

日期	
姓名	
专业	给排水工程
姓名	
专业	给水排水工程

# 土建设计施工总说明（一）

## 一、工程概况

- 1、本工程为福建华电可门发电有限公司生活污水处理站，设计处理能力720吨/日。
- 2、本工程按深度设计分为钢筋混凝土结构、钢结构、砖混结构：

1）格栅渠、调节池、污泥池、回水池为一体，采用钢砼组合结构，地埋式。

2）一体化处理设备采用玻璃钢组合结构，地埋式；

- 3、近期污水处理站用地面积约1500m2，构筑物位置可依实际情况做适当调整。
- 4、建筑层数地下一层、地上一层。
- 5、建筑主体设计使用年限：50年，设计安全等级为二级，建筑场地类别Ⅲ类。
- 6、结构体系：钢砼，抗震设防烈度七度。
- 7、设计标高：暂定室外标高±0.000相当于黄海高程+8.00（实际参总平）。
- 8、计量单位（除注明外）：长度为mm，角度为度，标高为m。
- 9、综合池顶板活荷载标准取值5.0kN/m2，池壁周边地面活荷载标准取值5kN/m2，地面堆积荷载标准取值0kN/m2，上部构筑物楼板活荷载2.0kN/m2。
- 10、地下水对混凝土侵蚀性：微腐蚀（详地勘报告）。

## 二、本工程设计遵循的标准、规范、规程：

- 1、《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068—2001）
- 2、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008）
- 3、《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
- 4、《混凝土结构设计规范》（GB50010—2010）
- 5、《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）
- 6、《砌体结构设计规范》（GB50003—2011）
- 7、《建筑地基基础设计规范》（GB50007—2011）
- 8、《给排水工程构筑物设计规范》（GB50069—2002）
- 9、《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》（CECS 138:2002）
- 10、《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476—2008）
- 11、《建筑设计防火规范》（GB50016—2018）
- 12、《给排水工程构筑物施工及验收规范》（GB50141—2008）
- 13、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204—2015）
- 以及相应的国家现行及厦门地区有关规范规程及标准。

## 三、地基基础

- 1、地理处理池：本工程基础开挖前，甲方需提供构筑物场地的地勘报告。
- 2、本工程采用天然地基作基础持力。基础按地基承载力标准值fk=120KPa设计。
- 3、基坑开挖时应注意边坡的稳定及周边建筑基础的安全。基坑开挖至设计标高后应组织有关人员进行验槽，土若发现质与设计不符或其它异常情况。应会同业主单位共同协商，研究解决。
- 4、本工程基坑开挖边坡支护方式为自然放坡开挖。
- 5、挖至基础标高还有200mm高度时，采用人工挖掘挖至设计标高处。
- 6、基底下铺100mm厚C20素砼垫层。
- 7、施工过程中，应保证地下水位降到基底标高70.50m处。
- 8、工程土方回填用素土回填，要求压实度≥0.94。

## 四、主要结构材料

1、钢筋（抗拉强度实测值/屈服强度实测值/强度标准值不大于1.3；且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%，钢筋强度标准值的保证率为不小于95%。）

HPB235(φ)级钢筋 直径≤8，HRB400( )级钢筋 直径≥12

2、混凝土 混凝土及水泥砂浆中水泥，宜选用《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476—2008）

36页允许的硅酸盐水泥；

地面以下构筑物均采用C30，抗渗等级P6；基础垫层为C20。

3、焊条 HPB235级(φ)钢筋，Q235： E43；HRB400级( )钢筋,Q345： E50

4、砖砌体 M7.5水泥砂浆砌MU10普通水泥石砖。所有盛水构筑物的触水面墙体均抹1：2水泥砂浆20mm厚。掺水泥重量的3%~5%的聚合物防水剂分两遍错缝抹。

5、钢筋混凝土剪力墙，应注意养护方法和时间。墙身拆模时，墙身混凝土强度等级不得低于设计强度的75%，且混凝土浇筑后的两天内不得拆模。

## 五、施工技术要求

- 1、主筋的混凝土保护层厚度（mm）

a、基础梁 35 b、地下部分梁、柱、底板 40 c、地上部分梁、柱 35 d、现浇板 25
- 2、受力钢筋的连接：同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头应相互错开，钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：对板类及墙类构件：宜25%；对梁类构件：宜25%；对柱类构件：宜50%。

备注： 本图版权归属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。			
图纸版本号：			
施工图审查批准单位：			
施工图审查批准书证号：			
图纸专用章			
注册执业章			
注册执业章			
工程名称：  生产值班区生活污水系统建设			
建设单位：福建华电可门发电有限公司			
审 定			
设计负责人			
专业负责人			
审 核			
校 对			
设 计			
制 图			
图名：			
工程编号		图 号	
图 别	工艺专业	日 期	2020.11

