雪荷载：

- 5.10.1 基本雪压为— KN/m²(按重现期50年采用)。

- 5.10.2 屋面面积分布系数为1.0；屋面小塔楼周边2h(h为小塔楼高度)范围屋面面积雪分布系数为2.0。

- 5.11 温度作用不作定量计算。

- 5.12 本工程未考虑采用附塔塔、爬塔、悬挑脚手架等对结构有影响的施工荷载，施工中若采用上述设备时，需验算施工荷载对结构的影响。

- 5.13 对于因屋面排水不畅、堵塞等引起的积水荷载，应采取构造措施加以防止；必要时，应按积水的可能深度确定屋面活荷载。

1)本工程未考虑屋面面积荷载；2)本工程设置有雨水管等排水装置，进行有组织排水；3)业主在建筑使用过程中应经常检查排水装置的拥堵情况，及时清理，确保排水通畅。4)本工程未考虑抗浮验算，若地下水位回升影响水池抗浮稳定时应及时采用抗浮措施，避免消防水池上浮。

6 结构设计采用的计算软件

- 6.1 整体计算：PKPM/21规范V1.4.1.3；中国建筑科学研究院。

- 6.2 构件补充计算：北京邬索软件技术有限公司编制的TSSD2020。

7 主要结构材料

设计中采用的各种材料，强度标准值应具有不低于95%的保证率，必须具有出厂质量证明书或试验报告单，并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验和试验，检验和试验合格后方可在工程中使用。

7.1 混凝土

- 7.1.1 本工程采用预拌混凝土，其技术指标应符合《混凝土结构设计规范标准》(2024年版)GB/T 50010—2010的要求。

- 7.1.2 混凝土强度等级见表7.1.2。

表7.1.2 混凝土强度等级

序号	构件名称及范围	混凝土强度等级
1	基础	C30
2	框架柱、钢筋混凝土墙、梁、板	C30
3	楼梯	-----
4	构造柱、过梁、圈梁	C30
5	垫层	C20



中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYUEHENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-38576007

备注：

设计签字栏

审定人	王耀光	王耀光
审核人	王耀光	王耀光
项目负责人	王耀光	王耀光

专业负责人

校对人

设计人

制图人

会签栏

建筑

给排水

暖通

建设单位

韶关市体育场馆管理中心

工程名称

游泳馆儿童嬉水池升级改造项日

项目名称

图纸名称

结构设计总说明一

单位出图章

执业注册章

工程编号

阶段

修改

比例

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效

结构设计总说明二

7.1.3 混凝土抗渗等级：筏板基础及挡土墙、无上部结构的地下室顶板应采用抗渗混凝土，抗渗等级为P8。

7.1.4 混凝土耐久性：

1) 结构混凝土材料的耐久性基本要求见表7.1.4。

表7.1.4 结构混凝土材料的耐久性基本要求				
环境等级	最大水胶比	最低强度等级	水溶性氯离子最大含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
—	0.60	C20	0.30	不限制
二a	0.55	C25	0.20	3.0
二b	0.50	C30	0.15	3.0

注：氯离子含量系指其在胶凝材料总量的百分比。防水混凝土氯离子含量不应超过胶凝材料总量的0.1%。

2) 混凝土原材料选用应符合《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476—2019附录B的要求。防水混凝土的胶凝材料总用量不宜小于320kg/m³，水泥用量不宜小于260kg/m³。

3) 对于地下部分，地下水 and 场地土对钢筋和混凝土具有腐蚀性的地区，混凝土结构的耐久性要求还应符合有关规范、标准的规定。

7.1.5 混凝土外加剂：

- 1) 外加剂的选择与使用应满足《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119—2013。选择各类外加剂时，应特别注意外加剂的适用范围，应考虑外加剂对混凝土后期收缩的影响，尽量选择对混凝土后期收缩影响小的外加剂。
- 2) 各类外加剂应有厂商提供的推荐掺量与相应减水率、主要成分的化学名称、氯离子含量、含碱量以及施工中必要的注意事项。氯化钙不能作为混凝土的外加剂使用。
- 3) 补偿收缩混凝土采用的外加剂应为A级或一级品，使用时应有专业技术支持。

7.1.6 为防止大体积、超长地下室混凝土结构在施工期间产生有害裂缝，基础底板(梁)、地下室外墙、地下室各层梁板等混凝土应采用低水化热水泥并适量掺入粉煤灰和高效减水剂，可采用60天龄期强度作为其混凝土强度等级。

7.1.7 混凝土运输、输送、浇筑过程中严禁加水；运输、输送、浇筑过程中散落的混凝土严禁用于结构浇筑。

7.1.8 混凝土结构日常维护应检查结构外观与荷载变化情况。结构构件外观应重点检查裂缝、挠度、冻融、腐蚀、钢筋锈蚀、保护层脱落、渗漏水、不均匀沉降以及人为开洞、破损等损伤。预应力混凝土构件应重点检查是否有裂缝、锚固端是否松动。对于沿海或酸性环境中的混凝土结构，应检查混凝土表面的中性化和腐蚀状况。

7.1.9 满足下列条件之一时，应对结构进行检测与鉴定：

- 1) 接近或达到设计工作年限，仍需继续使用的结构；
- 2) 出现危及使用安全迹象的结构；
- 3) 进行结构改造、改变使用性质、承载能力受损或增加荷载的结构；
- 4) 遭受地震、台风、火灾、洪水、爆炸、撞击等灾害事故后出现损伤的结构；
- 5) 受周边施工影响安全的结构；
- 6) 日常检查评估确定应检测的结构。

7.1.10 出现下列情况之一时，应采取消除安全隐患的措施进行处理：

- 1) 混凝土结构或构件的裂缝宽度或挠度超过限值；
- 2) 混凝土结构或构件钢筋出现锈蚀；
- 3) 预应力混凝土构件锚固端的封端混凝土出现裂缝、剥落、渗漏、穿孔、预应力锚具暴露；
- 4) 结构混凝土中氯离子含量超标或发现有碱骨料反应迹象。

7.1.11 本工程采用混凝土，应符合《混凝土结构通用规范》GB 55008—2021的第3.1节的要求：

- 1) 结构混凝土用水泥主要控制指标应包括凝结时间、安定性、胶砂强度和氯离子含量。水泥中使用的混合材料品种和掺量应在出厂文件中明示。
- 2) 结构混凝土用砂应符合下列规定：a. 砂的坚固性指标不应大于10%；对于有抗渗、抗冻、抗腐蚀、耐磨或其他特殊要求的混凝土，砂的含泥量和泥块含量分别不应大于3.0%和1.0%，坚固性指标不应大于8%；高强混凝土用砂的含泥量和泥块含量分别不应大于2.0%和0.5%；机制砂应按石粉的亚甲蓝指标和石粉的流动比指标控制石粉含量。b. 混凝土结构用海砂必须经过净化处理。c. 钢筋混凝土用砂的氯离子含量不应大于0.03%，预应力混凝土用砂的氯离子含量不应大于0.01%。

3) 结构混凝土用粗骨料的坚固性指标不应大于12%；对于有抗渗、抗冻、抗腐蚀、耐磨或其他特殊要求的混凝土，粗骨料中含泥量和泥块含量分别不应大于1.0%和0.5%，坚固性指标不应大于8%；高强混凝土用粗骨料的含泥量和泥块含量分别不应大于0.5%和0.2%。

4) 结构混凝土用外加剂应符合下列规定：a. 含有六价铬、亚硝酸盐和硫酸盐成分的混凝土外加剂，不应用于饮水工程中建成后与饮用水直接接触的混凝土。b. 含有强电解质无机盐的早强型普通减水剂、早强剂、防冻剂和防水剂，严禁用于下列混凝土结构：与镀锌钢材或铝材相接触部位的混凝土结构；有外露钢筋、预埋件而无防护措施混凝土结构；使用直流电源的混凝土结构；距离高压直流电源100m以内的混凝土结构。c. 含有氯盐的早强型普通减水剂、早强剂、防水剂和氯盐类防冻剂，不应用于预应力混凝土、钢筋混凝土和纤维混凝土结构。d. 含有磺胺酸、磺胺酸的早强型普通减水剂、早强剂和含有磺胺酸、磺胺酸、尿素的防冻剂，不应用于民用建筑工程。e. 含有亚硝酸盐、碳酸盐的早强型普通减水剂、早强剂、防冻剂和含有硝酸盐的阻锈剂，不应用于预应力混凝土结构。

5) 混凝土拌合用水应控制pH、硫酸根离子含量、氯离子含量、不溶物含量、可溶物含量；当混凝土骨料具有碱性时，还应控制碱含量；地表水、地下水、再生水在首次使用前应检测放射性。

6) 结构混凝土配合比设计应按照混凝土的力学性能、工作性能和耐久性要求确定各组成材料的种类、性能及用量要求。当混凝土用砂的氯离子含量大于0.003%时，水泥的氯离子含量不应大于0.025%，拌合用水的氯离子含量不应大于250mg/L。

7) 结构混凝土采用的骨料具有碱性及潜在碱性时，应采取措施抑制碱骨料反应，并应验证抑制措施的有效性。

8) 结构混凝土中水溶性氯离子最大含量不应超过表3.1.8的规定值。计算水溶性氯离子最大含量时，辅助胶凝材料的量不应大于硅酸盐水泥的量。

表3.1.8 结构混凝土中水溶性氯离子最大含量		
环境条件	水溶性氯离子最大含量 (%，按胶凝材料用量的质量百分比计)	
	钢筋混凝土	预应力混凝土
干燥环境	0.30	0.06
潮湿但不含氯离子的环境	0.20	
潮湿且含有氯离子的环境	0.15	
除冰盐等侵蚀性物质的腐蚀环境、盐渍土环境	0.10	

