

构筑物结构设计总说明

一、总述

- 1、本设计尺寸单位：尺寸以毫米计。高程以米计。
- 2、本工程抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第一组，建筑抗震设防类别为丙类，建筑抗震等级为四级。场地类别 II 类; 设计特征周期 0.35s。加强抗震措施设计：对软土基础进行分层换填处理，不选用软弱土层作为基础持力层；对同一构筑物、建筑物采取相同形式的基础。对大型水池转角处增设腋角，加强转角处负弯矩钢筋布置。
- 3、混凝土结构环境类别：二b类。
- 4、本工程设计使用年限为50年，结构安全等级为二级，基础设计等级为丙级（单体说明中特殊注明除外），建筑结构构件耐火等级为二级。
- 5、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。
- 6、根据地质资料，场地内地下水深浅不均，抗浮设计水位暂按-1.00m。

二、设计依据

建筑结构可靠度设计统一标准	(GB50068-2001)
建筑结构荷载规范	(GB50009-2012)
混凝土结构设计规范	(GB50010-2010) 2015版
砌体结构设计规范	(GB50003-2011)
建筑地基基础设计规范	(GB50007-2011)
建筑地基处理技术规范	(JGJ79-2012)
建筑工程抗震设防分类标准	(GB50223-2008)
建筑抗震设计规范	(GB50011-2010) 2016版
构筑物抗震设计规范	(GB50191-2012)
给水排水工程构筑物结构设计规范	(GB50069-2002)
给水排水工程钢筋混凝土池结构设计规程	(CECS138:2002)
给水排水工程管道结构设计规范	(GB50332-2002)
业主提供的地勘报告	

三、设计使用荷载（标准值）

- 1、屋面：不上人屋面 0.7kN/m²
- 2、上人屋面或顶盖、池体的走道板、顶板： 2.0kN/m²
- 3、操作平台、楼梯的栏杆(水平向)： 1.0kN/m
- 4、基本风压 0.4kN/m²
- 5、地面堆载 10.0kN/m²

四、基坑开挖和回填

- 1、为减少基坑开挖对已建和在建、构筑物和管线的影响，应按先地下后地上和先深后浅的顺序施工，否则应采取相应的施工措施。同时应考虑基坑降水对相邻建筑地面沉降、地下管网的影响，并采取相及应的施工措施。降水措施应根据基坑深度及地下水水量确定。
- 2、基坑开挖坑壁稳定坡度、坑壁支护及基坑防渗由施工单位根据土质情况及经验确定。
- 3、基坑槽开挖(除岩石外)，应开挖至设计高程以上30cm后应请有关部门验槽后方可进行下一步施工即人工清除至设计底高程,以减少对原状土的扰动。
- 4、基坑回填前必须排除基坑内积水和含水量较高的浮土以及建筑垃圾，回填土土质为粉质粘土，填土应沿四周均匀对称进行，分层夯实。一般地段压实系数不小于0.94，管道回填土压实系数应满足给排水工程管道结构设计规范（GB50332-2002）的要求，道路及硬地面1.0m以下压实系数≥0.93，1.0m以上压实系数≥0.94。
- 5、基坑槽开挖至设计高程后应抓紧时间施工基础，避免基坑长时间暴露在大气中。基础施工完后应及时回填夯实，地坪应待填土沉降基本稳定后施工。

五、材料

- 1、素混凝土：除特殊注明外，垫层、找坡为C15，填充混凝土为C20。

- 2、钢筋混凝土：除单体注明外水池类构筑物一般为C30，抗渗等级P6。水泥用量应控制在275~360kg/m³之内。应掺入低含碱量抗裂型微膨胀防水剂，掺入量为水泥用量的6%~8%，产品需得到业主与设计单位认可。混凝土中的碱含量最大值，应符合《混凝土碱含量限值标准》CECS53：93的规定（3.0kg/m³）。混凝土入模温度不低于5°。
- 3、建筑物：详各单体设计说明。
- 4、水泥：采用普通硅酸盐水泥，其物理性能、化学成分必须满足有关的国家标准和行业标准。
- 5、砂：采用中粗砂，必须是坚硬颗粒的天然砂，平均粒径不小于0.3mm,含泥量<3.0%。
- 6、石子：必须强度高，结构紧密，吸水率<1.5%，含泥量<1.0%，粒径不大于40mm为宜。
- 7、钢筋：Φ为HPB300钢筋，Φ为HRB400E 钢筋。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。抗震等级为一、、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，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；钢筋的屈服强度实测值与屈服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%。
- 8、型钢、钢板、钢管除特别注明者外，均采用Q235-B。
- 9、焊条：焊接HRB400用E55，焊接HPB300及Q235B用E43。焊接304不锈钢用A102。
- 10、砌体：框、排架结构：地面以下采用MU15实心砖，M7.5水泥砂浆砌筑，地面以上采用Mu10多孔砖，M5混合砂浆砌筑。容重不大于13kN/m³。
- 11、抹面：除子项已说明者外，水池类构筑物的水池内壁采用1.0mm厚水泥基渗透结晶型防水浆料，池外壁地面以下分刷冷底子油及沥青各一道，池外壁地面以上部分做法由建筑专业选定或业主选定。

六、钢筋混凝土工程

- 1、钢筋净保护层厚度详下表(与污水接触时墙板为35，梁柱为40)：

环境条件	构件类别	混凝土强度等级	
		≤C20	C25~C45
室内正常环境	板 墙	25	20
	梁（柱）	30	25
与水、土接触或受水气影响	板 墙	—	30
	梁 柱	—	35
	基础、底板下层筋	—	40

- 2、梁柱主筋：当主筋长度不足时，应采用闪光接触对焊接头相连接。梁、柱箍筋：均为封闭箍筋，弯钩角度为135°，弯钩平直段长度不小于10d。
- 3、池体钢筋的接头与锚固：
 - 1）应尽量减少钢筋的接头数量，必须设置接头时，优先采用焊接接头，接头位置应在受力较小处，且应错开一个距离。当采用绑扎接头时，在任一接头中心至1.3倍搭接长度的区段范围内，有接头的钢筋截面面积不得大于钢筋总面积的25%。C30时搭接长度为41d。
 - 2）钢筋直径大于18时采用机械连接,14~16时采用焊接，其余采用绑扎连接。
 - 3）钢筋锚固：C30混凝土内钢筋锚固长度按以下值采用：HPB300光面钢筋：30d（d为钢筋直径）。HRB400带肋钢筋：直径d≤25时35d，直径d>25时38.5d。如条件与上不符时，须按规范中相关条文重新计算。
- 4、孔洞加固：

凡现浇板上预留孔洞不大于300X300mm或Φ300时，钢筋应沿孔洞边绕过而不得截断，并且钢筋总数不能减少。当预留孔洞>300X300mm或Φ>300mm时，应按设计要求进行加固。

所有预埋防水套管严格参照图集02S404，刚性防水翼环安装图二

- 5、现浇板中未注明分布筋为Φ8@150。

七、地基、基础

- 1、根据原厂区<岩土工程勘察报告>，本工程构、建物基础处理方式详各单体基础处理说明。
- 2、砂卵石换填：宜选用碎石、卵石、角砾、圆砾、砾砂、粗砂、中砂或石屑（粒径<2mm的部分不应超过总重量的45%），级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。砂石的最大粒径不宜>50mm。
- 3、换填应分层铺填厚度，每层压实遍数宜通过试验确定，每层铺填厚度可取300mm。压实系数λ_c≥0.97。
- 4、换填地基的施工质量检验按《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）的要求。每层的压实系数符合设计要求后方可铺填上层土。

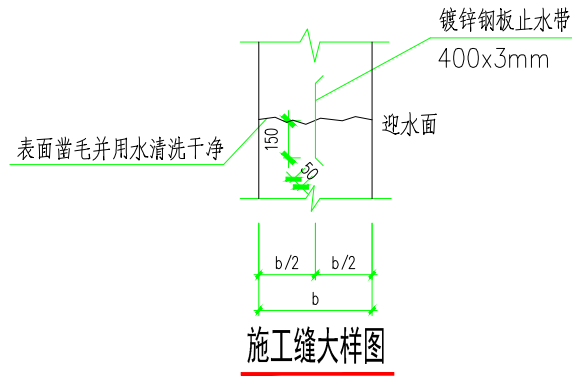
八、施工注意事项：

- 1、本工程涉及危大工程的重点部位和环节有：基坑工程、混凝土模板支撑工程。
- 2、深沟槽、深基坑、高边坡等危大工程施工前，施工单位应组织编制详尽、可行的施工组织设计，指定监控及应急处理方案，并经专家审查确认后方可进行施工。
- 3、工程施工应采取动态设计和信息法施工。如发现有与勘察不符的地层、与设计参数取值不符及其它有关情况，应及时通知业主、监理、设计、勘察等有关单位，必要时对原设计进行校核、修改和补充。
- 4、施工过程和施工结束后，应委托有资质的单位按规程、规范要求对场地周边进行变形和位移检测，避免工程施工事故的发生。