日期	
姓名	
专业	

姓名	
专业	

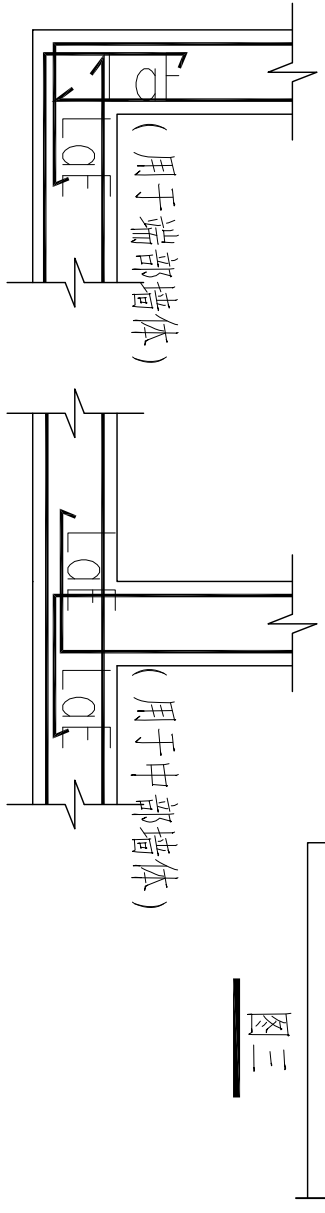
姓名	
专业	

姓名	
专业	

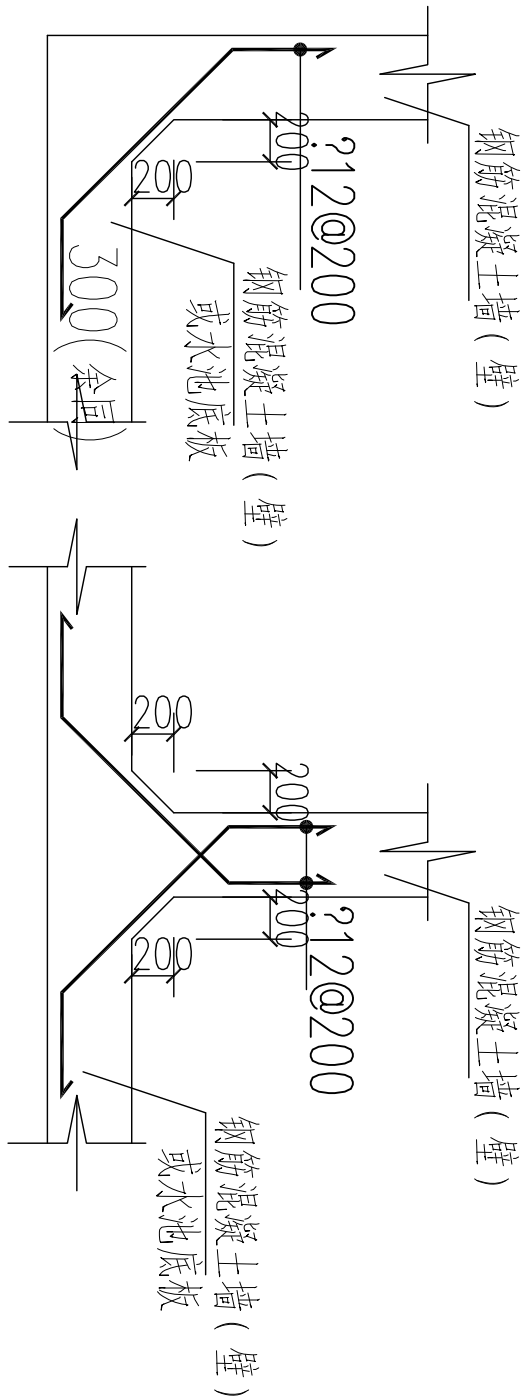
## 土建设计施工总说明（二）

### 六、其它

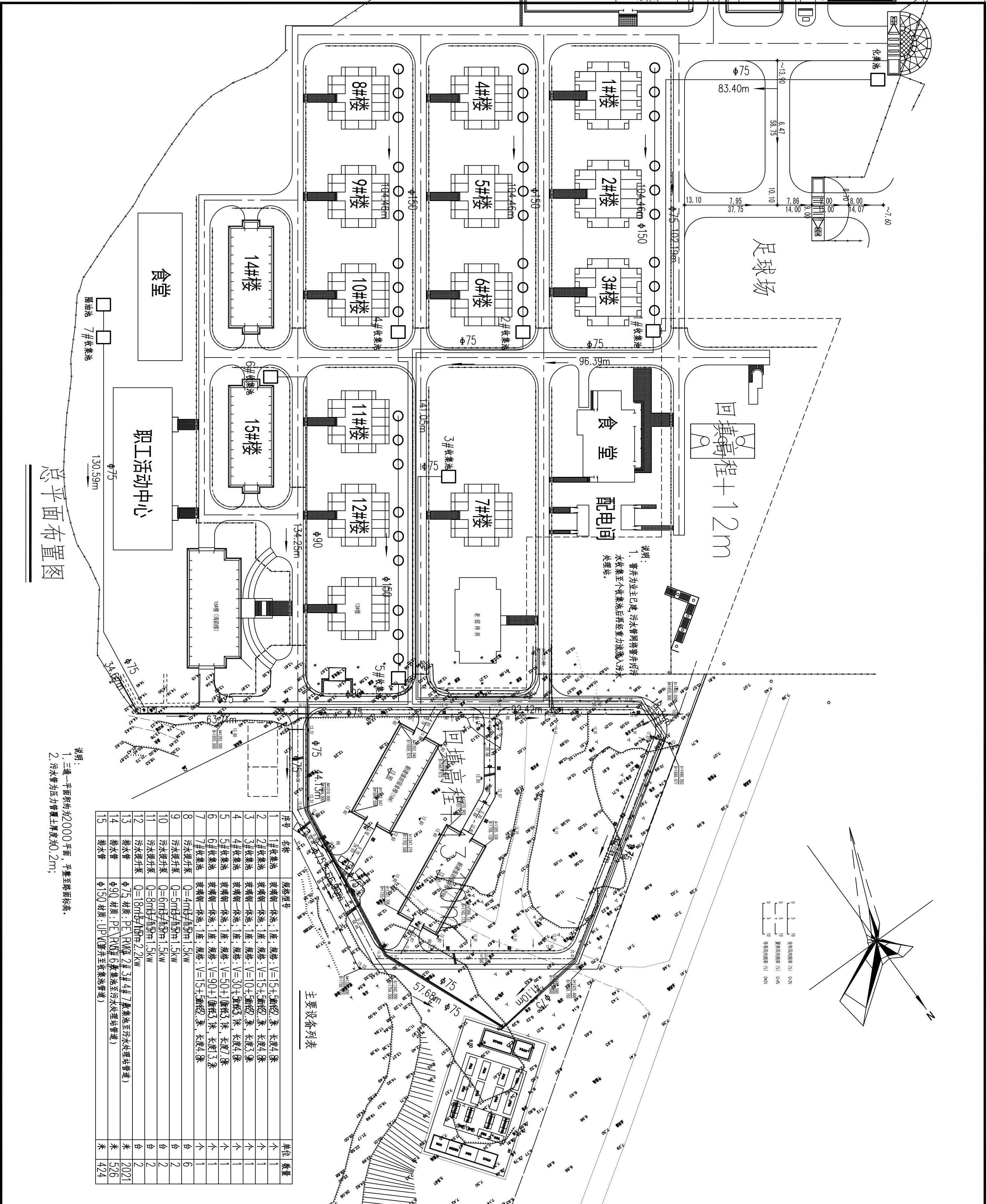
- 1、本设计图中除特别说明外，尺寸均以mm计，标高以m为单位；  
图中所注标高为相对标高，±0.000为室外地坪标高，相当于绝对高程+4.500.
- 2、抗浮
  - 1）施工期间：地下水位应低于水池底板顶标高.
  - 2）经抗浮验算，使用期间，检修期间：正常水位低于相对地面1 m，满足抗浮要求.
- 3、待水池达到混凝土强度设计值，应进行闭水实验.充水分三次，每次充水三分之一水深，每次充水结束稳定二天，观察和测定渗漏情况，24小时的渗漏率应小于1/1000.
- 4、水池土建完成后，水池四周应回填，回填工作应沿水池四周分层均匀回填，振实.
- 5、使用荷载：板顶上覆盖400mm高种植土，使用活荷载为：2.5kN/m<sup>2</sup>
- 6、对于配有双面钢筋的底板、顶板，均应加支撑钢筋Φ12 间距宜按@600梅花形设置，“S”拉结钢筋（如图一所示），以保证两层钢筋网的间距和位置.
- 7、池壁双面钢筋之间设置拉接筋Φ8@400~450（如图二所示），梅花形布置。
- 8、其他未尽事宜，按现行有关施工及验收标准（规范、规程及技术要求等）进行施工.



- 4、综合池底板、顶板以及设备间顶板的上、下层钢筋网之间设Φ12@600钢筋马镫，呈梅花形布置.
- 5、砌体砌筑质量等级为B级别.
- 6、水泥宜优先采用强度等级不低于32.5R的普通硅酸盐水泥；水灰比不大于0.55；粗骨料采用5—31.5级配良好碎石，细骨料采用2.1—3.1左右洁净无杂质中砂或中粗砂，砂率控制在35—45%之间.
- 7、基坑开挖时应结合场地条件，做好基坑支护，防止坍塌。定期观测其对周围建筑物、道路和市政设施有无不利影响.
- 8、防水要求
  - 1）池壁及内池底防水：水池内壁及内池底抹20厚1：2防水水泥砂浆并找平压光.
  - 2）水平施工缝处的防水：在水平施工缝处设钢板止水带或做凹凸槽.
- 9、预埋铁件的防锈  
底层刷油性红丹防锈漆两遍，面层涂银灰色油性调和漆两遍.
- 10、防腐：所有预埋铁件及外露铁件均应作防腐处理.
- 11、水池施工及验收应遵照国标《给排水构筑物物施工及验收规范》（GB50141—2008）以及《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204—2015）等有关规范的规定.

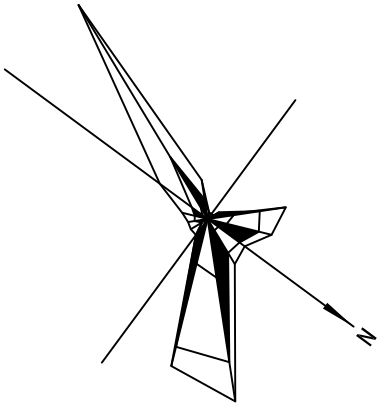
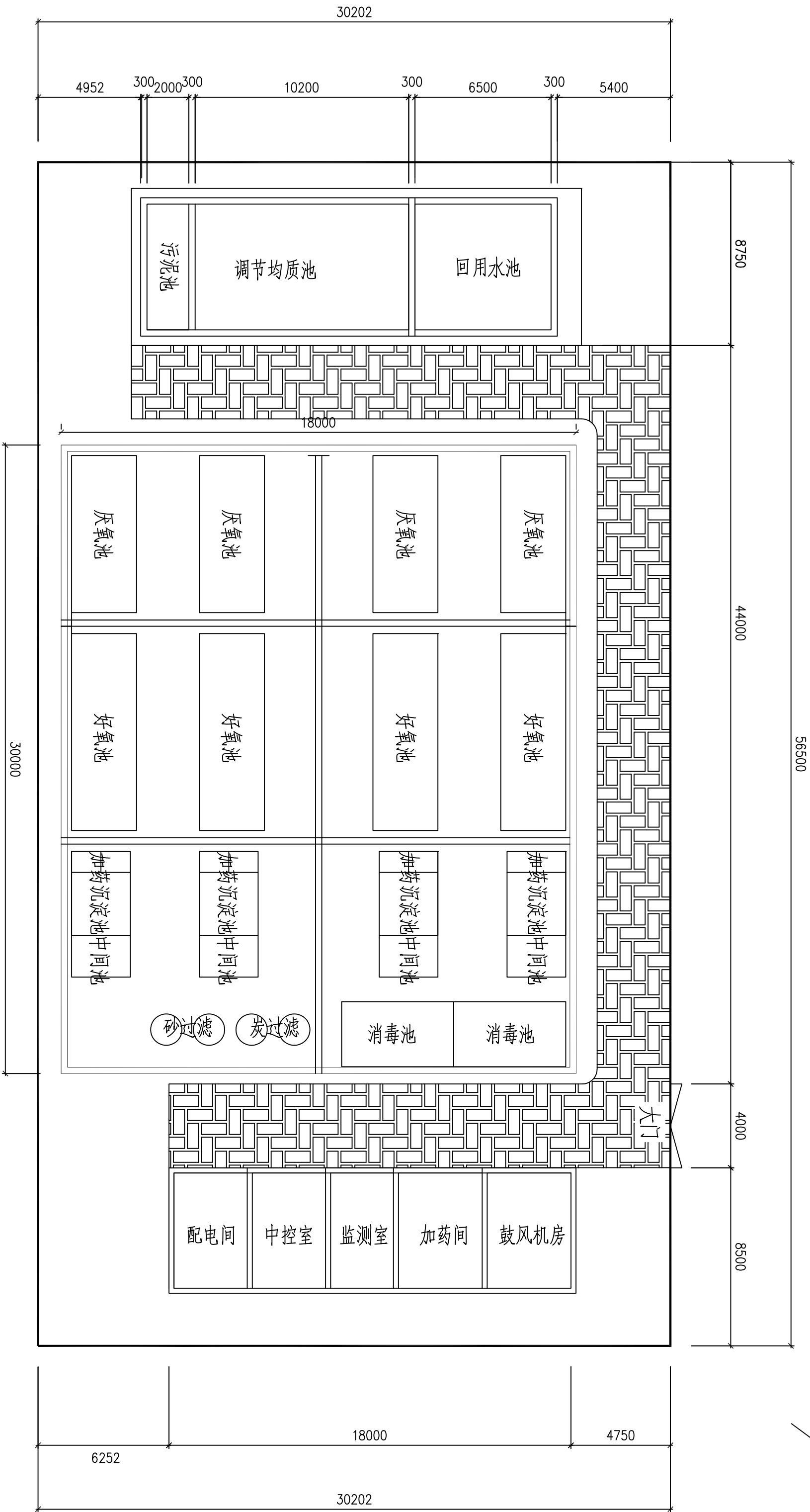