7.2 钢筋

7.2.1 钢筋代号说明见表7.2.1,各类钢筋应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB1499的有关规定。

表7.2.1 钢筋代号				
钢筋牌号	符号	抗拉强度设计值 fy(N/mm²)	抗压强度设计值 fy(N/mm²)	抗剪、扭、冲切设计值 fyv(N/mm²)
HPB300	Φ	270		10.0
HRB400	Φ	360		7.5

7.2.2 对按一、二、三级抗震等级设计的房屋建筑框架和斜撑构件，其纵向受力普通钢筋性能应符合下列规定：

- 1) 抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25。
- 2) 屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30。
- 3) 最大力总延伸率实测值不应小于 9%，HPB300 钢筋伸长率不应小于10%。
- 4) 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

7.2.3 焊条选用：

- 1) 钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18—2012的要求。
- 2) 细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋，其焊接应经试验确定，余热处理钢筋不宜焊接。
- 7.2.4 吊钩、吊环、受力预埋件的锚固严禁使用冷加工钢筋。吊钩、吊环采用HPB300级钢筋(直径≤14)或Q235-B圆钢(直径>14)，吊环埋入混凝土的深度不应小于30d且α，并应绑扎在钢筋骨架上。

7.2.5 钢筋机械连接接头的选用应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107—2016的要求。

7.2.6 当施工过程中进行混凝土结构构件的钢筋、预应力筋代换时，应符合设计规定的构建承载能力、正常使用、配筋构造及耐久性要求，并取得设计变更文件。

7.2.7 对钢筋混凝土结构，当施工需要以不同规格或型号的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等为原则换算，并应符合本规范规定的抗震构造要求。

7.3 局部钢结构及预埋件：

7.3.1 除注明者外，型钢采用Q355B，预埋钢板采用Q235B。

7.3.2 Q235钢的材质和材料性能应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700的规定；Q355、Q390、Q420钢的材质和材料性能应符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T 1591的规定。

7.3.3 钢结构的钢材应符合下列规定：1) 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；

2) 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；3) 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

7.3.4 钢结构承重构件所用的钢材应具有屈服强度、断后伸长率、抗拉强度和碱、磷含量的合格保证；在低温使用环境下尚应具有冲击韧性的合格保证；对焊接结构尚应具有碳或者碳当量的合格保证。

7.3.5 除注明者外，焊接质量等级为二级，焊缝质量应符合《钢结构焊接规范》GB 50661—2011及《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18—2012的有关规定。

7.3.6 焊接方法及材料：手工焊时，HPB300级钢筋、Q235钢材采用E43XX型焊条，HRB400级钢筋、Q355钢材采用E50XX型焊条，HRB500级钢筋、Q390、Q420钢材采用E55XX型焊条，钢筋与钢材焊接锚固定焊条。

7.3.7 涂装要求：凡外露构件(埋)件采用手工及动力工具除锈方法，除锈等级不低于St2，采用两道底漆、两道面漆的做法，干漆膜总厚度室内≥125μm，室外≥150μm。面漆颜色由建筑专业确定，并注意经常维护。

7.4 砌体

7.4.1 砌体施工质量控制等级为 B 级。

7.4.2 室内地坪及室外地面以下直接与土接触的砌体采用MU20混凝土实心砖，Mb10水泥砂浆砌筑。

设计有抗冻要求的砌体时，砂浆应进行冻融试验，其抗冻性能不应低于墙体块材。

7.4.3 其它位置填充墙均采用B06级蒸压加气混凝土砌块且蒸压加气混凝土砌块不应有未切割面，其切割面不应有切割附着屑，Ma5.0专用砂浆砌筑，强度级别不小于A3.5，干体积密度不大于625kg/m³。卫生间应采用M7.5专用水泥砂浆。

7.4.4 碳化系数和软化系数均不应小于 0.85，软化系数小于0.9的材料不得用于潮湿环境、冻融环境和化学侵蚀环境下的承重墙体。

7.4.5 砌筑砂浆应采用预拌砂浆。

7.4.6 本工程所用材料均需满足《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325—2020的相关要求。

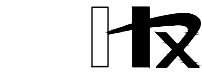
- 1) 民用建筑工程所使用的砂、石、砖、实心砌块、水泥、混凝土、混凝土预制构件等无机非金属材料，其放射性限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566的规定。
- 2) 民用建筑工程所使用的石材、建筑卫生陶瓷、石膏制品、无机轻集料材料等无机非金属材料，其放射性限量应分类符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566的规定。
- 3) 新建、扩建的民用建筑工程，设计前应对建筑工程所在城市区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率进行调查，并提交相应的调查报告。未进行过区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率测定的，应对建筑场地土壤中氡浓度或土壤氡析出率进行测定，并提供相应的检测报告。

8 地基、基础及地下工程

8.1 场地的工程地质条件和水文条件

地质概况表

层号	①	②					
土层或岩层名称	粉质黏土	粉质黏土					
承载力特征值fak(kPa)	170	170					
压缩模量Es(MPa)	4.80	4.78					



中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYUENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD.

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-38570007
备注：

设计签字栏		
审定人	王耀光	王耀光
审核人	王耀光	王耀光
项目负责人	王耀光	王耀光
专业负责人	王耀光	王耀光
校对人	王耀光	王耀光
设计人	王耀光	王耀光
制图人	王耀光	王耀光

建筑		结构	
给排水		电气	
暖通			

建设单位

相关市体育局管理中心

工程名称

游泳馆儿童嬉水池升级改造项

项目名称

图纸名称

结构设计总说明二

单位出图章

结构设计总说明三

8.1.3 水文地质条件：

8.1.4 场地不存在冻结土。

8.1.5 建筑抗震地段划分：拟建建筑场地属建筑抗震一般地段，为不液化场地，场地稳定。

8.2 基坑开挖、验槽及回填

8.2.1 应由承包商根据相关图纸负责土方开挖，开挖顺序应与施工降水、基础施工相协调。

8.2.2 基坑开挖应根据设计要求进行监测，实施动态设计和信息化施工。开挖基坑时应注意边坡稳定，定期观察其对周围道路、市政设施和建筑物有无不利影响；基坑较深、非自然放坡开挖时,基坑支护应由有资质的单位做专门设计，基坑支护系统应确保场区内外原有建筑安全无损并保证人员安全。基坑周边堆载不得超过10kN/m²。

8.2.3 基坑开挖和回填施工，应符合下列规定：

- 1) 基坑土方开挖的顺序应与设计工况一致，严禁超挖，基坑开挖应分层进行，内支撑结构基坑开挖尚应均衡进行；基坑开挖不得损坏支护结构、降水设施和工程桩等；
- 2) 基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值；
- 3) 基坑开挖至坑底标高时，应及时进行坑底封闭，并采取防止水浸、暴露和扰动基底原状土的措施；
- 4) 基坑回填应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土应按设计要求选材，分层填筑压实，对称进行，且压实系数应满足设计要求。

8.2.4 基槽(坑)开挖到底后，应进行基槽(坑)检验。地基基槽(坑)开挖时，当发现地质条件与勘察成果报告不一致，或遇到异常情况时，应停止施工作业，并及时会同有关单位查明情况，提出处理意见。基槽(坑)检验合格后应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。复合地基检验报告应有一份交设计单位存档。

8.2.5 施工时应采取措施防止施工用水和场地雨水流入建筑物地基(或基坑内)。冬期施工时，应采取基础的防冻措施，回填土方时不应将冻土、冻块填入基底。地下室顶板混凝土浇筑完毕后及侧壁防水层施工完成后，基坑应尽早进行回填，回填土严禁采用建筑垃圾土或淤泥土，回填应对称。基坑回填施工前，应排除积水，清除虚土和建筑垃圾。墙外侧1.0m范围内应采用二八灰土回填、分层夯实、压实系数不应小于0.97；墙外侧1.0m范围以外可采用压实性较好的原状土或其他素土、分层夯实、压实系数不应小于0.94。建筑有特殊要求时，见建筑专业图纸。

8.2.6 地基基础施工及验收：1)地基基础工程施工前，应编制施工组织设计或专项施工方案。2)地基基础工程施工应采取保证工程安全、人身安全、周边环境安全与劳动防护、绿色施工的技术措施与管理措施。3)地基基础工程施工过程中遇有文物、化石、古迹遗址或遇到可能危及安全的危险源等，应立即停止施工和采取保护措施，并报有关部门处理。4)地基基础工程施工应根据设计要求或工程施工安全的需要，对涉及施工安全、周边环境安全，以及可能对人身财产安全造成危害的对象或被保护对象进行工程监测。

8.2.7 基础工程施工应符合下列规定：1)基础施工前，应编制基础工程施工组织设计或基础工程施工方案。其内容包括：基础施工技术参数、基础施工工艺流程、基础施工方法、基础施工安全技术措施、应急预案、工程监测要求等；2)基础模板及支架应具有足够的承载力和刚度，并应保证其整体稳固性。3)钢筋的安装应采用定位件固定钢筋位置，且定位件应具有足够的承载力、刚度和稳定性；4)筏板基础施工缝和后浇带应采取钢筋防锈或阻锈保护措施；5)基础大体积混凝土施工应对混凝土进行温度控制。

8.2.8 换填垫层、压实地基、夯实地基采用分层施工时，每完成一道工序，应按设计要求进行验收检验，未经检验或检验不合格时，不得进行下一道工序施工。

8.2.9 处理地基工程施工验收检验，根据处理地基方式应符合《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003—2021第4.4.8条的要求。