九、其它

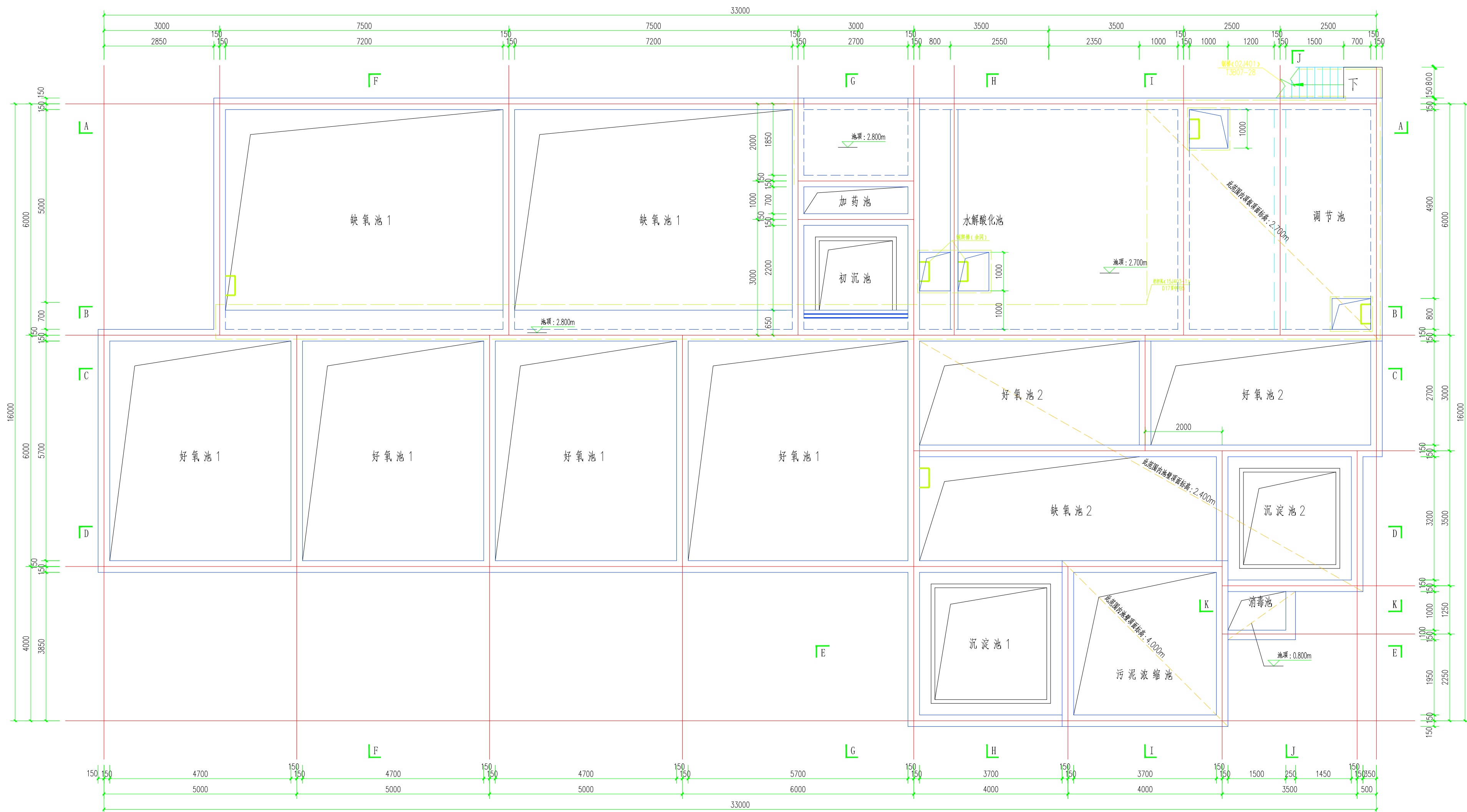
- 1、除注明者外，本工程所用的材料、材性、规格、施工及验收要求，均按国家批准的现行有关规范、规程办理，水池类构筑物尚应遵照《给排水构筑物施工及验收规范》执行。
- 2、本工程所用材料，如需以其它规格材料代用时，须经过换算，并征得设计单位同意。
- 3、混凝土浇筑前，土建施工单位应与安装单位密切配合，对预留孔洞、预埋管及预埋件进行认真核对，在确认没有错漏后方可浇筑混凝土，以避免事后凿打。
- 4、对现浇钢筋混凝土构件应加强养护，对水池类构筑物养护时间不得小于14天。
- 5、水池施工完毕且混凝土达到设计强度后必须按《给排水构筑物施工及验收规范》进行满水试验。
- 6、钢梯及栏杆的预埋件，应按建筑图和相关标准图要求预埋，不得遗漏。所有池体爬梯采用304不锈钢，做法详15S501-1。池顶栏布置及做法、池顶排水檐口布置详总图。
- 7、外露铁件防腐，当有关图纸无规定时均刷铁红环氧树脂底漆两镀，过氯乙烯防腐漆两镀，过氯乙烯防腐面漆两镀，颜色按建筑图要求。
- 8、钢筋表中钢筋长度和根数以实际放样尺寸为准。钢筋量以现场实际收方
- 9、施工缝：钢筋混凝土水池类构筑物不容许留设垂直施工缝，如果需要可以留水平施工缝。水平施工缝位置应距底板顶面500，且距预留孔洞不小于500，做法详施工缝大样图。
- 10、复合钢格栅盖板应由专业厂家定做，要求活荷载≥2.5kN/m²，挠度≤L/250及5mm。

- 11、后浇带：后浇带处的底板、墙板、顶板等所有构件混凝土均应断开，钢筋拉通，混凝土做成企口，待两侧混凝土浇筑完毕并间隔不少于42天后再浇筑，在此期间应保持该部位清洁，后浇缝浇筑前应将缝处的混凝土表面凿毛，清洗干净，并保持湿润；在缝两侧截面中心处各放一块镀锌钢板止水带，止水带宽400，厚3；缝处混凝土为C35细石微膨胀混凝土，混凝土浇筑后应加强养护，其养护时间不得短于4个星期。
- 12、管道横穿墙基础时不得切断地基梁，管道安装后管与墙间空隙用柔性材料填塞密实，图中未明确的预埋管做法以及池壁埋管做法均参照图集02S404柔性防水套管A型，密封圈选用II型。
- 13、池壁内外层受力钢筋网之间应设拉筋Φ8@600梅花形布置，两端钩住最外侧受力筋，底板受力钢筋网之间应设撑铁。
- 14、所有预埋铁件的钢筋和钢板之间采用满焊，凡未标注焊缝高度者，其高度不小于6mm。
- 15、设备基础详工艺图，位于钢筋混凝土板上的设备基础，当与混凝土板同时浇筑有困难时，可以后浇，但须在钢筋混凝土板上预留插筋，当个体设计无规定时，插筋为Φ12@200，埋入板中及基础中各500。
- 16、沉降观测要求：
 - 1）沉降观测点的布置由设计院与观测单位协商确定。
 - 2）观测时间应从基础垫层开始直到沉降稳定时止。测量精度为II级。
 - 3）池体试水期间，每次加荷前后应进行沉降观测，若发现异常现象则应立即停止加荷，并每天进行观测，及时通知有关单位研究处理方案。
- 17、外加剂基本要求：
 - 1）外加剂应符合卫生检验部门的有关规定。
 - 2）在使用期内，外加剂对混凝土和钢筋无腐蚀作用，它的各项功能均不得失效，特别是补偿收缩能力不得失效。
 - 3）外加剂的物理性能和化学成分均应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的要求，并应通过实验确定其适用性及相应的掺含量。
- 18、伸缩缝止水带的要求：伸缩缝止水带由天然橡胶制成，型号详见设计图，其物理力学性能应符合《给排水工程混凝土构筑物变形缝设计规范》T/CECS117-2017的要求。水平施工缝详详图。
- 19、本说明用于单体设计中未明确规定的部分。
- 20、未尽事宜按现行国家和地方有关规范规定执行。