备注： 本图纸版权归属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。		图纸版本号：	
施工图审查批准单位：		图纸专用章	
施工图审查批准证书号：		注册执业章	
注册执业章		注册执业章	
工程名称：		生产值班区生活污水系统建设	
建设单位：福建华电可门发电有限公司		审 定	
设计负责人		专业负责人	
审 核		校 对	
设 计		制 图	
图名：		工程编号	
图 别		图 号	
工 艺 专 业		日 期	
		2020.11	



备注： 本图纸版权属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复本图未经本公司签字、盖章无效。			
图纸版本号：			
施工图审查批准单位：			
施工图审查批准证书号：			
图纸专用章			
注册执业章			
注册执业章			
工程名称：			
生产值班区生活污水系统建设			
建设单位：福建华电可门发电有限公司			
审 定			
设计负责人			
专业负责人			
审 核			
校 对			
制 图			
图名：			
总平面布置图			
工程编号		图 号	
图 别		工 艺 专 业	
		日 期	
		2020.11	

专 业	姓 名	日 期	专 业	姓 名	日 期
建 筑			电 气		
结 构			暖 通		
给排水			工 艺		



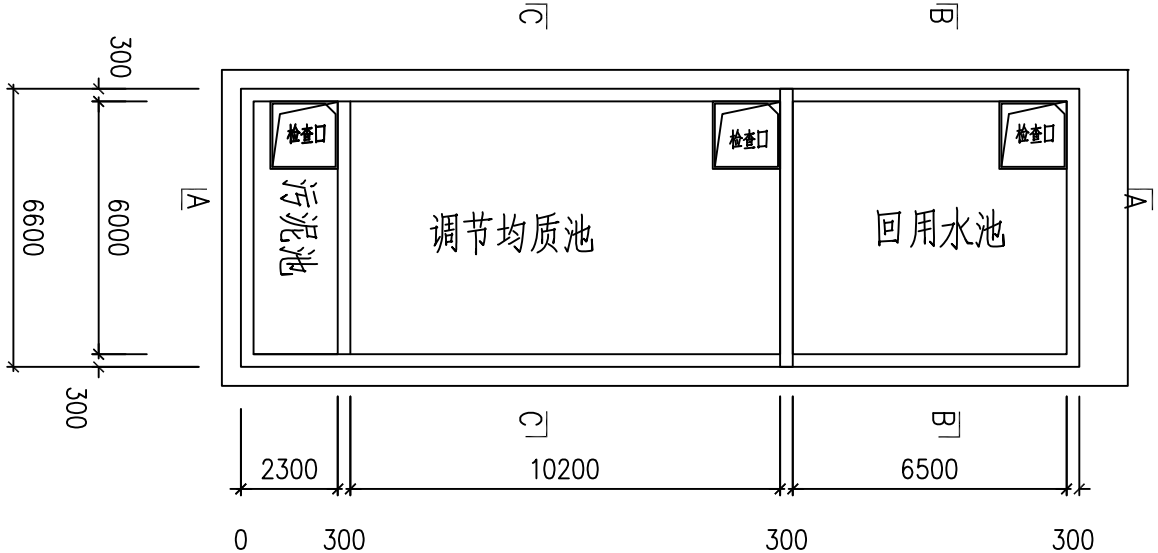
总平面布置图

说明：

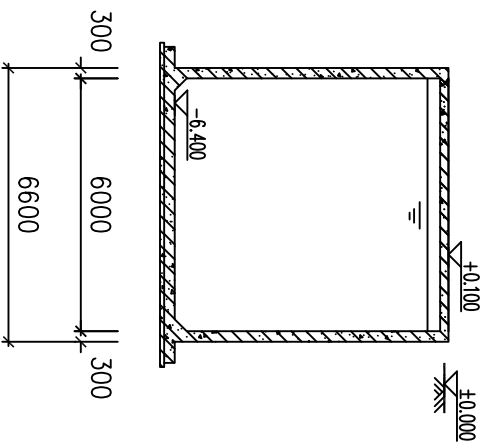
1. 本图尺寸单位除标高（相对）以米计外，其余均以毫米计。
2. 各建(构)筑物单体尺寸为内壁之间尺寸。

备 注： 本图纸版权属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。	
图纸版本号：	
施工图审查批准单位：	
施工图审查批准证书号：	
图纸专用章	
注册执业章	
注册执业章	
工程名称：	
生产值班区生活污水系统建设	
建设单位：福建华电可门发电有限公司	
审 定	
设计负责人	
专业负责人	
审 核	
校 对	
设 计	
制 图	
图名：	
总平面布置图	
工程编号	图 号
图 别	工 艺 专 业
	日 期
	2020. 11

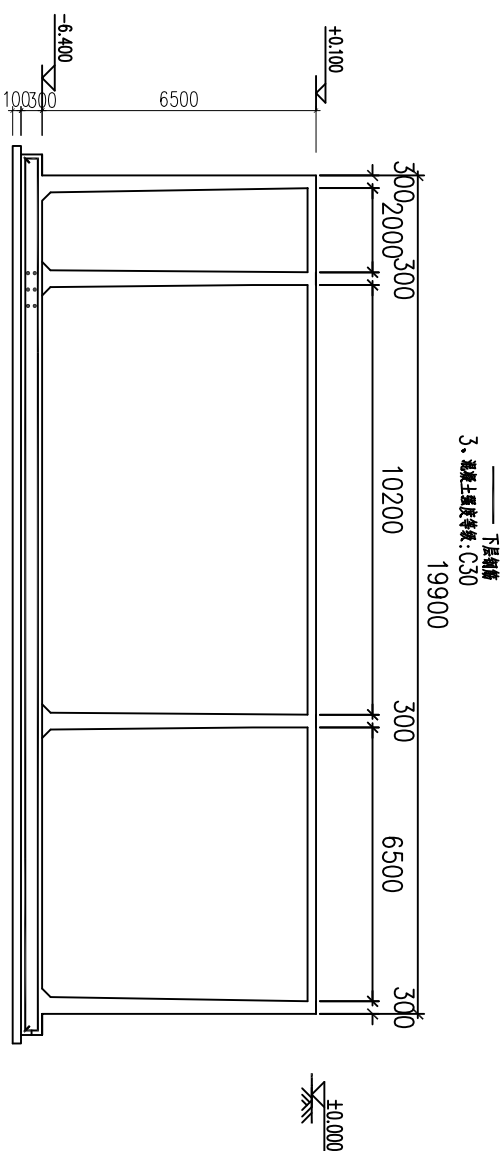
姓 名	日 期	专 业	姓 名	日 期
		电 气		
		暖 通		
		工 艺		
专 业		结 构	专 业	
建 筑		给 排 水	建 筑	