8.3 建筑地下室外墙建筑防水的保护墙体应采用硬质材料如砖墙，不得使用诸如聚苯板之类的软材料，确保结构侧限要求。

8.4 施工期间降水要求

8.4.1 施工降水系统由承包商负责提供及安装，保持降水水面在最深基底以下0.5m。

8.4.2 场地降水时应连续监测，承包商应采取可靠措施防止因降水对周围建筑物、道路等设施产生不利影响。

8.4.3 地下水控制设计应满足基坑坑底抗突涌、坑底和侧壁抗渗流稳定性验算的要求及基坑周边建(构)物，地下管线、道路、城市轨道交通等市政设施沉降控制的要求。

8.4.4 当降水可能对基坑周边建(构)筑物、地下管线、道路等市政设施造成危害或对环境造成长期不利影响时，应采用截水、回灌等方法控制地下水。

9 混凝土结构的构造要求

9.1 钢筋混凝土构件的环境类别和取外层钢筋(受力钢筋、箍筋、构造筋、分布筋、拉筋)的保护层厚度见表9.1。

表9.1 钢筋混凝土构件的环境类别和混凝土保护层厚度

		底部	Ⅱa	40
		与水、土接触的面或侧面	Ⅱa	40
1	基础	室内	—	20
		与水、土接触面，露天环境	Ⅱa	25
2	柱、梁	室内	—	20
		与水、土接触面，露天环境	Ⅱa	50
3	墙	室内	—	15
		与水、土接触面，露天环境	Ⅱa	20
4	楼板	室内	—	15
		与水、土接触面，露天环境	Ⅱa	20
5	构造柱、过梁、圈梁、填充墙拉结筋	室内	—	20
		与水、土接触面，露天环境	Ⅱa	25

注：1.本工程所属地区为夏热冬暖地区。
2.表中混凝土保护层厚度指最外层钢筋外边缘至混凝土表面的距离，受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋公称直径。
3.卫生间楼板上混凝土结构的环境类别为Ⅱa类,梁柱保护层厚度取25,板保护层厚度取20,或可在一类环境保护厚度外增设防水砂浆。
4.梁、柱、墙中纵向往受力钢筋保护层厚度≥50mm时,应在保护层内配置 4@150x150钢筋网片,且纵片钢筋的保护层厚度应>25。
5.当钢筋采用机械连接时，机械连接套筒的保护层厚度应满足受力钢筋最小保护层厚度的要求，且不应小于15mm。
6.埋入土中的混凝土柱竖向钢筋与一层纵筋上下对齐，保护层向外加厚，可按墙(柱)纵筋保护层加厚图9.1施工。
7.钢筋混凝土基础设置混凝土垫层时，其纵向往受力钢筋的混凝土保护层厚度应从基础底面算起，且不应小于40mm。
8.耐火等级为一类时，梁的保护层厚度取25。
9.其他未注明者均按照国标图集22G101—1第2—1页执行。

9.2 钢筋的锚固和连接

9.2.1 钢筋的锚固和连接要求详见图集22G101—1第2—2~6页。纵向受拉钢筋当采用HPB300级时，端部应另加180°弯钩。

9.2.2 混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，且不宜设置在梁柱箍筋加密区，同一纵向受力钢筋不宜设置两个或两个以上接头，无法避免时，应采用机械连接，接头等级为I级。柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集22G101—1、22G101—3的相关节点。

9.2.3 图中特别注明为轴心受拉(ZL)或偏心受拉(PL)的构件，其纵向往受力钢筋不得采用绑扎搭接。

9.2.4 梁、柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集22G101—1第2—4页。

9.2.5 当纵向受力钢筋的直径d>25时应采用Ⅱ级机械连接，25≥d≥20时宜采用Ⅱ级机械连接，20>d≥12时宜采用焊接或Ⅱ级机械连接，直径d<12时宜采用绑扎搭接。筏板钢筋应采用Ⅱ级机械连接。

9.2.6 抗震等级为一、二级的框架柱及抗震等级为三级的底层框架柱，宜采用机械连接接头；框支梁、框支柱宜采用机械连接接头；抗震等级为一级的框架梁宜采用Ⅱ级机械连接接头。

9.2.7 机械连接和焊接的接头类型及质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107—2016和《钢筋焊接及验收规范》JGJ 18—2012的规定。

9.2.8 混凝土结构中普通钢筋、预应力筋应采取可靠的锚固措施。普通钢筋锚固长度取值应符合下列规定：

- 1 受拉钢筋锚固长度应根据钢筋的直径、钢筋及混凝土抗拉强度、钢筋的外形、钢筋锚固端的形式、结构或结构构件的抗震等级进行计算；

2 受拉钢筋锚固长度不应小于200mm；

3 对于受压钢筋，充分利用其抗压强度并需锚固时，其锚固长度不应小于受拉钢筋锚固长度的70%。

9.3 钢筋混凝土现浇板

9.3.1 板构造做法除图中注明者外详见国标图集22G101—1，施工钢筋排布详见18G901—1。本工程板端部按设计进行锚固。

9.3.2 板平法施工图中所注板顶负筋长度表示方法详见图9.3.2。

9.3.3 板在端部支座的锚固构造应按国标图集22G101—1第2—50~51页要求执行。

9.3.4 板底部的长跨向钢筋应置于短跨向钢筋之上；板顶面的长跨向钢筋应置于短跨向钢筋之下。

9.3.5 当板底与梁底齐平时，板的下筋在梁边附近按1:6的坡度弯折后伸入梁内并置于梁下部纵筋之上。

9.3.6 长宽比不小于3的单向板板顶面受力钢筋的分布布置见下表：

表9.3.6 单向板板顶面受力钢筋的分布筋选用表

板厚	<100	100	110	120	130	140	150	160	170~200
分布筋	Φ6@200	Φ6@180	Φ6@170	Φ6@150	Φ8@250	Φ8@230	Φ8@220	Φ8@200	Φ10@250

注：分布钢筋按配筋率不小于0.15%条件确定表中数值，分布钢筋尚应不小于同方向受力钢筋的15%。
其它现浇板内分布钢筋均为Φ6@200。

9.3.7 当屋面板上表面未配置通长钢筋时，应设置温度收缩钢筋Φ6@200，与原有板顶支座钢筋按受拉钢筋的要求搭接。

9.3.8 板上孔洞应预留，避免后凿，其洞口配筋构造可按国家标准图集22G101—1中第2—61、62页要求执行。一般结构平面图只示出大于300mm孔洞，现场施工时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。当平面图未给出洞边加强筋时，可按下述要求施工：洞口每侧补强钢筋2Φ12，其截面面积不得小于同向被切断钢筋面积的50%，长度为单向板受力方向以及双向板两个方向均跨度通长，并伸入梁内>5d，且应伸至支座中心线。单向板的非受力方向洞口加强长度为洞宽加两侧各La和500mm的较大值。当洞口尺寸大于1.0m时，应设置洞口过梁。凡为设备及电气专业管道穿楼板而设置洞口的板，洞边除按以上要求设置洞口加强筋外，洞内钢筋照通，混凝土暂时不浇筑，安装管道时按实际需要切断部分钢筋，管道安装完毕后，再用高一等级的微膨胀细石混凝土补浇。

9.3.9 悬挑板角部放射筋节点详见22G101—1第2—64页,未注明放射筋的均为7根。直径同悬挑板受力钢筋。

9.3.10 楼板上局部升降板的构造见22G101—1第2—60~61页。

9.3.11 当板顶标高高于梁顶标高且高差≤200mm时，做法详见图9.3.11。

9.3.12 凡板上侧隔墙时,应沿墙下板底部设加强筋,当板跨L≤1500mm时,设2 12；当板跨1500<L≤2500mm时，设3Φ12，板跨2500<L≤3500mm时，设3Φ16，加强筋锚入两端梁内>12d，且应伸至支座中心线。

9.3.13 板内预埋管线时，管线应放置在板底与板顶钢筋之间，管外径不得大于板厚的1/3。当管线并列设置时，管道之间水平净距不应小于3d(d为管径)。当有管线交叉时，交叉处管线的混凝土保护层厚度不应小于25mm。当预埋管线处板顶未设置钢筋时，应在管线顶部设置防裂钢筋网，做法详见图9.3.13。

9.3.14 外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、檐口等构件，当其水平直线长度超过12m时，应设置伸缩缝，伸缩缝间距不大于12m，缝宽20mm，伸缩缝处水平钢筋应断开，做法详见图9.3.14。

9.3.15 悬挑长度l>300mm的悬挑板上有填充墙或构造柱时，在填充墙或构造柱下的楼板上附加上部负筋，按受拉锚固锚入根部梁板或墙柱内,墙厚<120mm、附加筋2 12@100,墙厚>120mm、附加筋3 12@100。

9.4 钢筋混凝土梁

9.4.1 框架梁和非框架梁的构造要求详见图集22G101—1第2—35~42页，施工钢筋排布详见18G901—1。本图中非框架梁l_g的端部按设计锚接进行锚固，非框架梁l_g的端部按充分利用钢筋的抗拉强度进行锚固，若非框架梁上部纵向往受力钢筋的锚固水平段长度不满足要求时,梁上部纵向往受力钢筋可伸入支座另一侧的楼板上进行锚固。

9.4.2 悬挑梁的配筋构造详见图集22G101—1第2—43页。

9.4.3 当非框架梁与框架柱或剪力墙顺接连接时，连接节点按框架梁处理；当框架梁与梁相交或与剪力墙垂直相交时,连接节点按非框架梁要求处理。梁与剪力墙垂直相交时,梁上部纵向往受力钢筋的锚固水平段长度>0.4lab。

9.4.4 不等跨连续梁，其长、短跨差异>30%时，短跨的上部纵筋不宜设接头，悬臂梁的上部纵筋不应设接头。

9.4.5 梁内设置多根纵筋，除通长钢筋应优先置于第一排及靠墙靠柱位置处外，应将大直径钢筋布置在外侧。



中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYU HENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD.