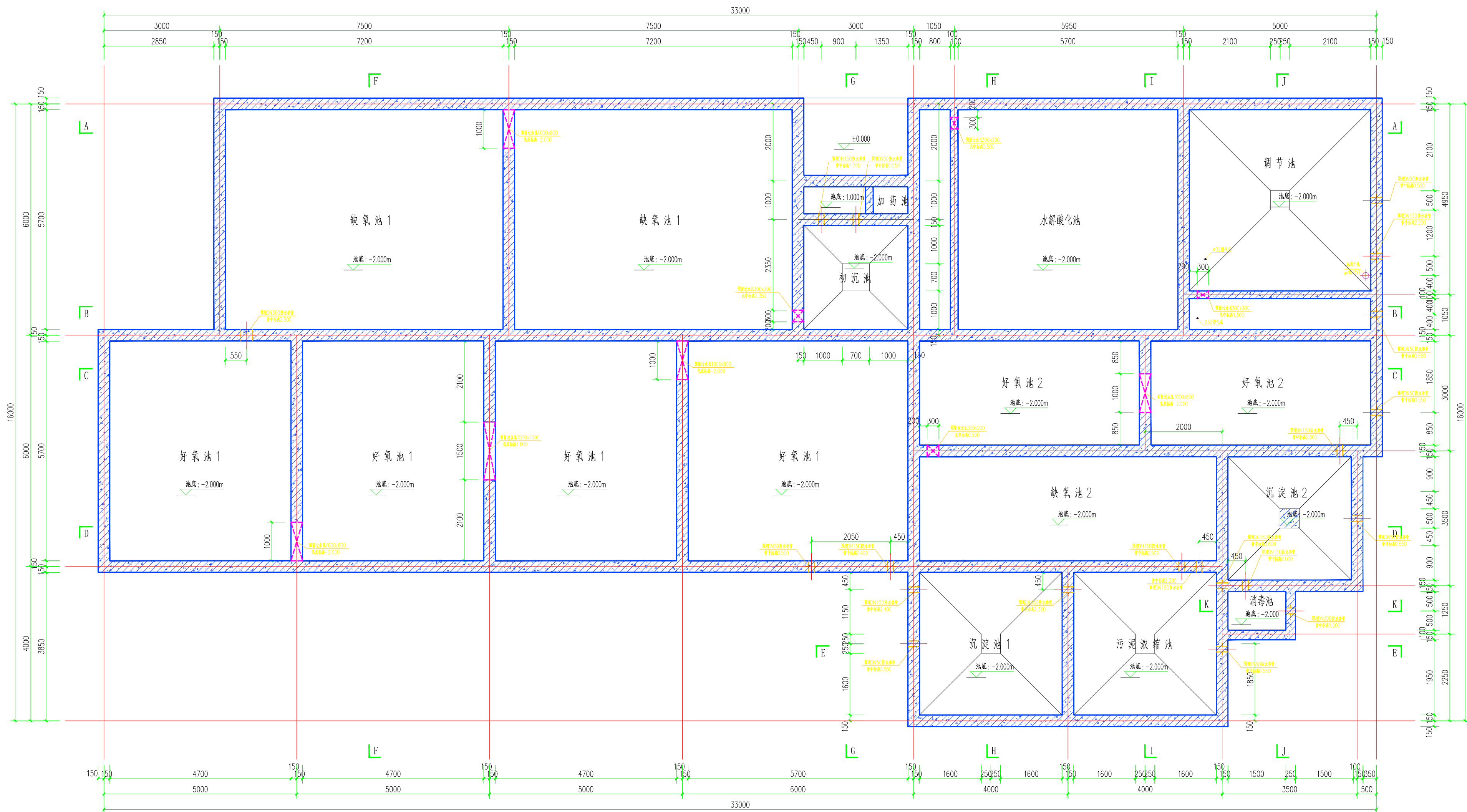
施工缝大样图

重庆华地资环科技有限公司			编制 PRO. NAME	王嘉鑫350000李静璇250m3/d铜板江理	审核 PRO.NO.	HD000001
审核 CONFIRMED	审核 APPROVED	审核 REVISD	审核 CHECKED	审核 DESIGNED	审核 DWG. NO.	审核 HD-JG-00-01
审核 PRO.MANAGER	审核 DESIGNED	审核 DRAWED	审核 TITLE	审核 SCALE	审核 1:50	审核 TOTAL
审核 DATE	审核 2020年04月	审核 EDITION	审核 1	审核 29	审核 2	审核 PAGE



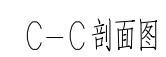
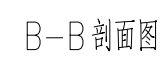
池顶平面布置图 1:50

重庆华地资环科技有限公司		PROJ. NO.	HD00001
PROJ. NAME		DWG. NO.	HD-JG-01-01
CONFIRMED		SPEC.	设计
APPROVED		STAGE	施工图
DESIGNED		SCALE	1:50
DRAWN		TOTAL	3
DATE		PAGE	3