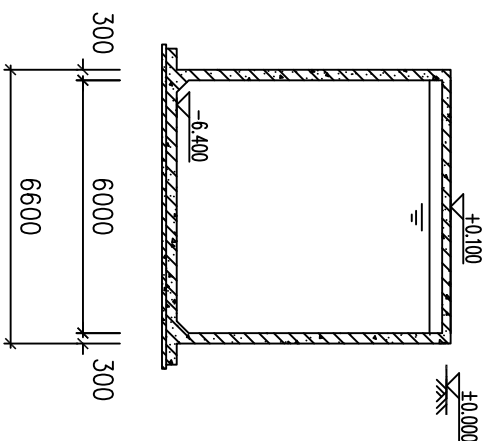
调节池、回用水池平面图



B—B剖面图



A—A剖面图



C—C剖面图

说明：

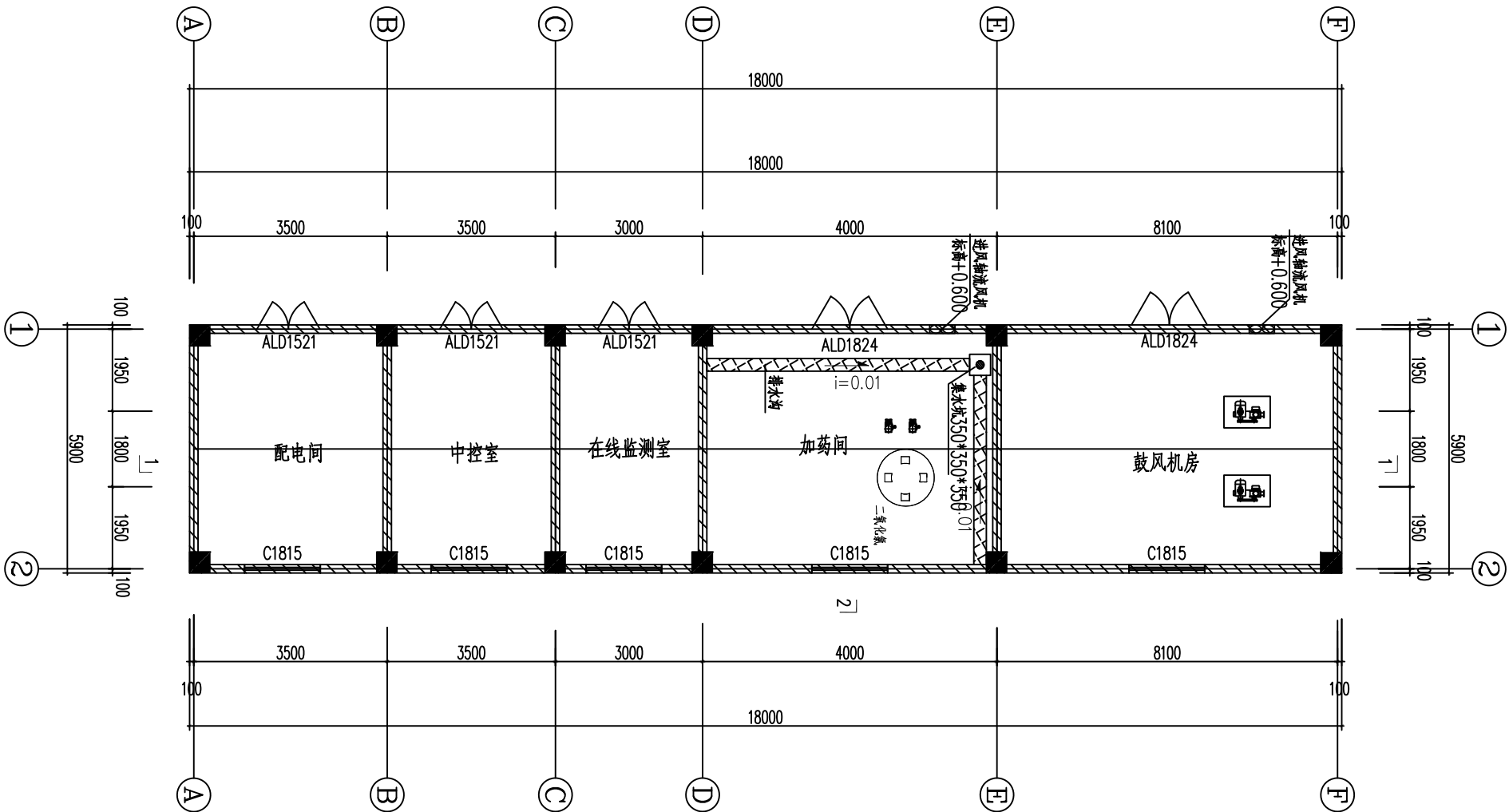
1. 本图尺寸单位除标高（相对）以米计外，其余均以毫米计。
2. 本图以厂区地面标高为±0.000。

备 注： 本图纸版权属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。			
图纸版本号：			
施工图审查批准单位：			
施工图审查批准书证号：			
图纸专用章			
注册执业章			
注册执业章			
工程名称：			
生产值班区生活污水系统建设			
建设单位：福建华电可门发电有限公司			
审 定			
设计负责人			
专业负责人			
审 核			
校 对			
设 计			
制 图			
图名：			
调节池平面图/剖面图 回用水池平面图/剖面图			
工程编号	图 号		
图 别	工 艺 专 业	日 期	2020. 11

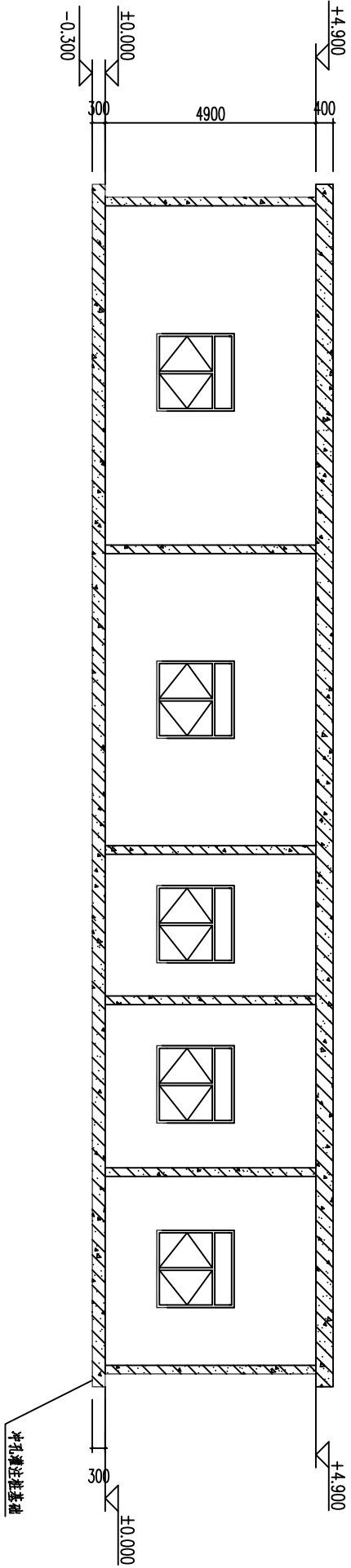




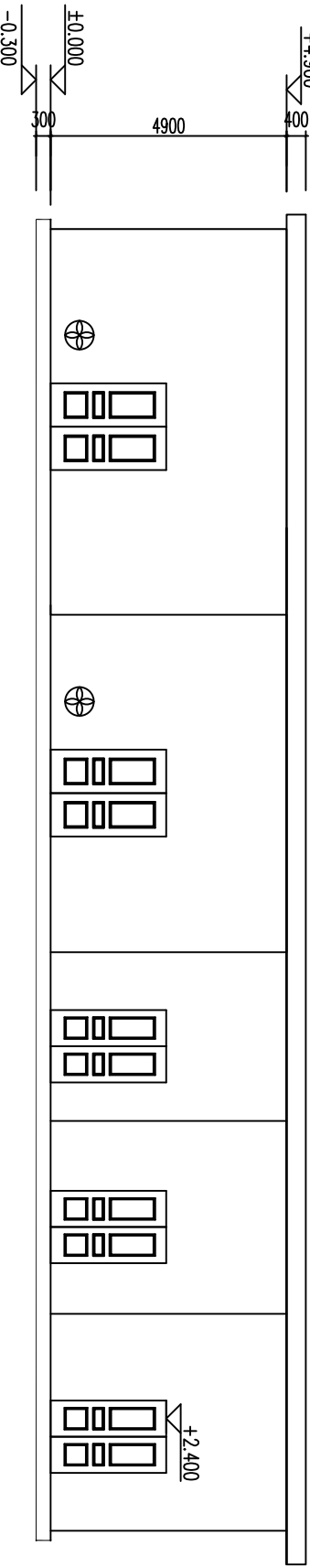
姓名	日期	专业	姓名	日期
姓名	日期	专业	姓名	日期
姓名	日期	专业	姓名	日期
姓名	日期	专业	姓名	日期