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-38570007
备注：

设计签字栏			
审定人	王耀光	王耀光	
审核人	黄世敏	王耀光	
项目负责人	黄世敏	王耀光	
专业负责人	黄世敏	王耀光	
校对人	黄世敏	王耀光	
设计人	王耀光	王耀光	
制图人	王耀光	王耀光	

会签栏			
建筑		结构	
给排水		电气	
暖通			

建设单位

相关市体育场馆管理中心

工程名称

游泳馆儿童嬉水池升级改造项

项目名称

图纸名称

结构设计总说明三

单位出图章

执业注册章

结构设计总说明四

- 9.4.6 当梁侧边与柱或墙侧边齐平时，梁外侧纵向钢筋应在柱附近按1:12自然弯折，且从柱或墙纵筋内侧通过或锚固。钢筋弯折后保护层厚度大于50时，需按9.1条 注4.设置防裂钢筋网片。
- 9.4.7 主次梁相交处，主梁钢筋应贯通设置，在次梁两侧的主梁中应设置附加箍筋或吊筋，附加箍筋或吊筋的直径和数量详见梁配筋图，构造做法详见国标图集22G101—1第2—39页。当悬挑梁梁端搭有次梁时，次梁悬挑梁上附加三根同规格的箍筋。
- 9.4.8 主次梁相交处，当主次梁高度相同时，次梁下部纵向受力钢筋均应设置于主梁的下部纵向受力钢筋之上，构造做法详见图9.4.8a。井字梁短跨下部纵筋置于下层。当梁底标高低于主梁标高时，构造做法详见9.4.8b。
- 9.4.9 框架梁箍筋加密区间距应满足以下要求：当梁高≥400时，箍筋加密区箍筋间距为100；当梁高为350时，箍筋加密区箍筋间距为80；当梁高为300时，箍筋加密区箍筋间距为70。
- 9.4.10 当梁腹板高度hw≥450mm时，梁侧面应设置纵向构造钢筋或受扭纵筋，除图中注明者外，纵向构造钢筋按表9.4.10选用，构造做法详见图集22G101—1第90页。

表9.4.10 梁侧面纵向构造钢筋选用表

梁宽b (mm)	hw=450	450<hw≤600	600<hw≤800	800<hw≤1000	1000<hw≤1200
≤200	4Φ8	4Φ10	6Φ10		
250	4Φ10	4 10	6Φ10	8Φ10	
300	4Φ10	4Φ12	6Φ12	8Φ10	10Φ10
350	4Φ10	4Φ12	6 12	8Φ12	10Φ12
400	4Φ12	4Φ14	6 12	8Φ12	10Φ12
450	4Φ12	4 14	6 14	8Φ12	10Φ12
500	4Φ12	4 14	6 14	8Φ14	10Φ14

- 9.4.11 当KL梁的边支座为柱的顶节点时，此节点按WKL构造要求处理。
- 9.4.12 框架梁支座上部纵筋，当配置有第二排纵筋时，其从支座边伸出的长度，取1/4Ln；非框架梁支座上部纵筋，当配置有二、三排纵筋时，其从支座边伸出的长度，分别同框架梁的二、三排筋。
- 9.4.13 当框架梁上翻时，相应框架柱顶标高应自然算至上翻梁顶标高，非框架梁上翻构造做法详见图9.4.13。
- 9.4.14 水平折梁钢筋构造详见22G101—1第2—42页，转折处（锚固区内）纵筋直径、肢数同梁箍筋，间距100。
- 9.4.15 框架梁和框架柱中心线的偏心距大于该方向柱宽的1/4时，采用水平加腋，详见22G101—1第2—36 框架梁水平加腋构造，加腋尺寸C1:C2可按2:1取值，其梁腋上下斜向纵筋直径同该梁上下角部纵筋（水平间距不大于200mm），侧面纵向构造钢筋同该梁标注的侧面纵筋，加腋部位箍筋规格及肢距与梁端部的箍筋相同。
- 9.4.16 梁纵筋应均匀对称地布置在梁截面中心线两侧。当支座两边梁宽不等或错位时负筋做法见国标图集18G901—1第55页。
- 9.4.17 梁上预埋套管或孔洞平面位置均详见建筑及设备图纸，构造做法详见图9.4.17a、图9.4.17b。梁上竖直埋管沿梁长度方向单列布置时管外径D< b/6 (b为梁宽)，双列布置时D< b/12，预埋管最大直径D≤50。建筑及设备图纸中未注明的设备孔洞及套管，施工单位不得擅自预留或预埋，孔洞不得后凿。
- 9.4.18 当详图未注明时，变截面梁做法见国标图集18G901—1第58、59页。
- 9.4.19 梁上立柱、填充墙构造柱、填充墙顶部、管道吊挂、建筑吊顶、幕墙等构件与梁连接应预留钢筋或预埋件，不得后凿，不得与梁纵向受力钢筋焊接。
- 9.5 柱
- 9.5.1 框架柱的纵向钢筋和箍筋构造要求详见图集22G101—1第2—7~17页。框架柱纵筋间距不应大于200mm。柱箍筋加密区的箍筋肢距，一级不应大于200mm，二、三级不应大于250mm，四级不应大于300mm，至少每隔一根纵向钢筋在两个方向有箍筋或拉筋均束。
- 9.5.2 梁上起柱的纵向钢筋构造要求详见图集22G101—1第2—12页。
- 9.5.3 柱的纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。
- 9.5.4 跃层柱（跨层柱）柱高H应取其上下端有双向侧向支点之间的柱段长度。其纵筋连接位置、箍筋加密区长度等按此计算，而不应套用层高表中的层高计算。
- 9.5.5 柱箍筋在基础内的锚固详见国标22G101—3第2—10页。
- 9.5.6 梁与等宽柱连接构造做法见图9.5.6。

- 9.5.7 柱其他构造详见图集22G101—1，施工钢筋排布详见图集18G901—1。

9.6 墙

- 9.6.1 剪力墙身水平钢筋、竖向钢筋、边缘构件、连梁等构造做法除图中注明者外，均见图集22G101—1第2—19~32页，施工钢筋排布详见图集18G901—1。
- 9.6.2 除图中注明者外，剪力墙墙身均为双层双向配筋，且竖向分布钢筋在内侧，水平分布钢筋在外侧。本工程剪力墙水平分布钢筋不计入约束边缘构件体积配箍率的计算。
- 9.6.3 剪力墙分布钢筋同拉筋直径和间距详见具体标注。拉筋采用矩形布置，做法详见22G101—1第1—9页。
- 9.6.4 墙上孔洞必须预留，不得后凿。除按结构施工图纸预留孔洞外，尚须根据各专业施工图纸由各工种的工作人员核对无遗漏后，模板工程才能合模。建筑不使用的剪力墙结构洞口用填充墙砌体堵塞。图中未注明的洞边补强构造详见图集22G101—1第2—33页，洞口补强钢筋按下述要求设置：当洞口尺寸≤300时，洞口每侧钢筋2Φ12；当300<洞口尺寸≤800时，洞口每侧补强钢筋2Φ16，且不小于同向被切断钢筋面积的50%，圆洞环形加强钢筋2Φ12；当800<洞口尺寸≤1800时，洞口上下补强暗梁配筋为纵筋6Φ16（上下纵筋各3Φ16）、箍筋Φ8@100（2），圆洞环形加强钢筋2Φ16，洞口竖向两侧设置的剪力墙边缘构件详见设计图纸，当图中未注明时，洞口竖向两侧设置剪力墙暗柱，截面尺寸400x墙厚、纵筋6Φ16、箍筋Φ8@100（2）。
- 9.6.5 剪力墙上预留设备专业竖管，构造做法详见图9.6.5。
- 9.6.6 剪力墙连梁(LL、LLK)高度范围内的墙肢水平分布钢筋应在连梁内拉通作为连梁的腰筋。除图中注明附加钢筋的情况外，可仅将剪力墙水平分布钢筋拉通作为连梁腰筋或连梁腰筋设置同剪力墙水平分布钢筋。
- 9.6.7 剪力墙约束边缘构件构造做法详见国标图集22G101—1第2—24页。剪力墙柱表内箍筋栏，箍筋如Φ10@100/Φ8@100，Φ10@100用于约束边缘构件阴影区，Φ8@100用于约束边缘构件非阴影区。剪力墙暗柱纵筋详图和文字根数不一致时，以详图根数为准。
- 9.6.8 墙插筋在基础中锚固构造详见国标22G101—3第2—8~9页。
- 9.6.9 地下室外墙钢筋构造若图纸中未注明均采用图集22G101—1中第2—31页中连接节点做法3• 顶板外墙的筒支文承• 做法。
- 9.6.10 设备管道穿连梁时应预埋套管，洞口加强做法同第9.4.17条。
- 9.7 后浇带
- 9.7.1 后浇带类型：
- 1) 沉降后浇带：主要用于减小施工期间地基不均匀沉降对结构的不利影响，同时也兼作收缩后浇带。
 - 2) 收缩后浇带：主要用于减小施工期间混凝土初期收缩及温度应力。
- 本工程各后浇带位置详见平面图。
- 9.7.2 后浇带构造：
- 1) 除图中注明者外，后浇带钢筋应按贯通留筋。
 - 2) 地上结构和地下室内部的混凝土墙、梁及板的后浇带构造做法详见图集22G101—1第2—59页。
 - 3) 地下室基础底板、基础梁后浇带构造做法见图集22G101—3第2—50页，附加防水层下垫层厚200。需要超前止水时：收缩后浇带构造做法见图集22G101—3第2—51页• 后浇带HJD抗水压垫层构造•，抗水压垫层厚300mm、配筋 14@200、分布筋 10@200；沉降后浇带构造做法见图集22G101—3第2—51页• 后浇带HJD超前止水构造•，超前止水底板厚300mm、配筋 14@200、分布筋 10@200。止水带、缝宽及填缝材料做法详见建筑。4) 地下室外墙后浇带构造做法参见图集22G101—1第2—51页，墙外从里向外采用120mm厚砖墙+附加防水卷材，砖墙每边宽出后浇带300mm，附加防水卷材每边宽出砖墙500mm。地下室外墙后浇带需要超前止水时，后浇带构造做法同基础底板。
- 9.7.3 后浇带封闭时间：
- 1) 沉降后浇带：应在主体结构封顶后根据沉降观测结果确定封闭时间，两侧结构单元沉降基本稳定且经设计同意后方可封闭。与主楼连为整体的裙房，当其之间未设沉降后浇带时，其裙楼应在主楼沉降稳定后施工。
 - 2) 伸缩后浇带：应在其两侧混凝土龄期达到两个月后封闭。
- 9.7.4 后浇带施工
- 1) 封闭后浇带的混凝土应采用比两侧混凝土强度等级高一级的补偿收缩混凝土。
 - 2) 施工时，后浇带两边墙、梁、板必须支撑好，直到后浇带封闭且混凝土达到设计强度要求后方可能拆除。