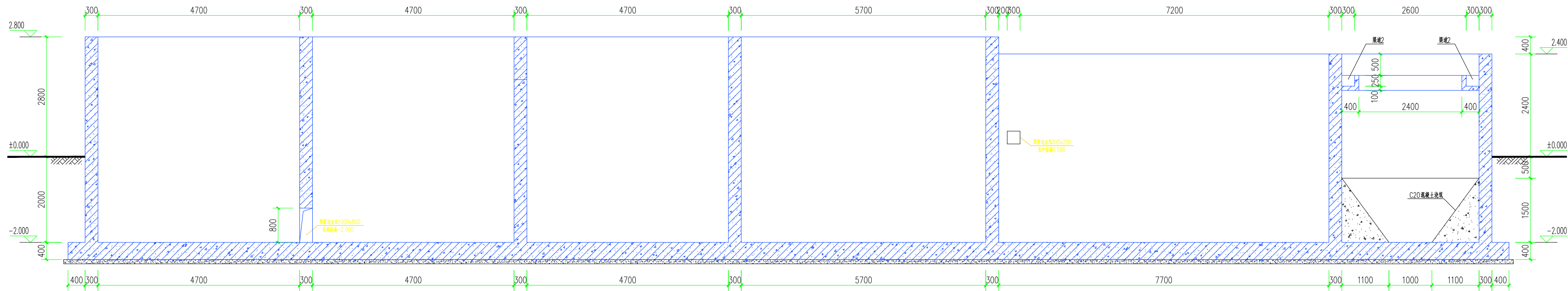


池底平面布置图 1:50

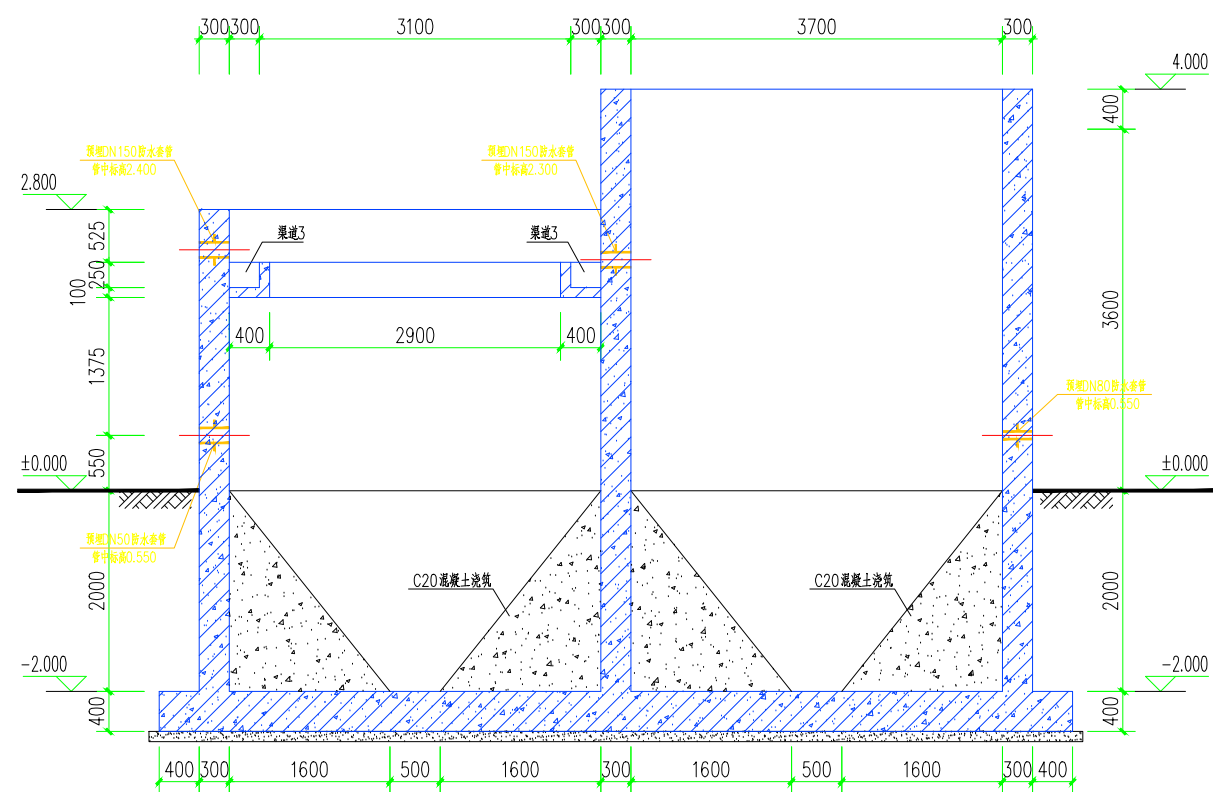
重庆华地环保科技有限公司		PROJ. NO.	HD000001
工程名称: 玉泉山35000吨/日污水处理厂		DWG. NO.	HD-JG-01-02
设计: 张	审核: 张	SPEC.	张
APPROVED	CHECKED	STAGE	张
设计人: 张	检查人: 张	SCALE	1:50
设计日期: 2020.04.01	设计日期: 2020.04.01	TOTAL	29
设计日期: 2020.04.01	设计日期: 2020.04.01	PAGE	4



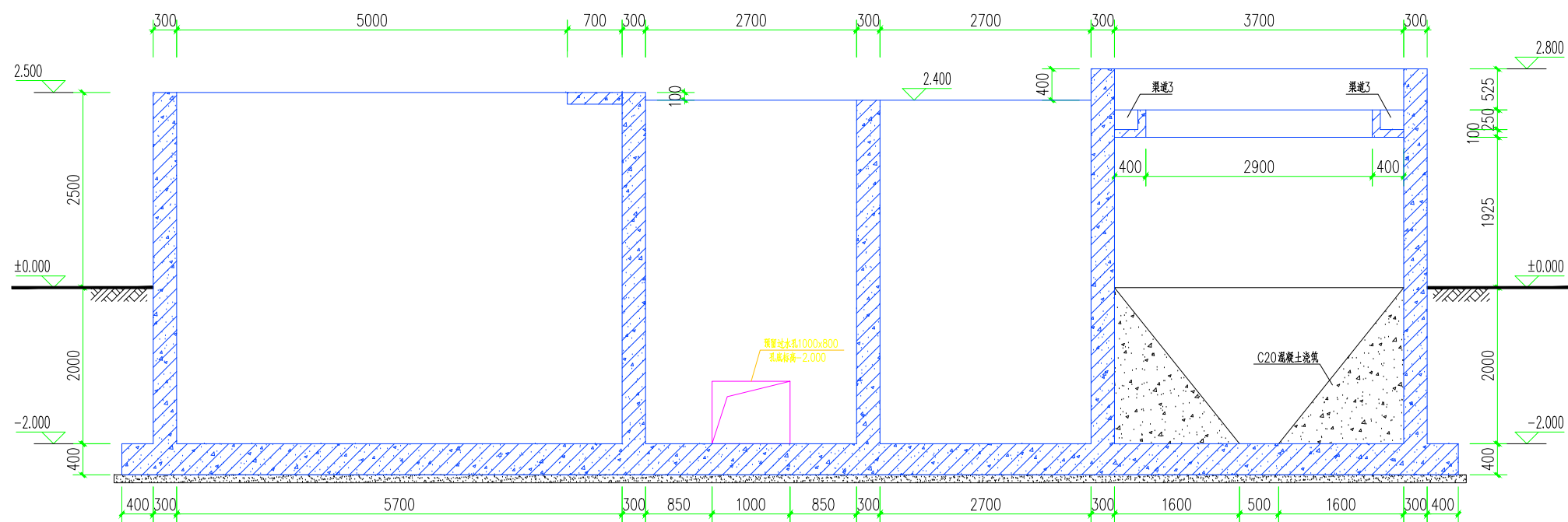
 重庆华地资环科技有限公司				项目 PROJ. NO.		重量35000美加仑250m ³ /d 污水工程		项目编号 PROJ.NO.		HD00001	
图 CONFIRMED 				图 REVISED 		图 DWG. NO.		图 SPEC.		图 SCALE	
图 APPROVED 				图 CHECKED 		图 DWG.		图 STAGE		图 SCALE	
项目经理 PRO. MANAGER 				设计 DESIGNED 		图 TITLE		图 SCALE		图 SCALE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	
设计 DESIGNED 				图 DRAWN 		图 DATE		图 DATE		图 DATE	