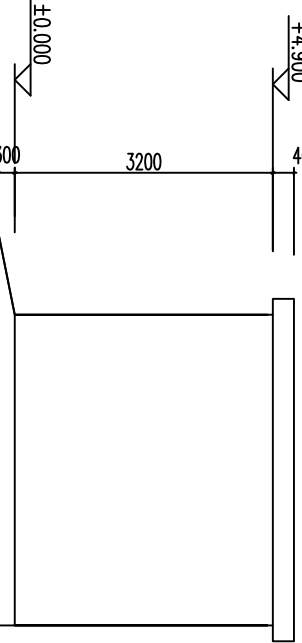
总设备用房平面图



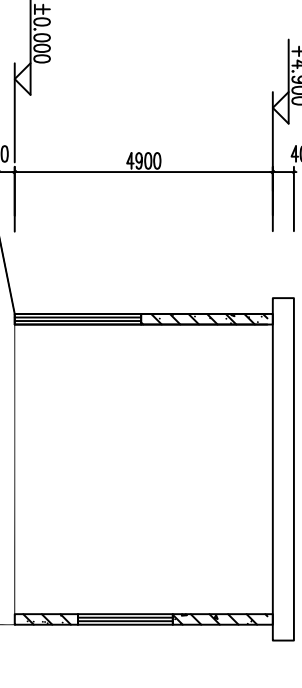
1-1剖面图



A-A剖面图



1-2立面图



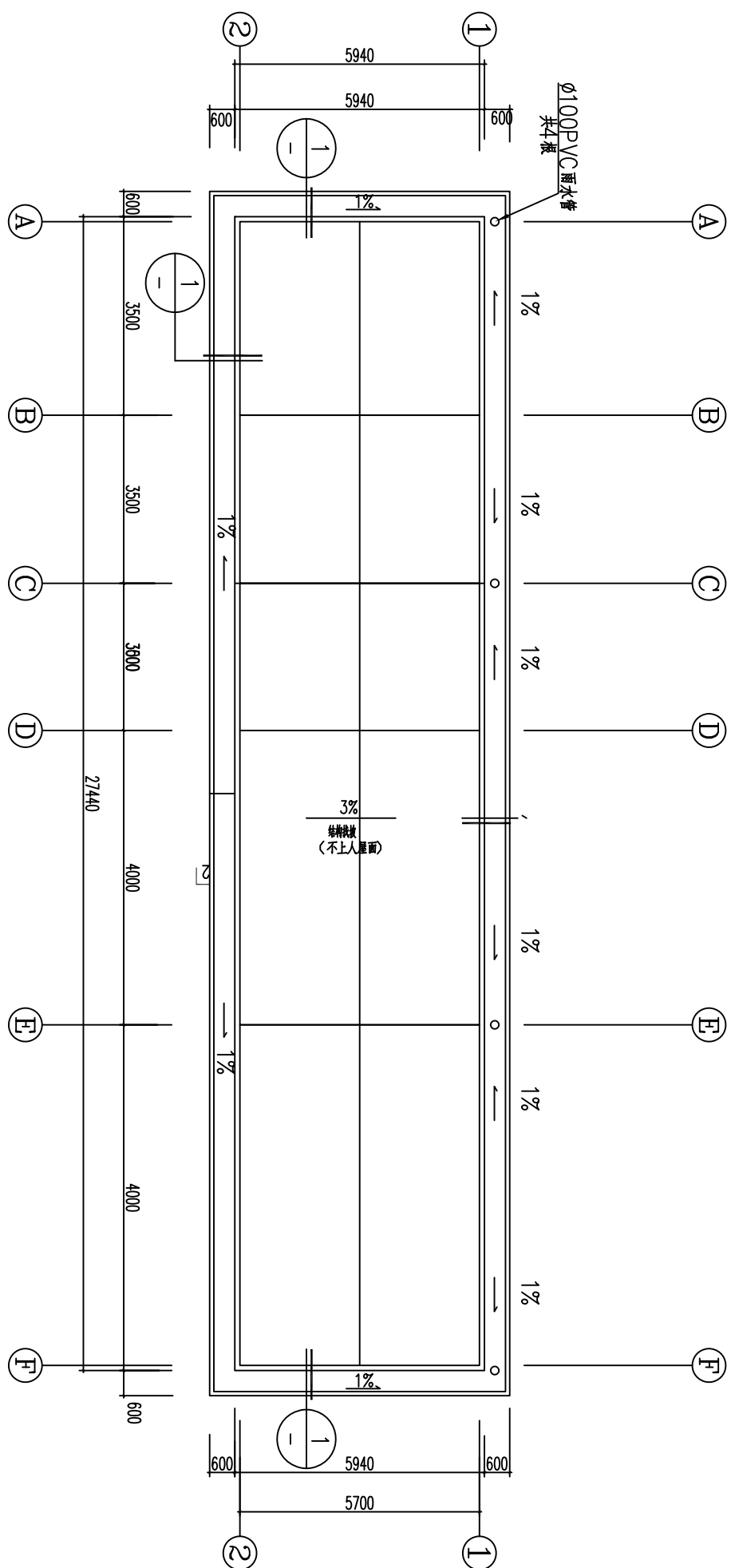
A-A立面图

说明:

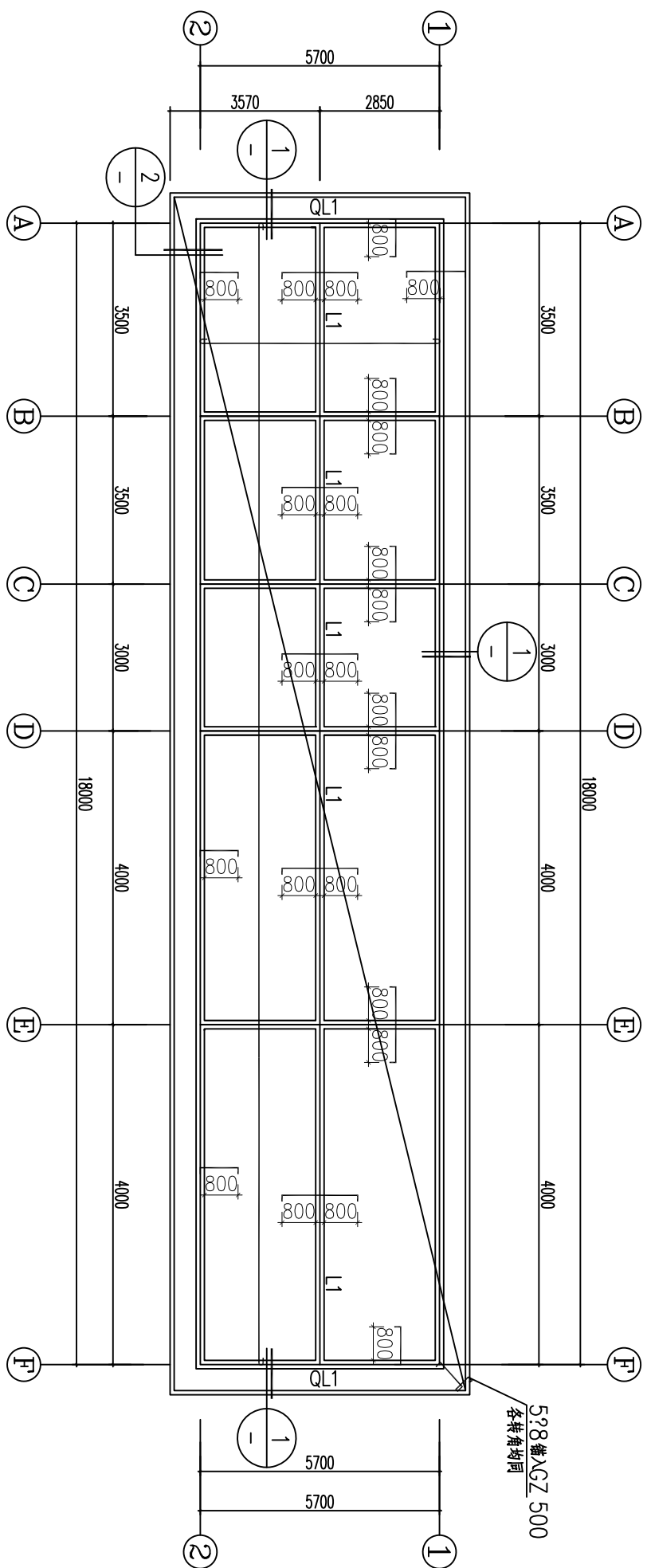
1. 本图尺寸单位除标高(相对)以米计外,其余均以毫米计。
2. 该设备综合用房采用钢筋混凝土框架结构、冲孔灌注桩基础(基础为桩基础,混凝土护壁钻孔桩,直径约800mm,桩长约11m)。
3. 该设备综合用房内设置照明通风等措施。
4. 室内外附属设备基础、沟道均采用钢筋混凝土结构。
5. 室内外采用涂料喷涂。
6. 本工程所有铝合金外门窗均为白色框,外窗配5厚玻璃,外门配10厚玻璃,窗的气密性为级。