- 3) 后浇带混凝土施工前，应对后浇带部位的止水带予以保护，严防落入杂物及损伤止水带。
 - 4) 后浇带浇筑混凝土前，应清除浮浆、松动石子、松散混凝土层，并将结合面处洒水湿润，但不得积水。
 - 5) 柱、墙水平缝水泥砂浆接浆层厚度不应大于30mm，接浆层水泥砂浆应与混凝土浆液成分相同。
 - 6) 浇筑混凝土时，应选择气温较低的时间进行，但不得低于5℃。
 - 7) 浇筑后其养护时间不应少于28d。
- 9.7.5 地下室底板、外墙后浇带的防水做法详见建筑专业施工图。当选用遇水膨胀止水条时，选用的遇水膨胀止水条应具有缓胀性能，7d的净膨胀率不宜大于最终膨胀率的60%，最终膨胀率宜大于220%，且遇水膨胀止水条应牢固地安装在缝表面或预留槽内。当采用中埋式止水带时，应确保位置准确、固定牢靠。
- 9.8 施工缝
- 9.8.1 施工缝的留设位置应在混凝土浇筑之前确定，施工缝宜设在结构受剪力较小且便于施工的位置。受力复杂的结构构件或有防水抗渗要求的结构构件，施工缝留设位置应经设计单位确认。
- 9.8.2 施工缝的处理详见《混凝土结构工程施工规范》GB 50666—2011第8.3.10条。
- 9.8.3 防水混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。地下室底板除设计要求设置施工后浇带外，不应留施工缝；地下室外墙除施工后浇带外，一般不留竖向施工缝；水池外墙壁不留竖向施工缝。当地下室外墙、水池外墙壁留设施工缝时，施工缝防水构造做法详见图集10J301第42页一做法，并应符合以下规定：
- 1) 水平施工缝一般设在底板板面及多层地下室的楼板面以上300mm处；墙体有预留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm。
 - 2) 水平施工缝浇筑混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，然后铺设净浆或涂刷混凝土界面处理剂。水泥基渗透结晶型防水涂料等材料，再铺30~50mm厚的1：1水泥砂浆，并应及时浇筑混凝土；垂直施工缝浇筑混凝土前，应将其表面清理干净，再涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料等材料，并应及时浇筑混凝土。
 - 3) 若采用钢板止水带时，被止水带断开的水平筋或箍筋在钢板止水带外侧弯折，双面焊接5d。
- 10 非结构构件的构造要求
- 10.1 后砌填充墙
- 10.1.1 填充墙的厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位均见建筑图，未经设计人员同意，不得随意增加或移位。
- 10.1.2 后砌填充墙拉结构造：
- 1) 后砌填充墙应沿框架柱或剪力墙全高设2 6（墙厚大于240mm时为3 6）拉结筋，拉结筋沿墙全长贯通设置。拉结筋沿墙体高度方向的间距、框架柱或剪力墙预留拉结筋做法详见国标图集22G614—1第8、9页。
 - 2) 后砌填充墙拉结筋与框架柱（或剪力墙）的拉结方式详见图集22G614—1第11~13页，拉结筋在灰缝中的做法详见图集22G614—1第35页。
 - 3) 后砌填充墙拉结筋与框架柱（或剪力墙）也可采用预留预埋件的方式，预埋件与拉结筋焊接，做法详见图集22G614—1第14页。若施工中采用后植筋方式，尚应满足《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145—2013的相关规定，并应按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203—2011的要求进行实体检测。
 - 4) 后砌填充墙转角处无构造柱时，拉结筋设置详见图10.1.2。
 - 5) 后砌填充墙顶部与上部结构接触处应用一皮砖或配砖斜砌顶紧，做法详见图集122G614第18页；当填充墙墙长大于5m时，墙顶与梁（或板）应有拉结，拉结做法参见图集1122G614第18页；当抗震设防烈度为8度时，拉结筋沿墙长度方向的间距为1000mm。
- 10.1.3 后砌填充墙中构造柱的构造要求：
- 1) 构造柱的布置详见结构平面图，位置不明确时可参建筑图，图中构造柱若有遗漏其布置按以下原则设置：<1>当填充墙长度超过5m或层高2倍时，应在墙体中部设置构造柱，构造柱间距不大于20倍墙厚且不大于4m；<2>当填充墙顶部为自由端时，构造柱间距不应大于2.5m；<3>当填充墙端部无主体结构或垂直墙体与之拉结时，端部应设置；<4>楼梯间、砌体电梯井道的四角应设置构造柱。
 - 2) 构造柱必须先砌墙，成马牙槎状，后浇柱。构造柱应先预埋插筋，插筋在梁、板或基础中的锚固做法详见图集22G614—1第10、15~16页。
 - 3) 构造柱与填充墙的拉结做法详见国标图集22G614—1第17~18、29~32页。
 - 4) 构造柱与框架柱、剪力墙紧贴时，两者之间沿柱高设拉结筋2Φ6@600；构造柱与混凝土梁侧面紧贴时，



中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYUHXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD.

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-38570007
备注：

设计签字栏		
审定人	王耀光	王耀光
审核人	王耀光	王耀光
项目负责人	王耀光	王耀光
专业负责人	王耀光	王耀光
校对人	王耀光	王耀光
设计人	王耀光	王耀光
制图人	王耀光	王耀光

会签栏		
姓名		结构
职称		电气
备注		

建设单位	
设计单位名称	

项目名称	
项目内容	

图纸名称	
结构设计总说明四	

单位出图章	
执业注册章	

工程编号	
图 段	施工图

图 次	1
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

图 号	1-001
图 号	1-001

结构设计总说明六

- 2) 变形量或变形速率达到或超过变形预警值；
- 3) 工程开挖面或周边出现塌陷、滑坡；
- 4) 工程本身或周边环境出现异常；
- 5) 由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他变形异常情况。

13 安全施工

13.1 施工单位应仔细阅读设计文件，按照《建设工程安全生产管理条例》的要求，在工程施工中对所有涉及施工安全的部位和环节进行全面、可靠的防护，尤其应加强深基坑、高支模、重吊装、高大脚手架等的防护措施，并严格按照安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程施工，以杜绝事故隐患，确保现场人员安全。

在没有可靠措施保证施工安全的情况下，本项目不宜采用聚苯板墙柱混凝土同时浇筑的施工方

13.2 对危险性较大的分部分项工程，施工单位应当在工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案；对超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证；施工单位必须采取安全防护措施，保障工程周边环境安全和工程施工安全。

13.3 危险性较大的分部分项工程，主要包括以下内容：

- 1) 开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- 2) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。
- 3) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程；采用起重机械进行安装的工程，起重机械安装和拆卸工程。
- 4) 搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架），附着式升降脚手架工程，悬挑式脚手架工程，高处作业吊篮，卸料平台、操作平台工程，异型脚手架工程。
- 5) 可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。
- 6) 建筑幕墙安装工程，钢结构、网架和索膜结构安装工程，人工挖孔桩工程，水下作业工程，装配式建筑混凝土预制构件安装工程。采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。
- 7) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程

13.4 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，主要包括以下内容：

- 1) 开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- 2) 各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上，承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。
- 3) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。
- 4) 搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程，提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程，分段架体搭设高度20m及以上的高耸悬挑脚手架工程。
- 5) 码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。文物保护单位、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
- 6) 施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程，跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程，开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程，水下作业工程，重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。
- 7) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程

13.5 结构拆除

13.5.1 混凝土结构工程拆除应进行方案设计，并采取保证拆除过程安全的措施，预应力混凝土结构拆除尚应分析预加力解除程序。

13.5.2 混凝土结构拆除应遵循减量化、资源化和再生利用的原则，并应制定废弃物处置方案。

13.6 结构维护

13.6.1 混凝土结构日常维护应检查结构外观与荷载变化情况。结构构件外观应重点检查裂缝、剥落、冻融、腐蚀、钢筋锈蚀、保护层脱落、渗漏水、不均匀沉降以及人为开洞、破损等损伤。预应力混凝土构件应重点检查是否有裂缝、锚固端是否松动。对于沿海或酸性环境中的混凝土结构，应检查混凝土表面的中性化和腐蚀状况。