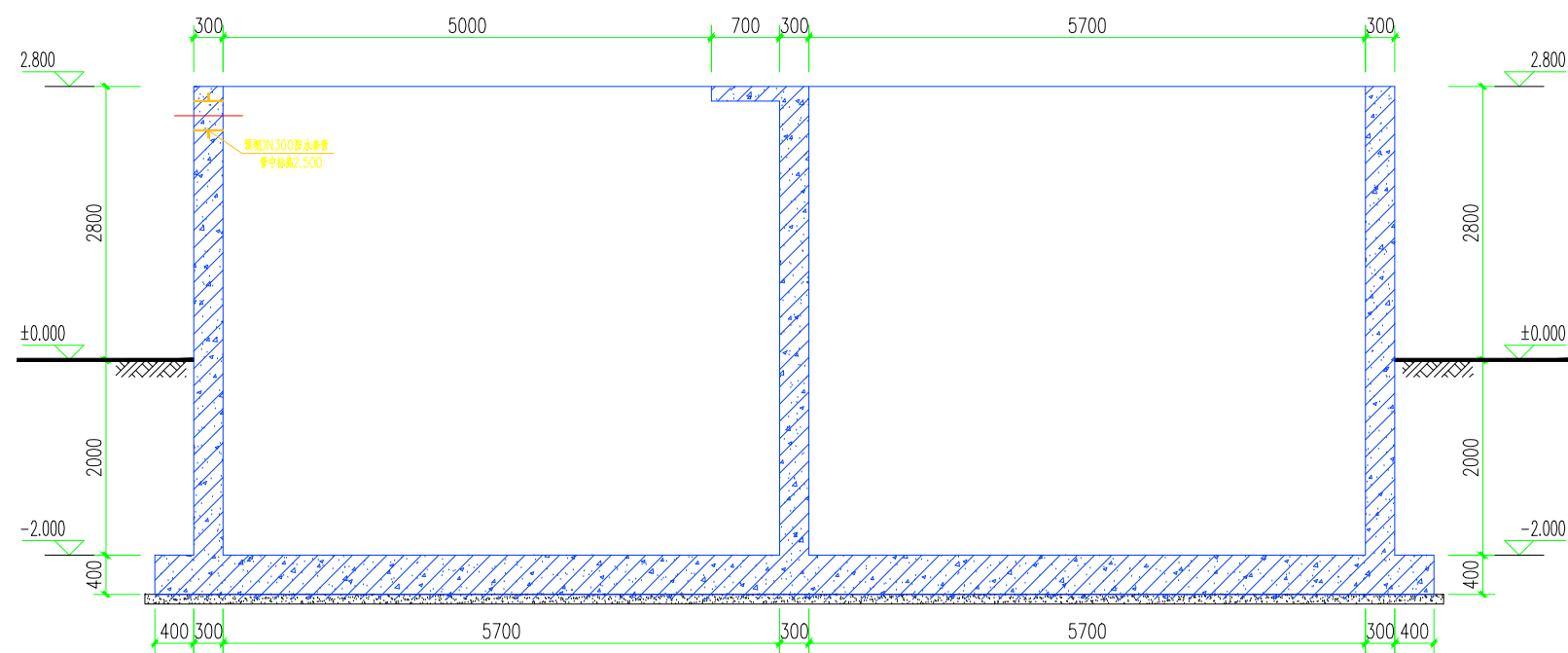
D-D 剖面图



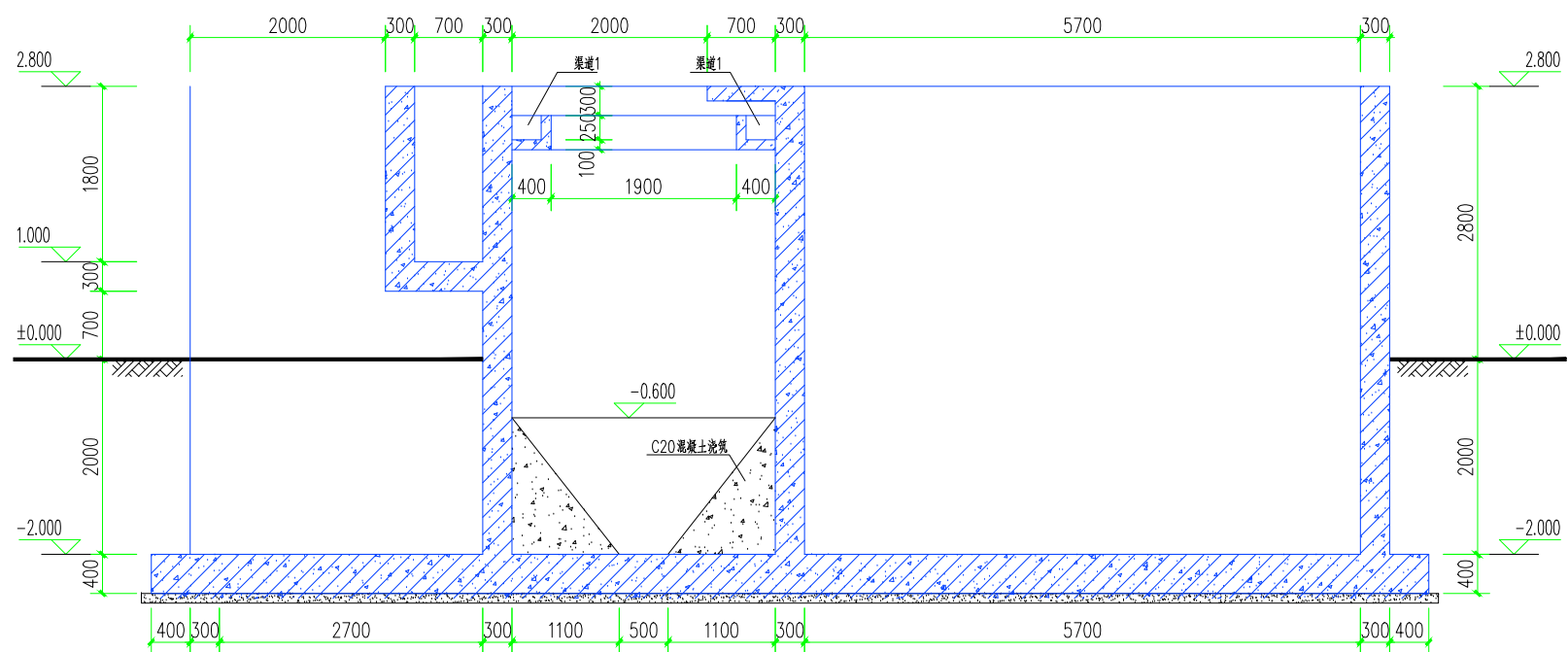
E-E 剖面图



H-H 剖面图

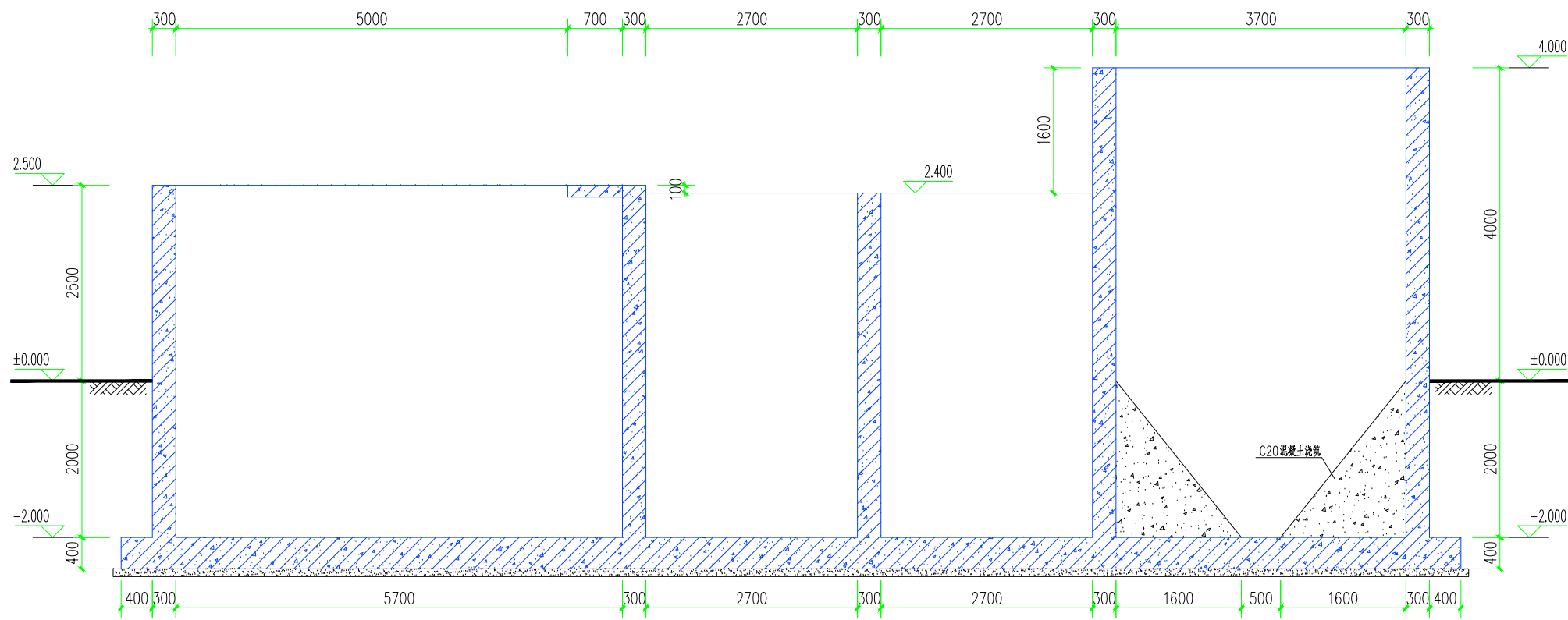


F-F 剖面图

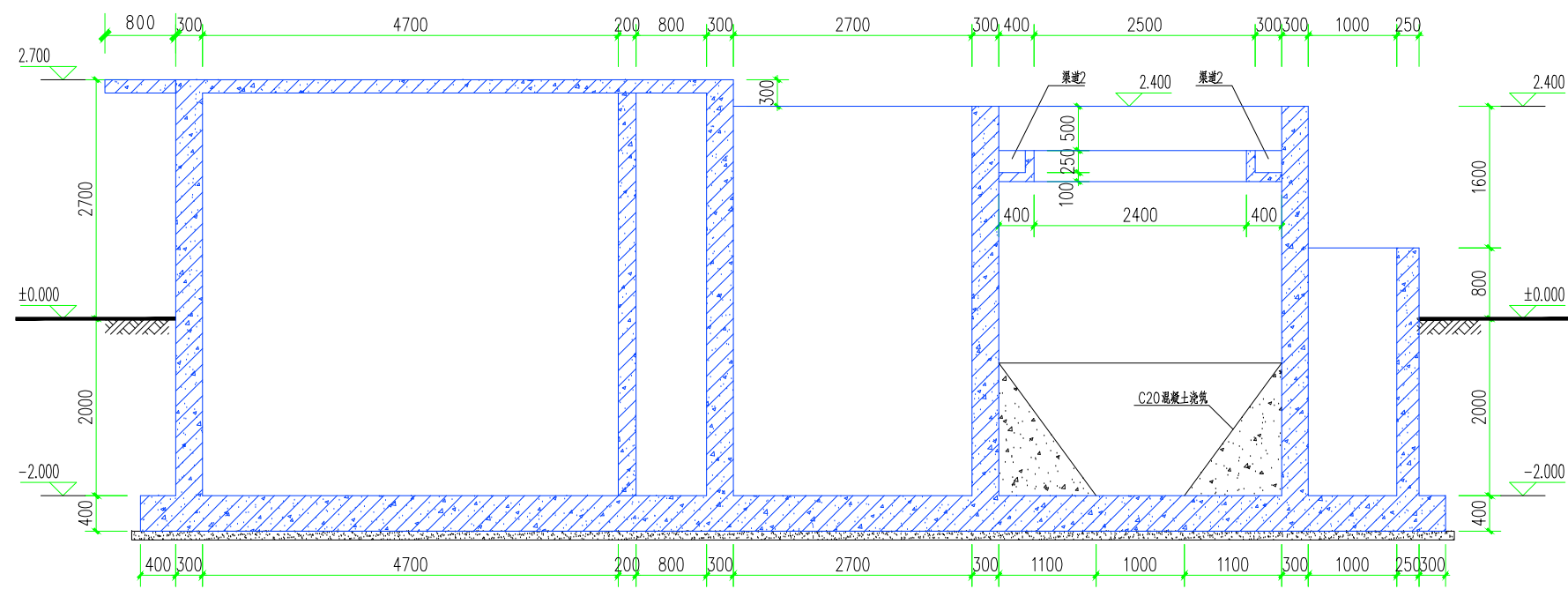


G-G 剖面图