备 注:		本图纸版权属本公司所有, 未经本公司负责人书面同意, 任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。	
图纸版本号:			
施工图审查批准单位:			
施工图审查批准证书号:			
图纸专用章			
注册执业章			
注册执业章			
工程名称:		生产值班区生活污水系统建设	
建设单位:		福建华电可门发电有限公司	
审 定			
设计负责人			
专业负责人			
审 核			
校 对			
设 计			
制 图			
图名:			
设备用房平面图/剖面图			
工程编号		图 号	
图 别	工艺专业	日 期	2020.11

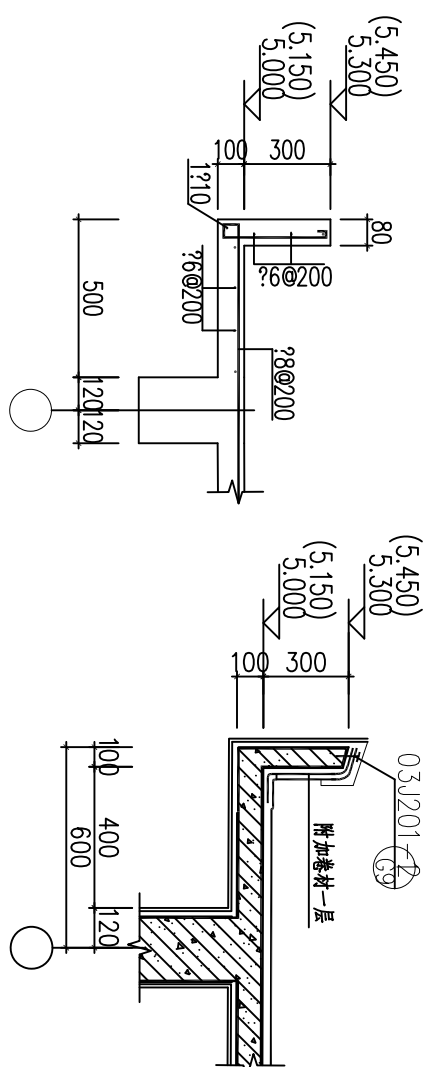
专 业	姓 名	日 期	专 业	姓 名	日 期
建 筑			电 气		
结 构			暖 通		
给 排 水			工 艺		



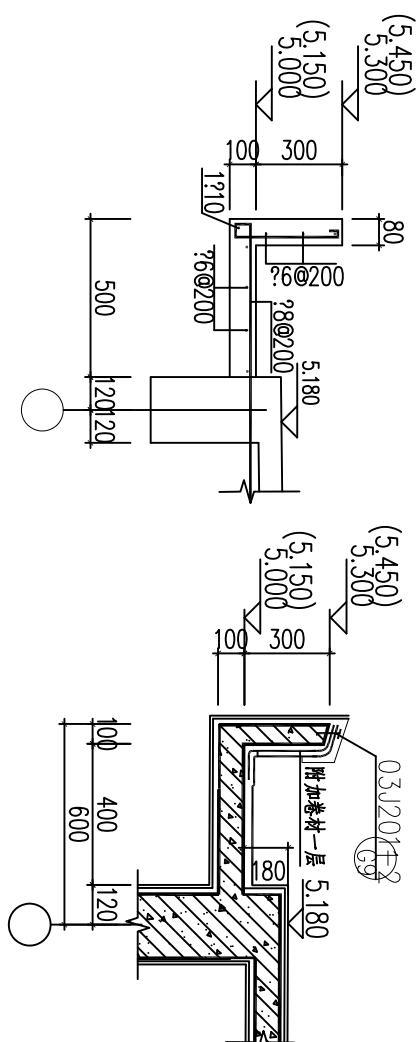
屋顶平面图1:100



屋顶平面图1:1000



① 檐口大样 1:20

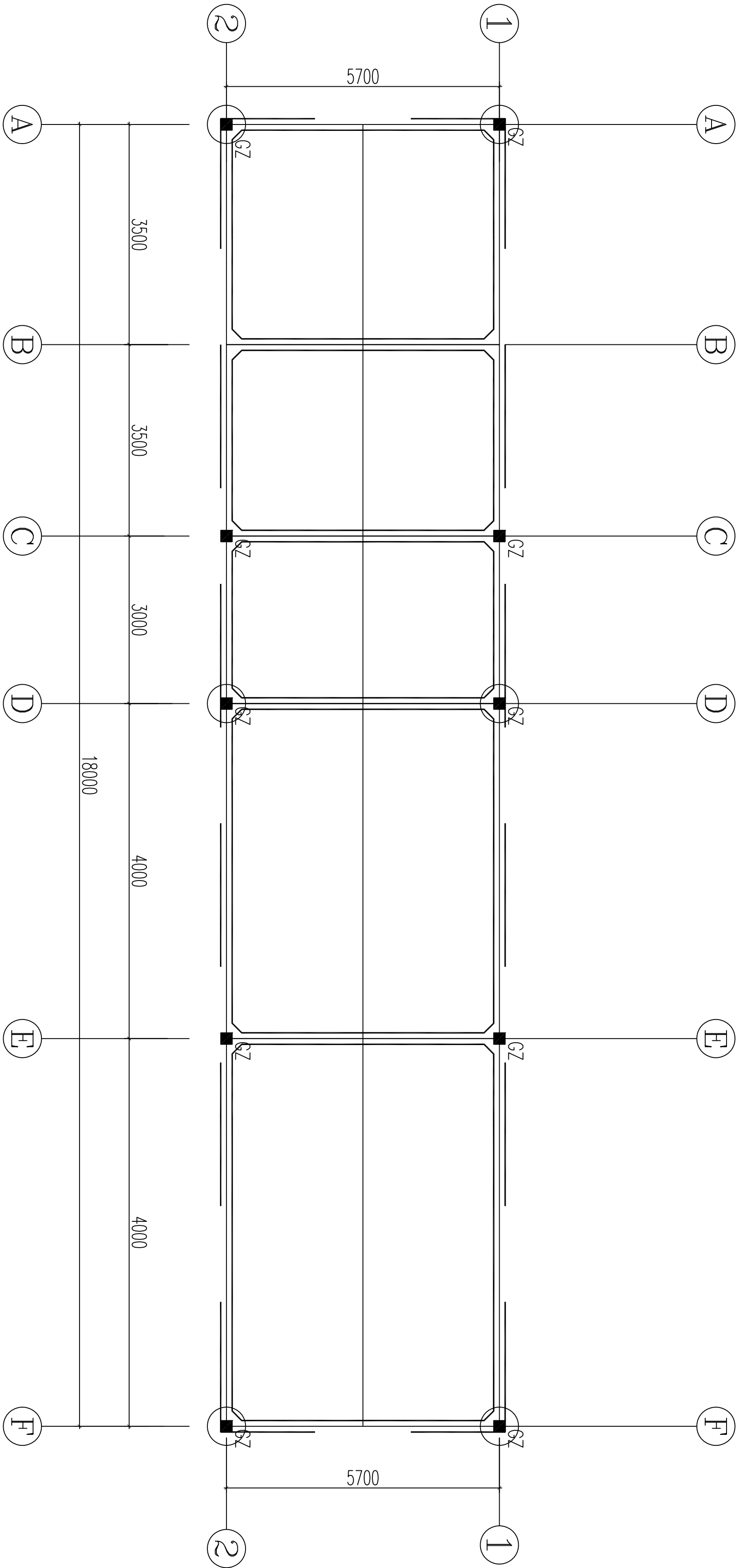


② 檐口大样 1:20

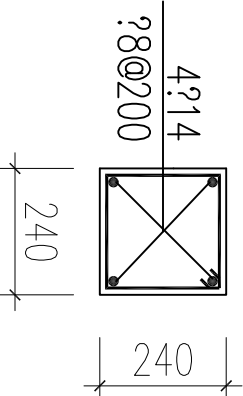
备 注:			
本图纸版权归属本公司所有, 未经本公司负责人书面同意, 任何人不得擅自复制或复用本图 未经本公司签字、盖章无效。			
图纸版本号:			
施工图审查批准单位:			
施工图审查批准书证号:			
图纸专用章			
注册执业章			
注册执业章			
工程名称:			
生产值班区生活污水系统建设			
建设单位: 福建华电厦门发电有限公司			
审 定			
设计负责人			
专业负责人			
审 核			
校 对			
设 计			
制 图			
图名:			
设备用房屋顶平面配筋图			
工程编号		图 号	
图 别	工艺专业	日 期	2020.11