14 设计单位应当就审查合格的施工图设计文件向施工单位作出详细说明。

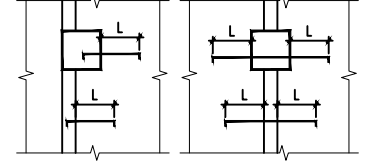


图9.3.2 板负筋长度计算图示

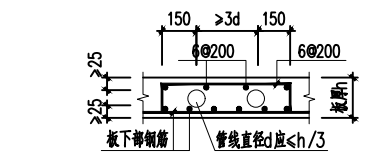


图9.3.13 板内预埋管处构造做法

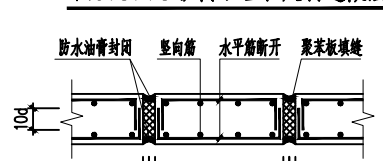


图9.3.14 钢筋混凝土女儿墙、挂板等构件伸缩缝做法

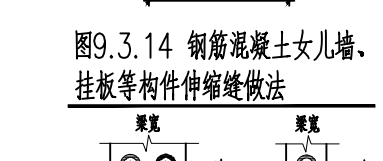


图9.4.17a 梁上竖直埋管间距平面图

(含管两侧设置加筋2x2@d/850，d为梁截面直径)

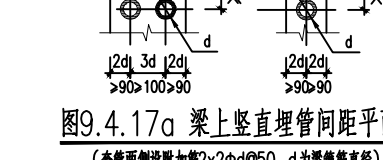


图9.4.17b 梁水平留洞尺寸限值与构造

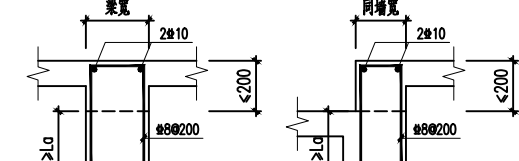


图9.3.11 板顶高于梁顶构造做法



图9.4.13 非框架梁上翻构造做法

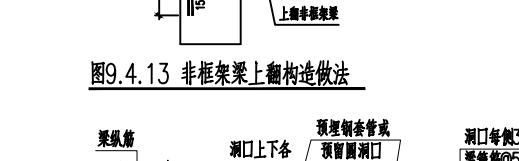


图9.4.17a 梁上竖直埋管间距平面图

(含管两侧设置加筋2x2@d/850，d为梁截面直径)



图9.4.17b 梁水平留洞尺寸限值与构造

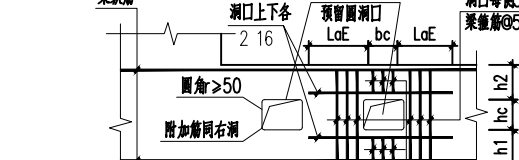


图9.4.17c 梁水平留洞尺寸限值与构造

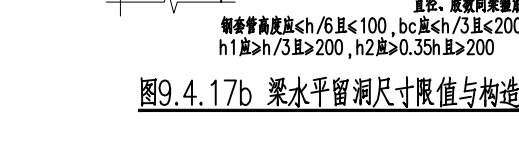


图9.4.17d 梁水平留洞尺寸限值与构造



图9.4.17e 梁水平留洞尺寸限值与构造



图9.4.17f 梁水平留洞尺寸限值与构造



图9.4.17g 梁水平留洞尺寸限值与构造

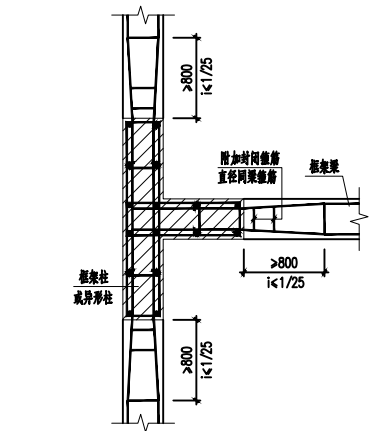


图9.5.6 梁与等宽柱连接构造做法

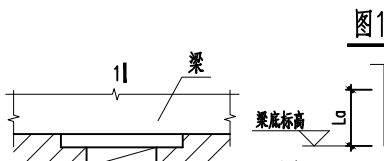


图10.1.2 填充墙交界处拉筋构造

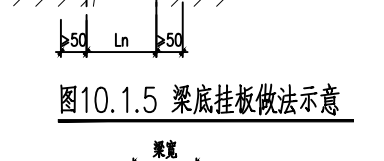


图10.1.5 梁底挂板做法示意

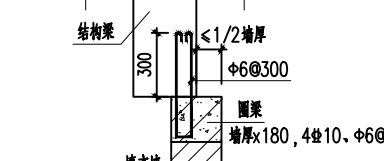


图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法

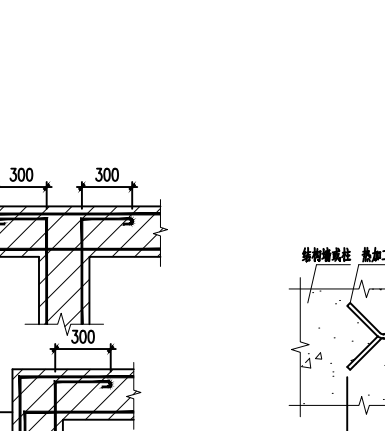


图10.1.2 填充墙交界处拉筋构造

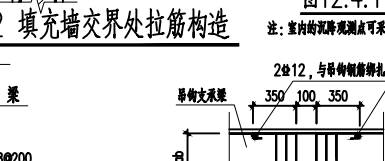


图10.1.5 梁底挂板做法示意

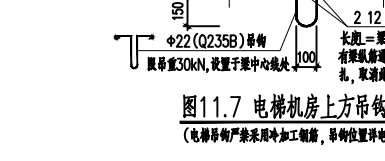


图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法

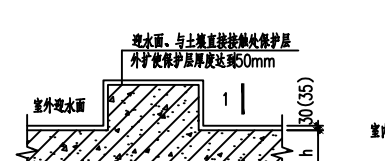


图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法



图10.1.13 填充墙顶部与梁锚固相接构造做法

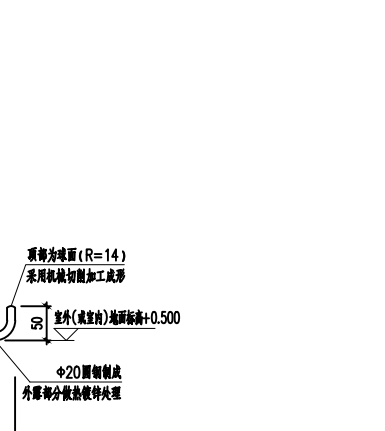


图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



图12.4.1 沉降观测点做法



中誉恒信工程咨询有限公司

ZHONGYUHXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD.

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-38570007

备注：

设计签字栏		
审定人	王耀光	王耀光
审核人	王耀光	王耀光
项目负责人	王耀光	王耀光
专业负责人	王耀光	王耀光
校对人	王耀光	王耀光
设计人	王耀光	王耀光
制图人	王耀光	王耀光

会签栏

建筑

结构

暖通

电气

建设单位

相关体育场馆管理中心

工程名称

游泳池儿童嬉水池升级改造项

项目名称

图例名称

结构设计总说明六

单位出图章

执业注册章

工程编号

阶段

施工图

日期

2025.7

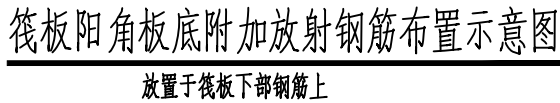
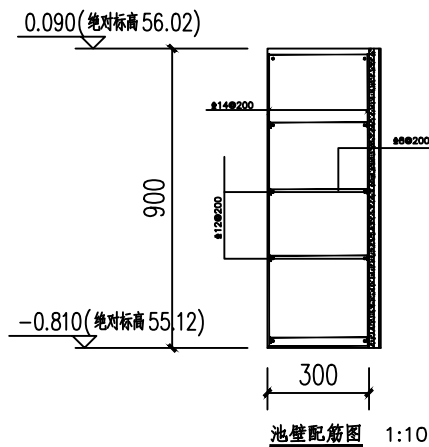
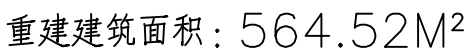
比例

1:100

图号

结构-06

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



基础设计说明

1. 基础采用筏板基础, 以第1层粉质粘土层作为基础持力层, 承载力特征值170kPa。基底以下土被扰动、超挖或存在非持力土层时, 需将其全部清除, 用级配砂石分层回填至设计标高, 压实系数不小于0.97, 且换填后地基承载力特征值不小于180kPa。

2. 材料: 基础钢筋采用 HRB400 级 (), 混凝土等级 C30。泳池底板、外墙混凝土均采用防水混凝土, 抗渗等级 P8 (砂内掺高效防水剂, 要求详结构总说明)。基础下设 100 厚 C20 素砼垫层, 每边宽出基础 100mm。钢筋保护层: 基础底板主筋底部 50, 基础侧壁 50。

- 3.本工程基础设计等级为丙级,采用平板式筏板,筏板厚150mm,筏板配筋为双层双向 $\Phi 12@150$ 通长布置。

- 本基础采用施工图平面整体表示方法,制图规则和构造详图集22G101-3。

4. 基础底板施工时应根据墙、柱等构件预留插筋,插筋锚固构造见22G101-3第2-8~2-10页,钢筋锚固(搭接)长度、端部钢筋构造要求详标准图22G101-3。集水坑大样参22G101-3第2-51页之基坑构造一, α 取60。

5. 基槽开挖至距基底200~300mm时采用人工开挖。基槽(坑)开挖完成后,应通知业主、监理、勘察及设计等有关单位共同进行基槽(坑)检验,验槽合格后方可继续施工。当发现基础持力层与勘察报告和设计文件不一致或遇到异常情况时,应由勘察、设计结合地质条件提出处理意见。