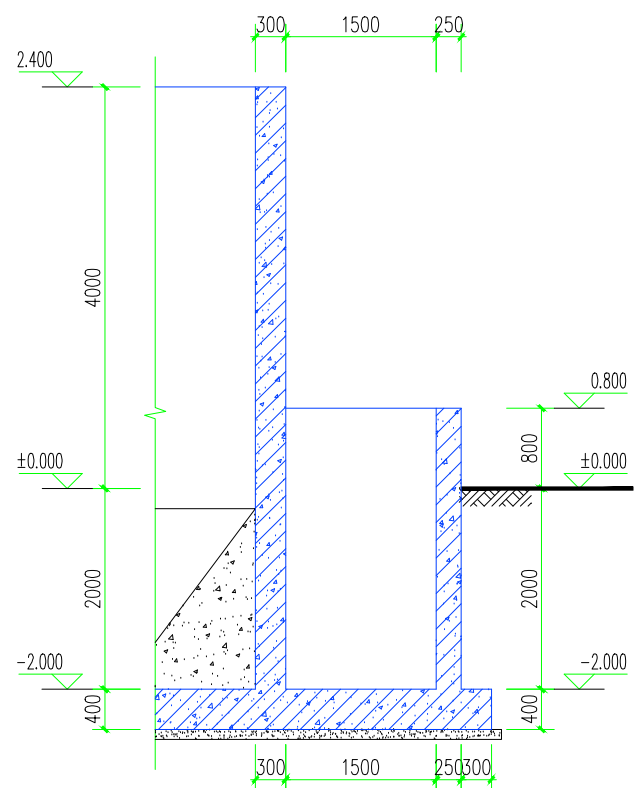
重庆华地资环科技有限公司		PROJ. NO.	HD000001
PROJ. NAME		HD-JG-01-04	
CONFIRMED		DESIGNED	
APPROVED		CHECKED	
PROJECT MANAGER		TITLE	
DATE		2020-04-11	
EDITION		1	
TOTAL		29	
PAGE		6	