姓 名	日 期	专 业	姓 名	日 期
		电 气		
		通 风		
		工 艺		
专 业	姓 名	日 期	专 业	姓 名
建 筑			电 气	
结 构			通 风	
给 排 水			工 艺	



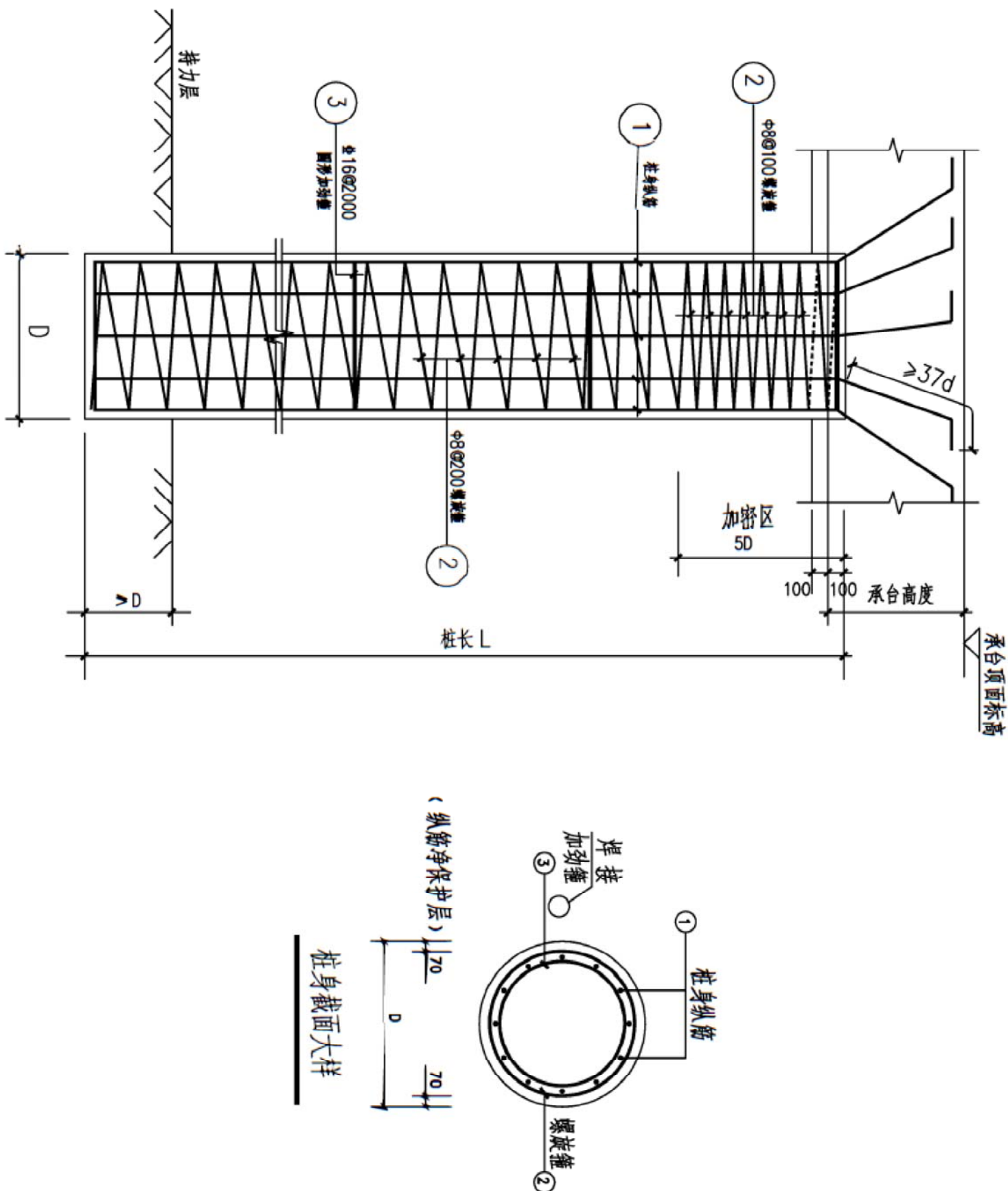
设备用房基础平面布置图



- 设计说明:
1. 本工程设计是根据福建华电可门发电有限公司提供《岩土工程勘察报告》进行设计.
  2. 本工程采用墙下钢筋混凝土条形基础。基础持力层为强夯处理的填土层，地基承载力特征值不小于120kPa.
  3. 基槽开挖完毕后，应会同有关各方进行验槽，验槽合格后方可继续施工；
  4. 混凝土强度等级：C30

备 注： 本图纸版权属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。			
图纸版本号：			
施工图审查批准单位：			
施工图审查批准书证号：			
图纸专用章			
注册执业章			
注册执业章			
工程名称：			
生产值班区生活污水系统建设			
建设单位：福建华电可门发电有限公司			
审 定			
设计负责人			
专业负责人			
审 核			
校 对			
设 计			
制 图			
图名：			
设备用房基础平面图			
工程编号		图 号	
图 别	工艺专业	日 期	2020.11

专 业	姓 名	日 期	专 业	姓 名	日 期
建 筑			电 气		
结 构			暖 通		
给 排 水			工 艺		



桩身详图

## 桩表

编号项目	桩身直径	桩顶标高	桩数	桩长 (m)	桩身钢筋	单桩竖向极限承载力特征值	单桩竖向极限承载力设计值	单桩竖向抗拔承载力设计值	持力层及进入深度
	D (mm)	(相对标高)			①	承载力特征值	承载力设计值	承载力设计值	
ZH1	800	-1	6	6~11	12 $\phi$ 16	1250kN	2500kN		进入中风化岩层1.5m

柱基坡说明

一一般说明

(一) 1985 年国家标准, 全部尺寸除注明外, 均以毫米为单位, 标高以米为单位。

(二) 根据地质勘察资料, 本工程采用中压注桩, 桩端持力层为③中风化凝灰岩层。

(三) 桩尖全断面进入持力层长度详列表。

## 二、咸孔

- (一) 就位按垫层平面布置图条件, 复核定位后方可施工。
  - (二) 当相邻桩中心距小于 1.50 时应采用梅花形布孔间隔开挖施工。
  - (三) 正式施工前进行成孔工艺试验, 数量不少于两孔, 检验合格后方可开始施工。
  - (四) 灌注桩成孔施工允许偏差需满足《建筑桩基技术规范》JGJ94—2008 第 6.2.4 条的要求。

- (一) 承台：桩身混凝土强度等级为C30。
- (二) 承台钢筋顶面：侧向的混凝土保护层厚度为50mm，底面保护层厚度均为100mm。
- (三) 承台施工时要在桩基验收合格后，顶面浇筑混凝土需养护，承台下地基上平整夯实后施工。
- (四) 承台混凝土应一次浇筑完毕，混凝土中不得留有毛石。
- (五) 桩顶嵌入承台内的长度为100毫米，主筋锚固长度内的长度为40d（d为主筋直径）。

#### 四、钢筋笼制作及安装

- (一) 纵向钢筋配筋率, 纵向钢筋截面面积占混凝土面积,  $\rho \geq 25$  的钢筋不计入配筋率, 计算方法为  $4Bd$ , 按下列公式计算, 式中  $B$  为钢筋截面面积,  $d$  为钢筋直径。
- (二) 钢筋截面面积配筋率, 纵向钢筋截面面积占混凝土截面面积, 计算方法为  $4Bd$ , 按下列公式计算, 式中  $B$  为钢筋截面面积,  $d$  为钢筋直径。

五、质粒

- (一) 施工单必须每一张做好，一切施工记录，按相关规定留置在工点，做出施工结果，将上列资料整理好，提交有关部门审查和验收。
- (二) 施工完后的工程要进行质量检测和承载力检测，重内进行性能可靠性检测，后进行单桩竖向承载力检测和单桩竖向抗拔承载力检测，桩身完整性检测方法采用低应变法或钻芯法，单桩竖向承载力检测方法可采用静载竖向抗压静载试验或高应变抗拔试验，单桩竖向抗拔承载力检测方法可采用吊钩拔桩静载试验，检测的方法和程序符合《建筑基桩检测技术规范》(JGJ106-2014)的有关规定。