- 土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工;基坑不得超挖,基坑周边严禁堆载。

6. 基坑开挖时根据地质要求应放坡, 开挖时采取有效的护坡措施并对土体位移情况进行严密监测, 应由甲方委托专业单位设计施工, 确保施工安全。地下室基础施工完后应及时回填基坑, 回填时应将基坑内积水排除、建筑垃圾清理干净, 然后在相对的两侧或四周同时均匀地分层夯实回填。

7. 为保证配有双层钢筋网片的筏板钢筋的支撑和联系可用I型筋, 施工单位可在保证其整体稳定及施工质量前提下决定其直径及间距。筏板边缘侧面采用封闭构造详22G101-3中第2-37页(纵筋弯钩交错封边方式), 筏板边缘侧面构造钢筋为 $\Phi 12@200$ 。筏板属于大体积混凝土, 施工时应注意温度控制, 采用分层分段或低泵送混凝土等措施以保证质量。

- 8.基础施工时,应配合设备专业做设备基础。本说明未尽之处,必须按照国家及广东省现行的有关规范及规程施工。

设计签字栏			
审定人	王德亮	王德亮	
审核人	黄世敏	黄世敏	
项目负责人	康建平	康建平	
专业负责人	黄世敏	黄世敏	
设计人	唐 磊	唐 磊	
设计人	王瑞昌	王瑞昌	
制图人	王瑞昌	王瑞昌	
会签栏			
建 筑		结 构	
给排水		电 气	
暖通			

韶关市体育场馆管理中心

项目名称	
------	--

游泳场儿童嬉水池升级改造項目

项目	名称	数量	单位	备注
1	1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1
2	2.1	2.1.1	2.1.1.1	2.1.1.1.1
3	3.1	3.1.1	3.1.1.1	3.1.1.1.1
4	4.1	4.1.1	4.1.1.1	4.1.1.1.1
5	5.1	5.1.1	5.1.1.1	5.1.1.1.1
6	6.1	6.1.1	6.1.1.1	6.1.1.1.1
7	7.1	7.1.1	7.1.1.1	7.1.1.1.1
8	8.1	8.1.1	8.1.1.1	8.1.1.1.1
9	9.1	9.1.1	9.1.1.1	9.1.1.1.1
10	10.1	10.1.1	10.1.1.1	10.1.1.1.1
11	11.1	11.1.1	11.1.1.1	11.1.1.1.1
12	12.1	12.1.1	12.1.1.1	12.1.1.1.1
13	13.1	13.1.1	13.1.1.1	13.1.1.1.1
14	14.1	14.1.1	14.1.1.1	14.1.1.1.1
15	15.1	15.1.1	15.1.1.1	15.1.1.1.1
16	16.1	16.1.1	16.1.1.1	16.1.1.1.1
17	17.1	17.1.1	17.1.1.1	17.1.1.1.1
18	18.1	18.1.1	18.1.1.1	18.1.1.1.1
19	19.1	19.1.1	19.1.1.1	19.1.1.1.1
20	20.1	20.1.1	20.1.1.1	20.1.1.1.1
21	21.1	21.1.1	21.1.1.1	21.1.1.1.1
22	22.1	22.1.1	22.1.1.1	22.1.1.1.1
23	23.1	23.1.1	23.1.1.1	23.1.1.1.1
24	24.1	24.1.1	24.1.1.1	24.1.1.1.1
25	25.1	25.1.1	25.1.1.1	25.1.1.1.1
26	26.1	26.1.1	26.1.1.1	26.1.1.1.1
27	27.1	27.1.1	27.1.1.1	27.1.1.1.1
28	28.1	28.1.1	28.1.1.1	28.1.1.1.1
29	29.1	29.1.1	29.1.1.1	29.1.1.1.1
30	30.1	30.1.1	30.1.1.1	30.1.1.1.1
31	31.1	31.1.1	31.1.1.1	31.1.1.1.1
32	32.1	32.1.1	32.1.1.1	32.1.1.1.1
33	33.1	33.1.1	33.1.1.1	33.1.1.1.1
34	34.1	34.1.1	34.1.1.1	34.1.1.1.1
35	35.1	35.1.1	35.1.1.1	35.1.1.1.1
36	36.1	36.1.1	36.1.1.1	36.1.1.1.1
37	37.1	37.1.1	37.1.1.1	37.1.1.1.1
38	38.1	38.1.1	38.1.1.1	38.1.1.1.1
39	39.1	39.1.1	39.1.1.1	39.1.1.1.1
40	40.1	40.1.1	40.1.1.1	40.1.1.1.1
41	41.1	41.1.1	41.1.1.1	41.1.1.1.1
42	42.1	42.1.1	42.1.1.1	42.1.1.1.1
43	43.1	43.1.1	43.1.1.1	43.1.1.1.1
44	44.1	44.1.1	44.1.1.1	44.1.1.1.1
45	45.1	45.1.1	45.1.1.1	45.1.1.1.1
46	46.1	46.1.1	46.1.1.1	46.1.1.1.1
47	47.1	47.1.1	47.1.1.1	47.1.1.1.1
48	48.1	48.1.1	48.1.1.1	48.1.1.1.1
49	49.1	49.1.1	49.1.1.1	49.1.1.1.1
50	50.1	50.1.1	50.1.1.1	50.1.1.1.1
51	51.1	51.1.1	51.1.1.1	51.1.1.1.1
52	52.1	52.1.1	52.1.1.1	52.1.1.1.1
53	53.1	53.1.1	53.1.1.1	53.1.1.1.1
54	54.1	54.1.1	54.1.1.1	54.1.1.1.1
55	55.1	55.1.1	55.1.1.1	55.1.1.1.1
56	56.1	56.1.1	56.1.1.1	56.1.1.1.1
57	57.1	57.1.1	57.1.1.1	57.1.1.1.1
58	58.1	58.1.1	58.1.1.1	58.1.1.1.1
59	59.1	59.1.1	59.1.1.1	59.1.1.1.1
60	60.1	60.1.1	60.1.1.1	60.1.1.1.1
61	61.1	61.1.1	61.1.1.1	61.1.1.1.1

[illegible]

基础平面布置图

[illegible]