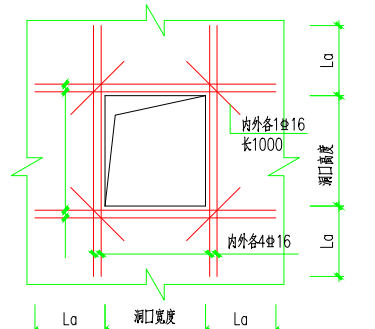
I-I 剖面图



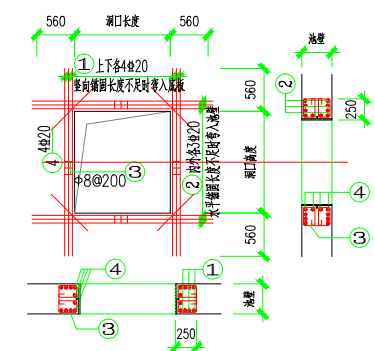
J-J 剖面图



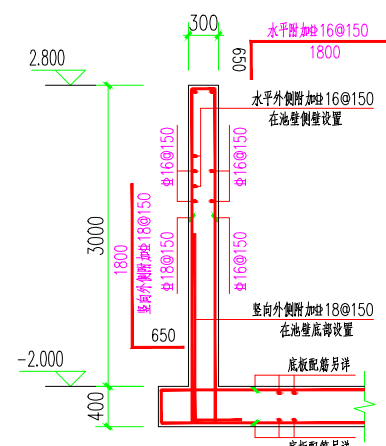
说明: K-K 剖面图



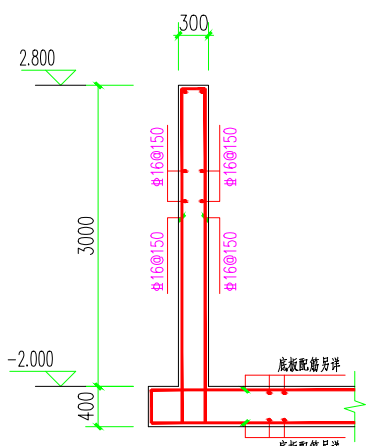
矩形洞加固大样1
用于洞口长度>300



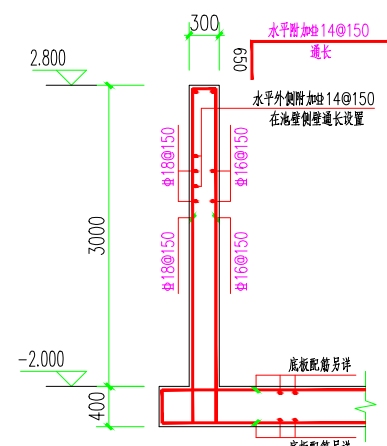
矩形洞加固大样2
用于洞口长度>800
洞口在梁端、板底时可不设加强筋



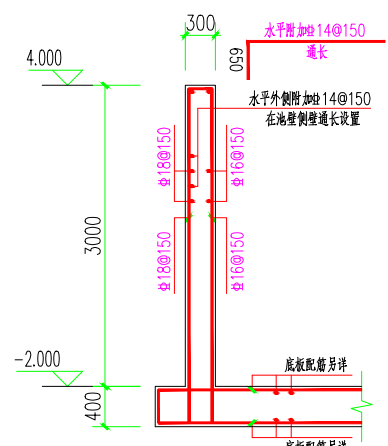
CB1



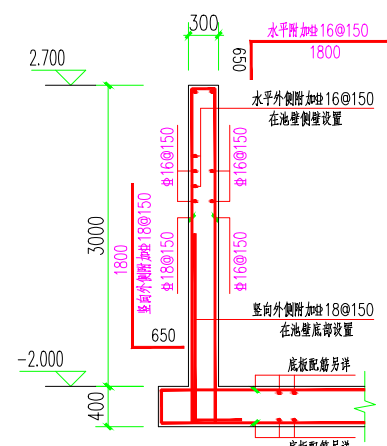
CB2



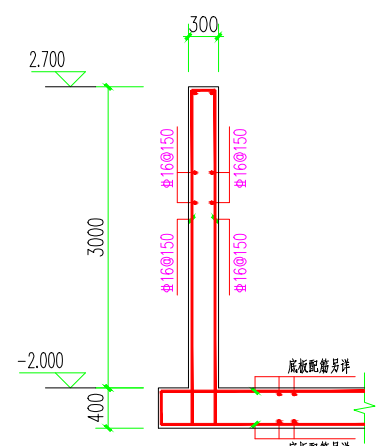
CB3



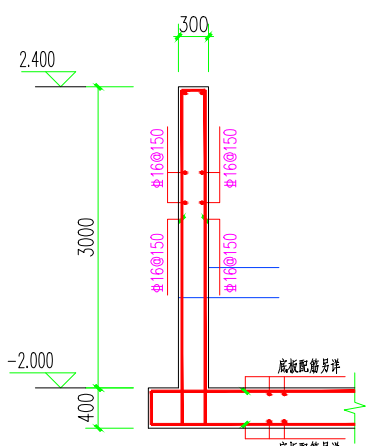
CB4



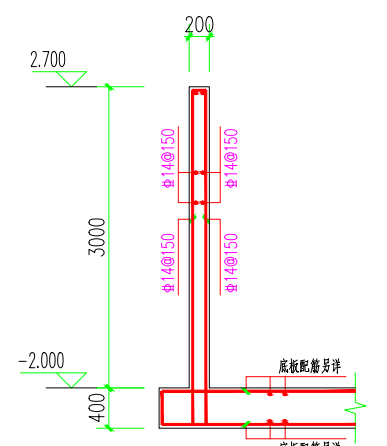
CB5



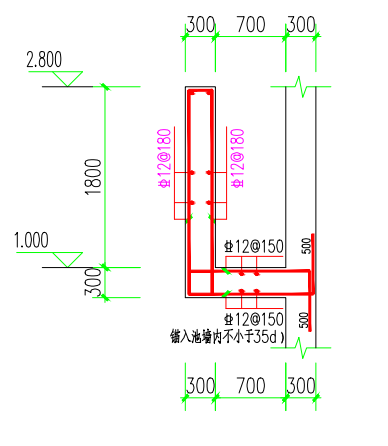
CB6



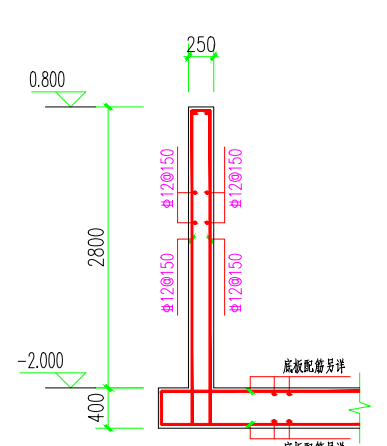
CB7



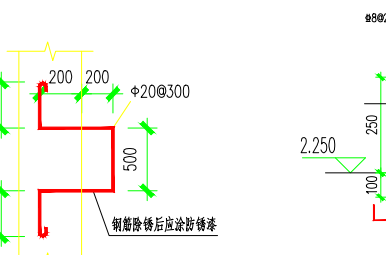
CB8



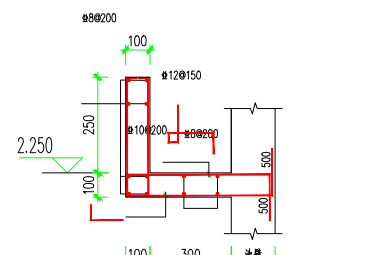
CB9



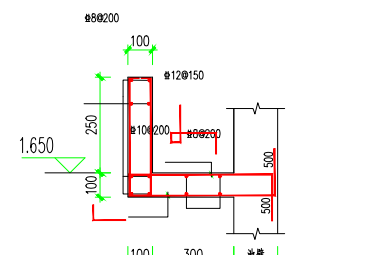
CB10



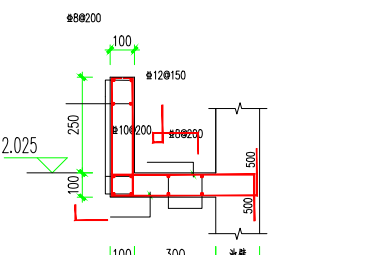
检修直爬梯大样



渠道1配筋图



渠道2配筋图

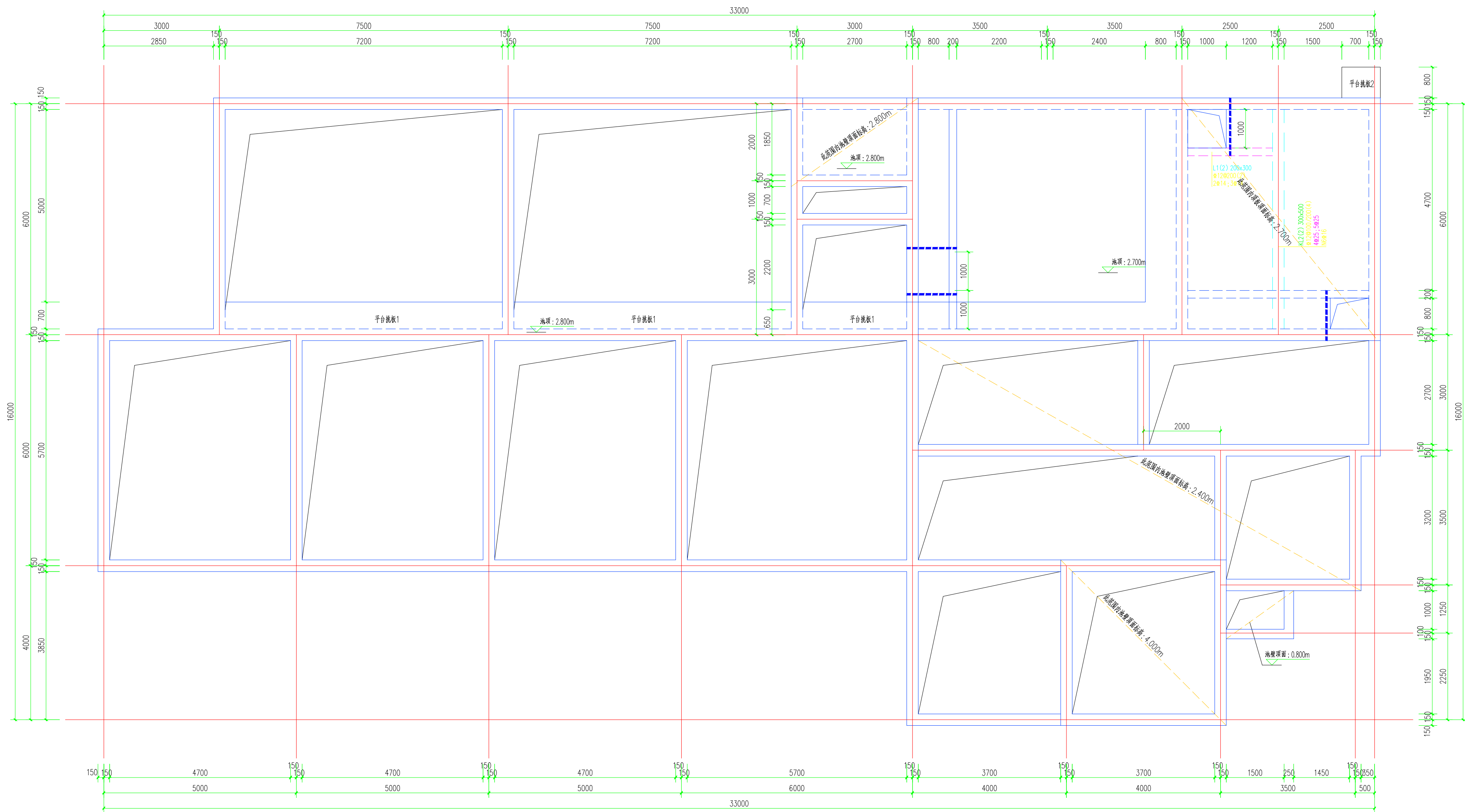


渠道3配筋图

- 除注明外,墙、梁定位轴线居中,水池池壁及底板采用C30抗渗混凝土,抗渗等级为P6。
- 墙体内侧(与水接触侧)保护层厚度为35mm,外侧(与土接触侧)保护层厚度为30mm。
- 当水池设有顶板时,墙、板保护层厚度35mm,梁、柱保护层厚度为40mm。
- 根据板上保护层厚度35mm,柱保护层厚度为50mm。
- 梁、柱、板及基础混凝土强度等级为C30,板保护层厚度20mm,梁、柱保护层厚度为25mm。
- 底板底面(与土接触侧)设C20自密实垫层(图中未表示),厚度100mm,每边出挑100mm。