- (三) 承载力试验时, 确定单桩竖向极限承载力取值, 作为校核其设计参数的依据。
- (四) 本工程总桩数 40 根, 静载试验桩数  $\geq 2$  根。
- (五) 本工程所有桩必须全部进行低应变检测, 检测情况作为施工质量依据。
- (六) 基础的数量与施工符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202—2002 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2015 有关规定。

附：灌注桩施工要求：

1. 钢筋接头应分散设置,有条件时宜垂直于钢筋弯折处设置,接头应错开35d,且不少于500,在此区段范围内,一根钢筋不得有两个接头。现场可双面焊接,应尽量减少接头,接头应错开错开35d,且不少于500,在此区段范围内,一根钢筋不得有两个接头。
- 主筋间距要均匀相等,主筋保护层厚度50mm,为保证钢筋有足够的保护层,制作钢筋架时应设置长度40~50mm的定位环或垫块等措施。

2. 钢筋吊装及运输过程, 严防扭结及弯曲。
3. 下钢筋时应吊直, 对准, 缓慢下降, 避免上浮。
4. 为保证钢筋位置的准确, 要采取导向和护壁措施, 避免切割孔壁泥渣造成塌孔。
5. 孔口四周设坎, 成孔、泥浆、导管、隔水球、下钢筋、清孔、灌水下混凝土等一律按有关规定处理, 要采取防堵、严防塌孔、夹泥、断钻、偏位、倾斜、淤渣过厚等质量事故。

6. 每根桩在浇筑前应进行严格的清孔,要求在成孔及下钢筋笼后另进行两次清孔,钻孔清孔桩顶应取用双倍清孔,清孔后应立即浇筑混凝土,最后孔底沉渣厚度 $<50\text{mm}$ 。
7. 浇筑混凝土时,要加快速度,减少混凝土的坍落度,加大剪裂时混凝土的冲击力,以便排空,每次浇筑混凝土应有足够的数量,保证埋管深度不少于 $2\text{m}$ ,严禁导管提出混凝土面。
8. 要保证混凝土质量,混凝土的充盈系数 $>1.10$ 。
9. 超过桩顶设计标高混凝土浇筑超量应 $>0.50\text{m}$ ,且在凿去超高部分混凝土以后仍能保证桩顶混凝土强度达到设计要求。

备注：  
本图纸版权属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。

图纸版本号：

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图  
纸  
专  
用  
章

注册执业章

注册执业章

工程名称:

# 生产值班区生活污水系统建设

建设单位:	福建华电可门发电有限公司			
审定				
设计负责人				
专业负责人				
审核				
校对				
设计				
制图				

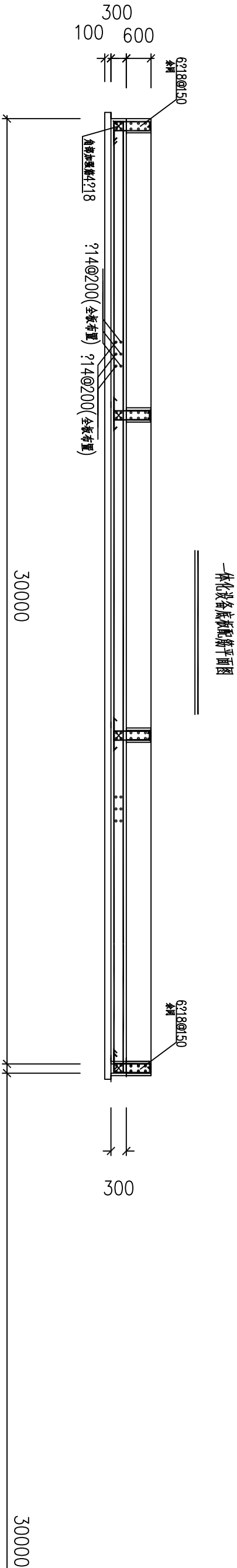
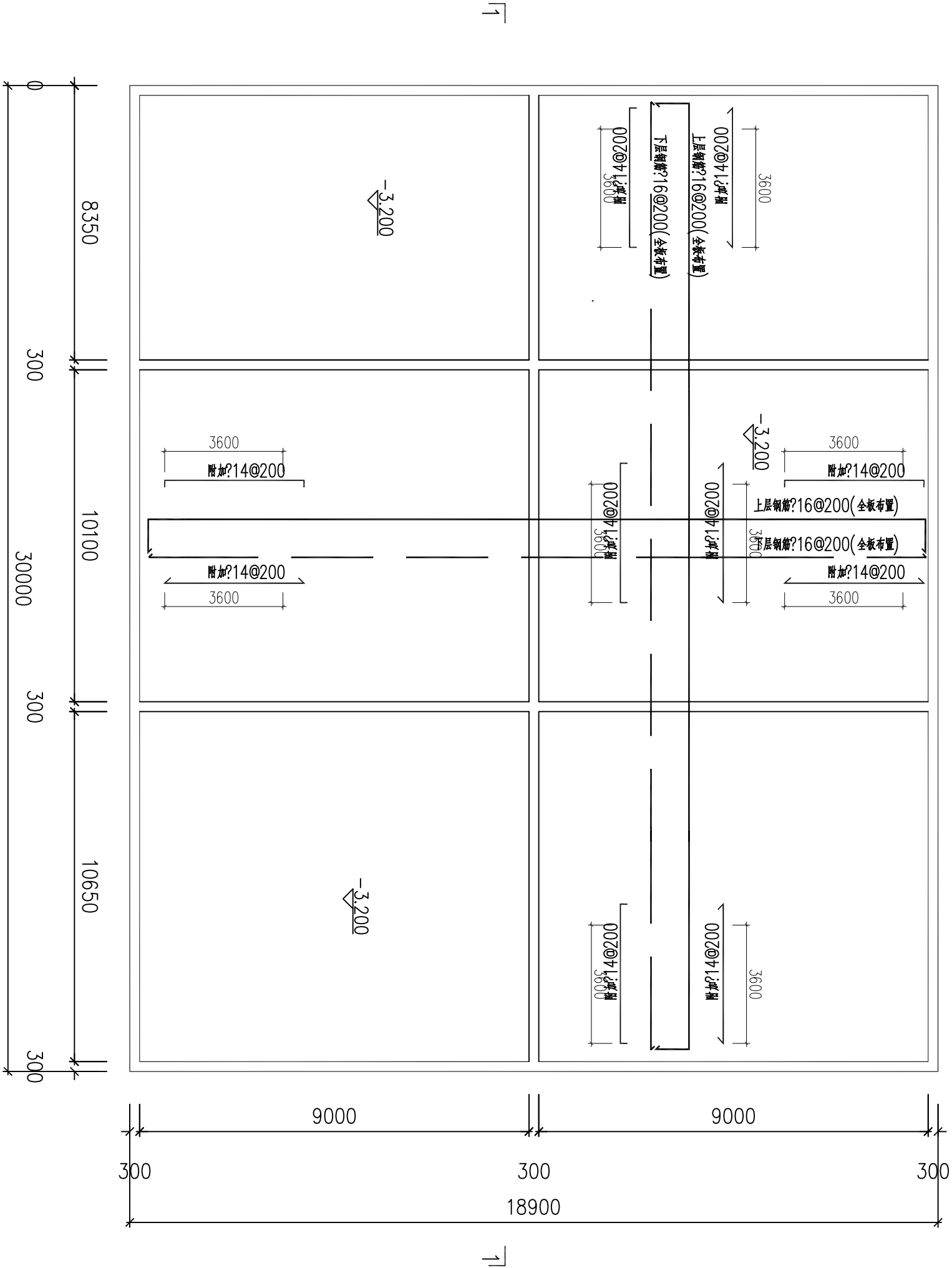
图名:

桩身截面大样、桩身详图、

工程编号		图号	
图别	工艺专业	日期	2020.11



姓名	日期	专业	姓名	日期
		电气		
		暖通		
		工艺		
专业				
建筑				
结构				
给排水				



- 注1、底板L、下层钢筋设置与标准“J”“(12@1000X1000)”  
2、底板配筋为双层双向16@200  
3、混凝土强度等级: C30

备 注: 本图纸版权属本公司所有，未经本公司负责人书面同意，任何人不得擅自复制或复用。本图未经本公司签字、盖章无效。			
图纸版本号:			
施工图审查批准单位:			
施工图审查批准证书号:			
图纸专用章			
注册执业章			
注册执业章			
工程名称:			
生产值班区生活污水系统建设			
建设单位: 福建华电可门发电有限公司			
审 定			
设计负责人			
专业负责人			
审 核			
校 对			
设 计			
制 图			
图名:			
一体化处理设备底板配筋平面图			
工程编号	图 号		
图 别	工艺专业	日 期	2020.11