Abstract

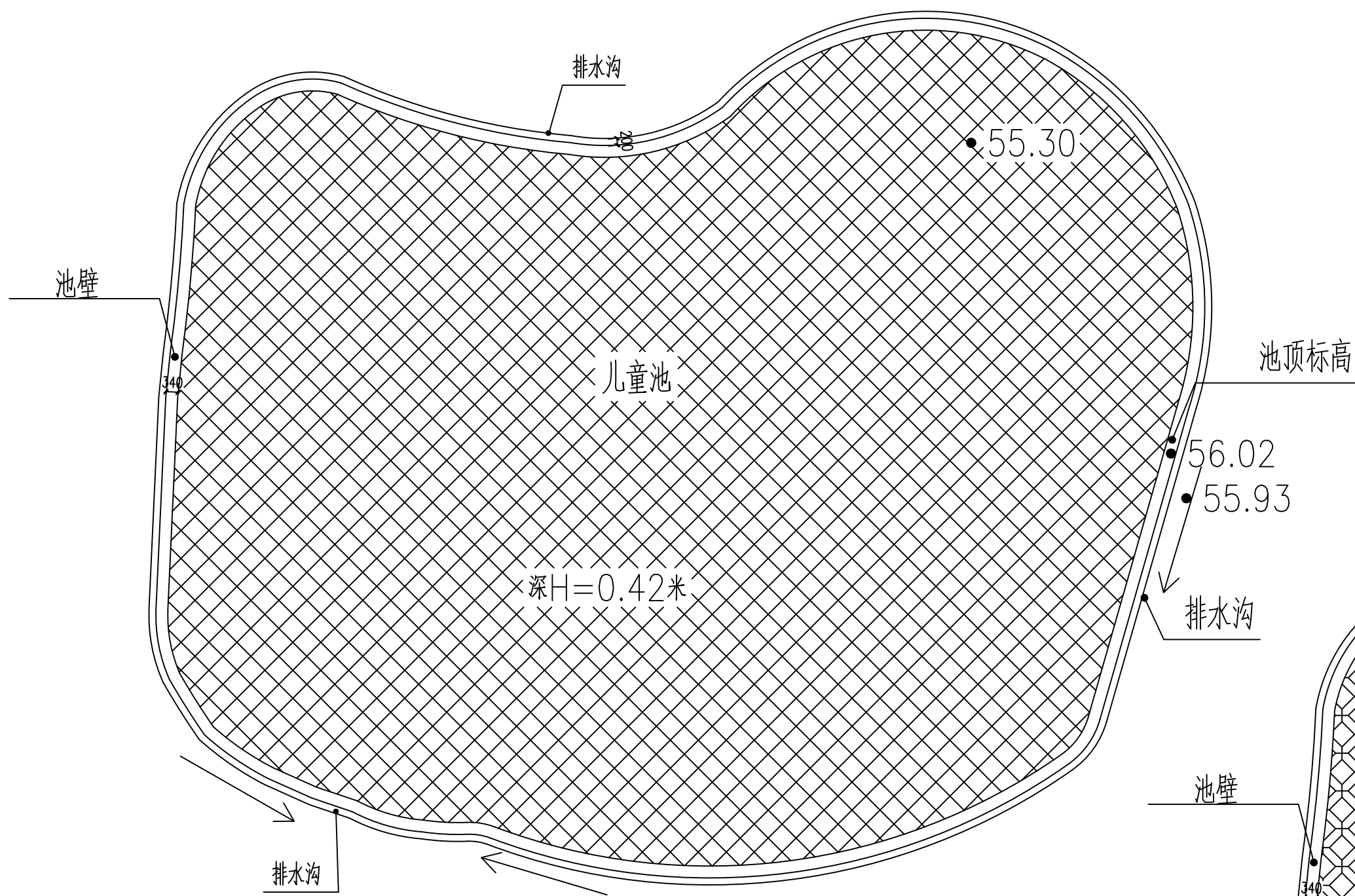
22. 编号	
23. 日期	

2	2
3	3

紙未加蓋本院出圖章及設計註冊章無效

注明：

- 1、铺设马赛克瓷砖300X300
- 2、C30混凝土底板150厚。

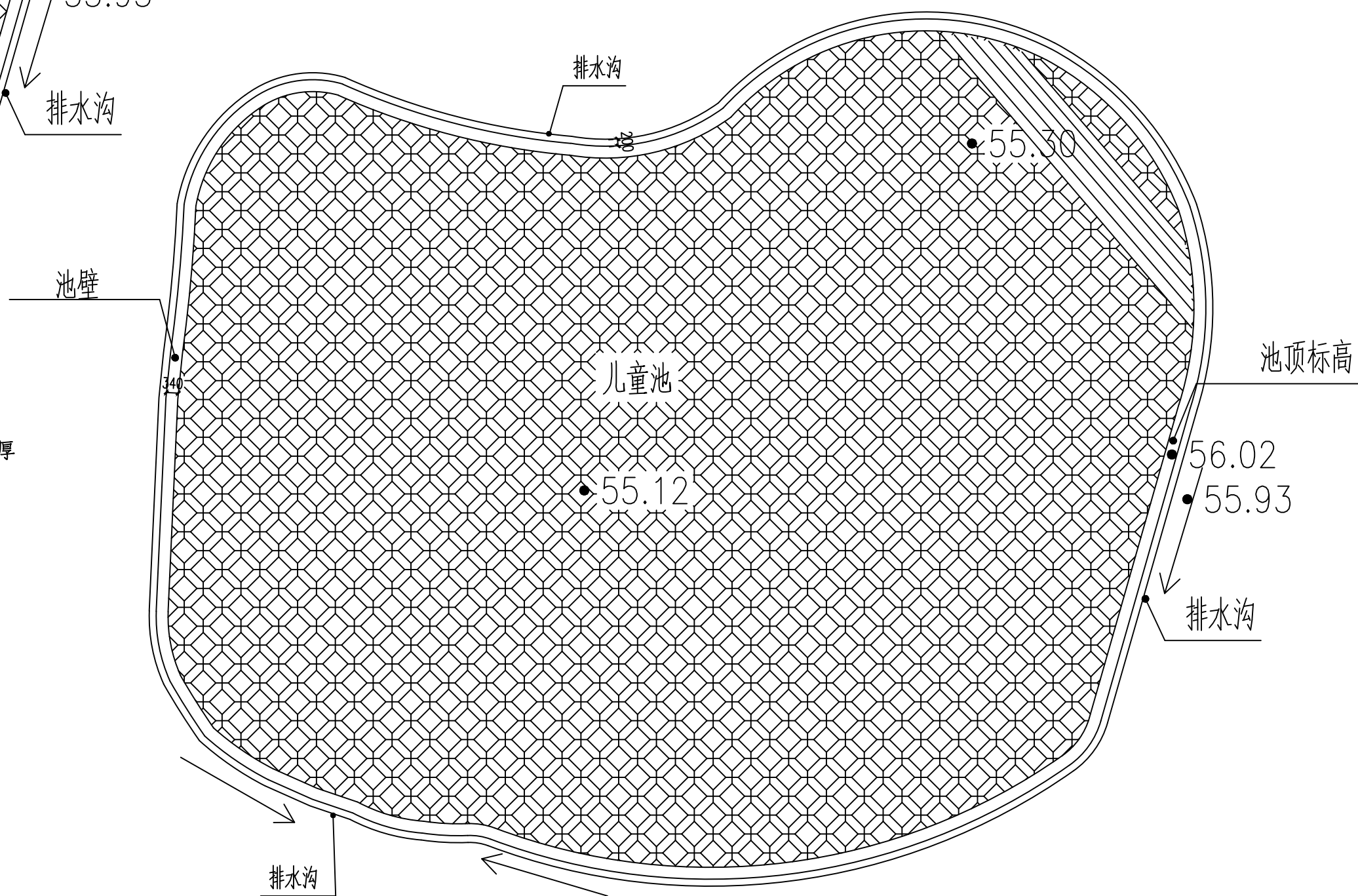


拆除平面布置图

拆除建筑面积:564.52M²

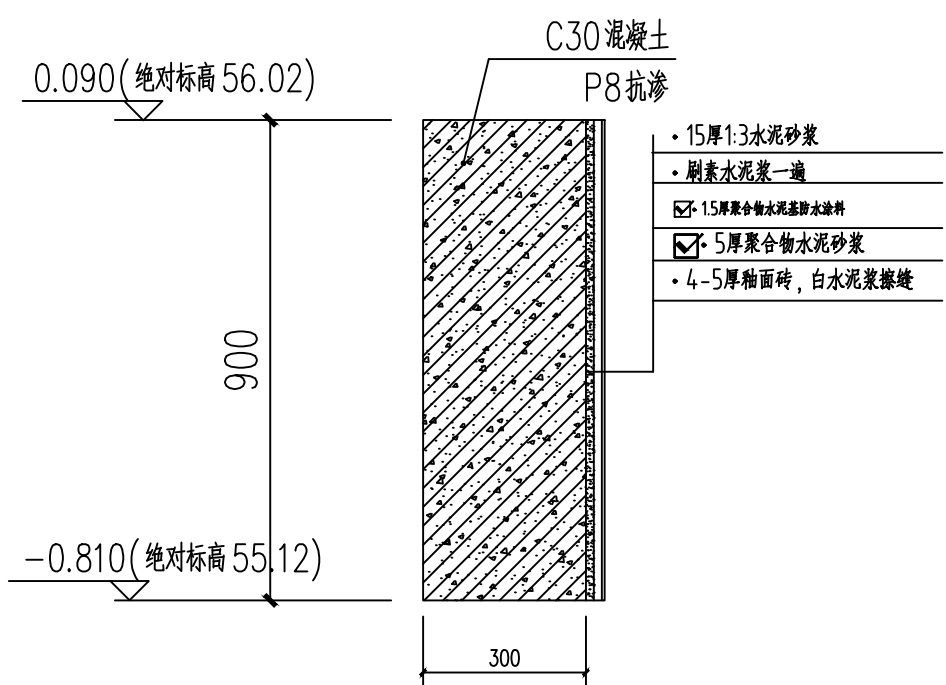
注明：

- 1、拆除瓷砖、砂浆层各10厚，防水层70厚
- 2、拆除混凝土底板100厚。
- 3、拆除池壁

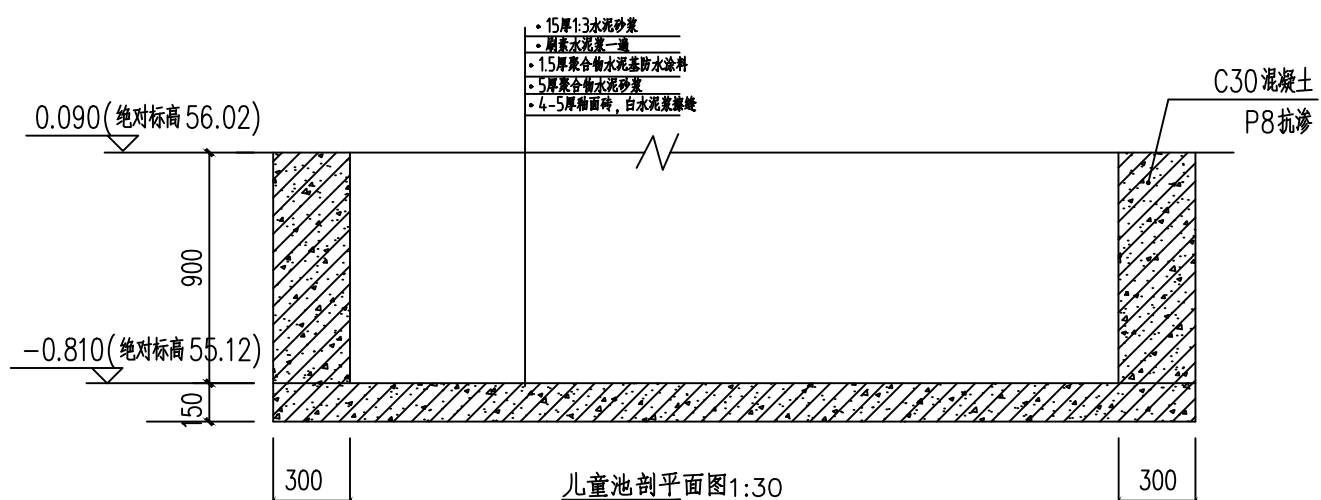


铺设平面图 1:100

建筑面积: 564.52M²



池壁剖平面图 1:10



儿童池剖平面图1:30

设计签字栏			
审 定 人	王继光	王继光	
审 核 人	殷建平	殷建平	
项目负责人	殷建平	殷建平	
专业负责人	殷建平	殷建平	
校 对 人	叶 飞	叶 飞	
设 计 人	陈 彬	陈 彬	
制 图 人	陈 彬	陈 彬	

建 筑			结 构		
给排水			电 气		
暖 通					

建设单位

韶关市体育场馆管理中心

项目名称

游泳场儿童嬉水池升级改造項目

子项名称

图 纸 名 称

拆除、铺设平面图

单位出图章

工程编号				
阶 段	施工图	图 别	建 筑	
版 次	A	日 期	2025.07	
比 例	1:100	图 号	建筑-01	