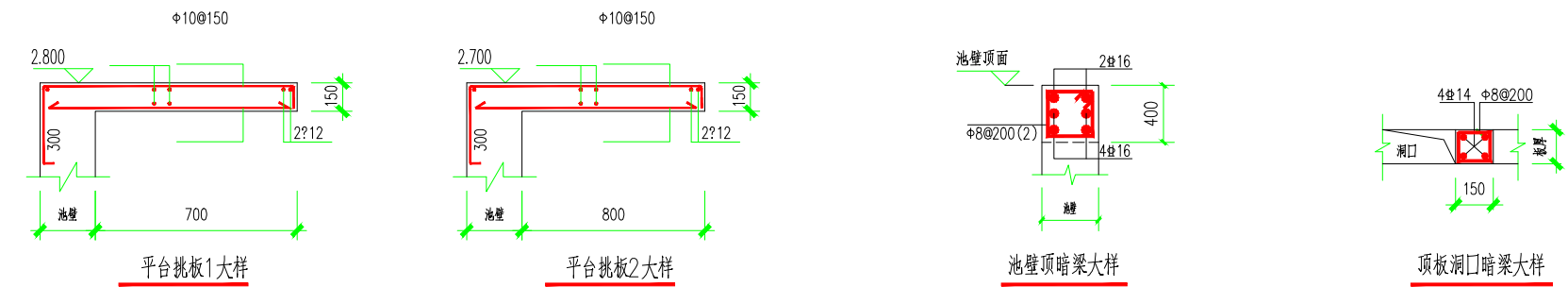
- 预留孔洞(管件、钢板)详见工艺图,结构图配合施工。
- 若有地下水或地表水,施工时必须采取降水、排水措施,降水至基础底下1.0m。
- 本工程±0.000标高相对于绝对标高详见总平面及工艺布置图,未尽说明见总说明。

重庆华地资环科技有限公司		PROJ. NAME	重庆华地资环科技有限公司	PROJ. NO.	HD000001
CONFIRMED		REVISION	重庆华地资环科技有限公司	DWG. NO.	HD-JG-01-05
APPROVED		CHECKED	重庆华地资环科技有限公司	SPEC.	重庆华地资环科技有限公司
PROJECT MANAGER		DESIGNED	重庆华地资环科技有限公司	STAGE	重庆华地资环科技有限公司
DATE		DRAWN	重庆华地资环科技有限公司	SCALE	1:50
2020-04-11		DATE	2020-04-11	TOTAL	1
EDITION		1	PAGE		

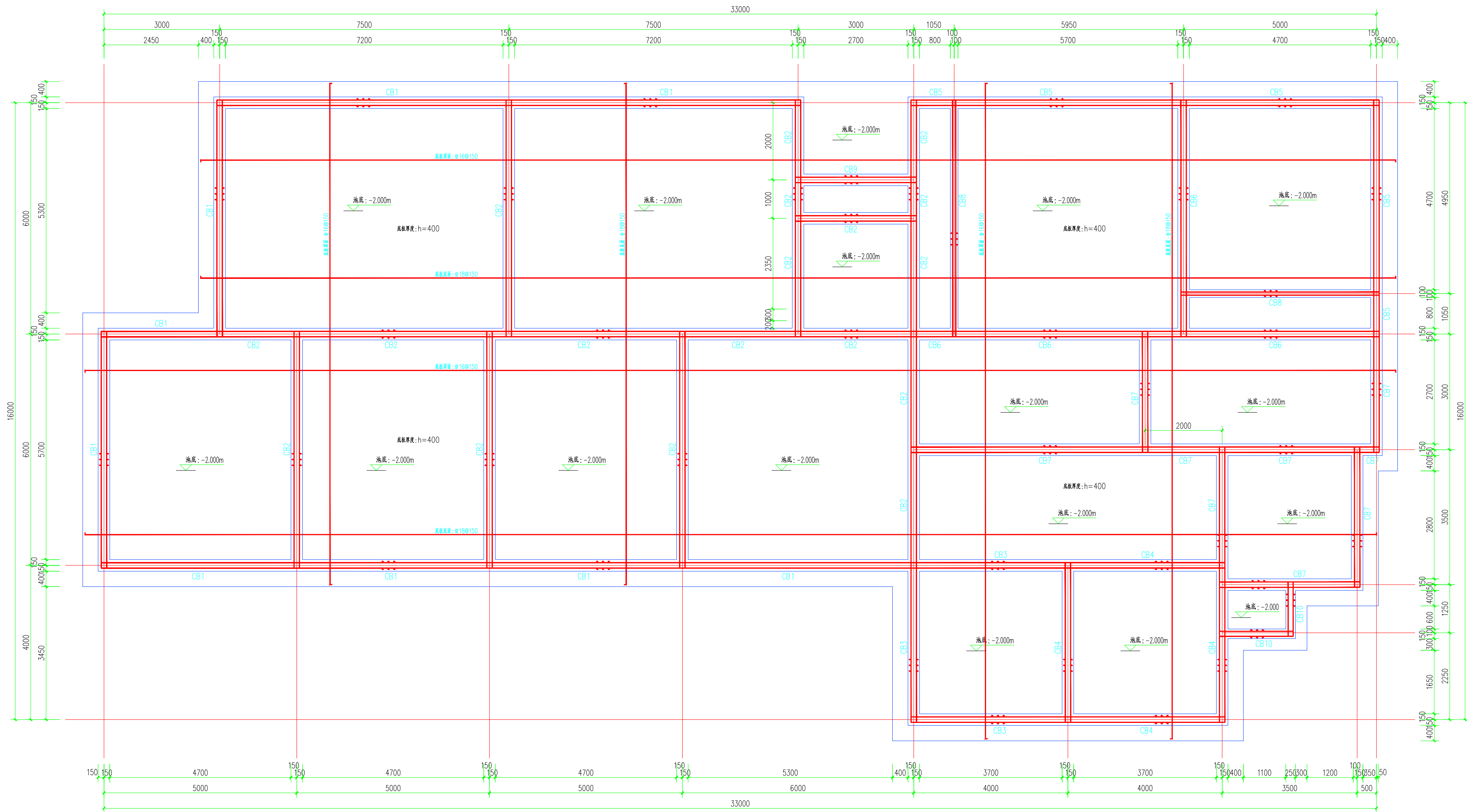


2.700m、2.800m标高池顶配筋图 1:50

未注明顶板配筋150，配筋12@180及层双向（上层叠墙入池壁或梁沿不小于35d）
注1：表示洞口暗梁

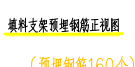
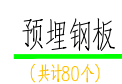
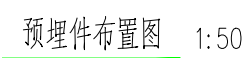


重庆华地资环科技有限公司				项目 PROJ. NAME	工程名称 35000m³/d 污水处理站	图号 PROJ. NO.	HD000001
				设计 DWG. NO.	HD-JG-01-06	图名 DWG. NO.	HD-JG-01-06
				审核 SPEC.	审核	图名 SPEC.	审核
				批准 STAGE	批准	图名 STAGE	批准
				比例 SCALE	1:50	图名 SCALE	1:50
				日期 DATE	2020-04-11	图名 DATE	2020-04-11
				版次 EDITION	1	图名 EDITION	1
				总页数 TOTAL	29	图名 TOTAL	29
				页码 PAGE	8	图名 PAGE	8



结构平面布置图 1:50

重庆华地资环科技有限公司		PROJ. NO.	HD000001
PROJ. NAME		DWG. NO.	HD-JG-01-07
CONFIRMED		SPEC.	规格
APPROVED		STAGE	阶段
PROJECT MANAGER		SCALE	1:50
DESIGNED		TITLE	综合处理站结构图 (七)
DRAWN		DATE	2020年04月
CHECKED		EDITION	1
TOTAL		PAGE	29



 重庆华地岩土科技有限公司		合同 编号 PRQ. NAME	工程名称 PRQ.NO. 工程地址 DWG.NO.	图号 H000001 HD-JG-01-1
审核 CONFIRMED 批准 APPROVED 项目负责人 PRO.MANAGER 项目负责人 PRO.MANAGER	设计 DESIGNED 校核 CHECKED 制图 DRAWN	修改 REVISED 审核 CHECKED 校核 CHECKED 审核 CHECKED 校核 CHECKED	工程 SPEC. 阶段 STAGE 比例 SCALE	日期 DATE 数量 QUANTITY 日期 DATE 数量 QUANTITY
   	   	   	岩土处理液排系统 (A)	2020.04.8 1 2020.04.8 1