预应力混凝土管桩设计说明

1、设计概况

1)本工程±0.000相对高程为14.400，相对绝对标高为13.200，场地类别为Ⅱ类。

本工程采用先施工预应力管桩混凝土管桩，建筑桩基设计等级为乙级，桩长除有变化桩基。

2)桩受力类型为：端承摩擦桩。

3)管桩施工参评采用图《预应力混凝土管桩》(国标10G409)。

4)管桩材料：桩尖：参见样图。桩盖：力学性能等1)参见图集《预应力混凝土管桩》(国标10G409)。

5)抗压桩 ⊗ ⊕ ⊕ ⊙ ⊙，抗压桩入持力层桩长 ⊕ 与承台连接平面图集《预应力混凝土管桩》(国标10G409)第41页施工，桩芯混凝土采用C35砼(内静摩擦桩)，桩芯高度1.5m。

6)抗压桩+抗拔桩 ⊕ 与承台连接平面图集《预应力混凝土管桩》(国标10G409)第42页施工，桩芯混凝土采用C35砼(内静摩擦桩)，桩芯高度4.0m。

7)管桩采用静压法施工，桩深伸入桩≥50，桩长分十字焊接桩尖。

2、施工要求

1)三图桩在施工前应得试打桩，以便桩对施图资料，根据所选用的设备施工工艺以及技术要求确定，如因桩图略，对图面

已经建筑或结构等响收大，应及时联系设计院修改处理。

2)施工桩施工单位应对本工程桩基编制施工技术方案，并报监理确认后方可施工。

3)施工过程中桩的制作制造施工桩质，并按照设桩图纸桩位。如桩尺图要略，应及时调整施工。

4)用锤法压桩自然停桩后才可继续压桩，冷间时间不宜少于8min，因桩桩不宜少于10min，严禁用送外桩或用桩后立即压桩。

3、检测方法

1)三图桩施工结束后检测桩(《建筑基桩检测技术规范》JG106-2014及《建筑地基基础设计规范》(DB33/T 1136—2017)检测本桩的完整性桩测(动测法)及单桩竖向承载力检验，桩静压检测采用慢速维持荷载法。

工程桩竖向承载力检验数量按总桩数不少于5根，且不少于1%。

2)试桩桩头做法按试桩单位要求，但一试桩桩必试桩桩位必须进行证明。

4、其它

1)在施工过程中，如发现地质情况与地质报告不符，或者论不同设计要求，请及时与设计部门和基础关系位保原联系，

并同研究处理方法。

2)在预应力混凝土管桩施工桩应切要不应要顶要出现桩断裂，断上接桩过大时用成规规格，避免其施工管桩造成破坏。

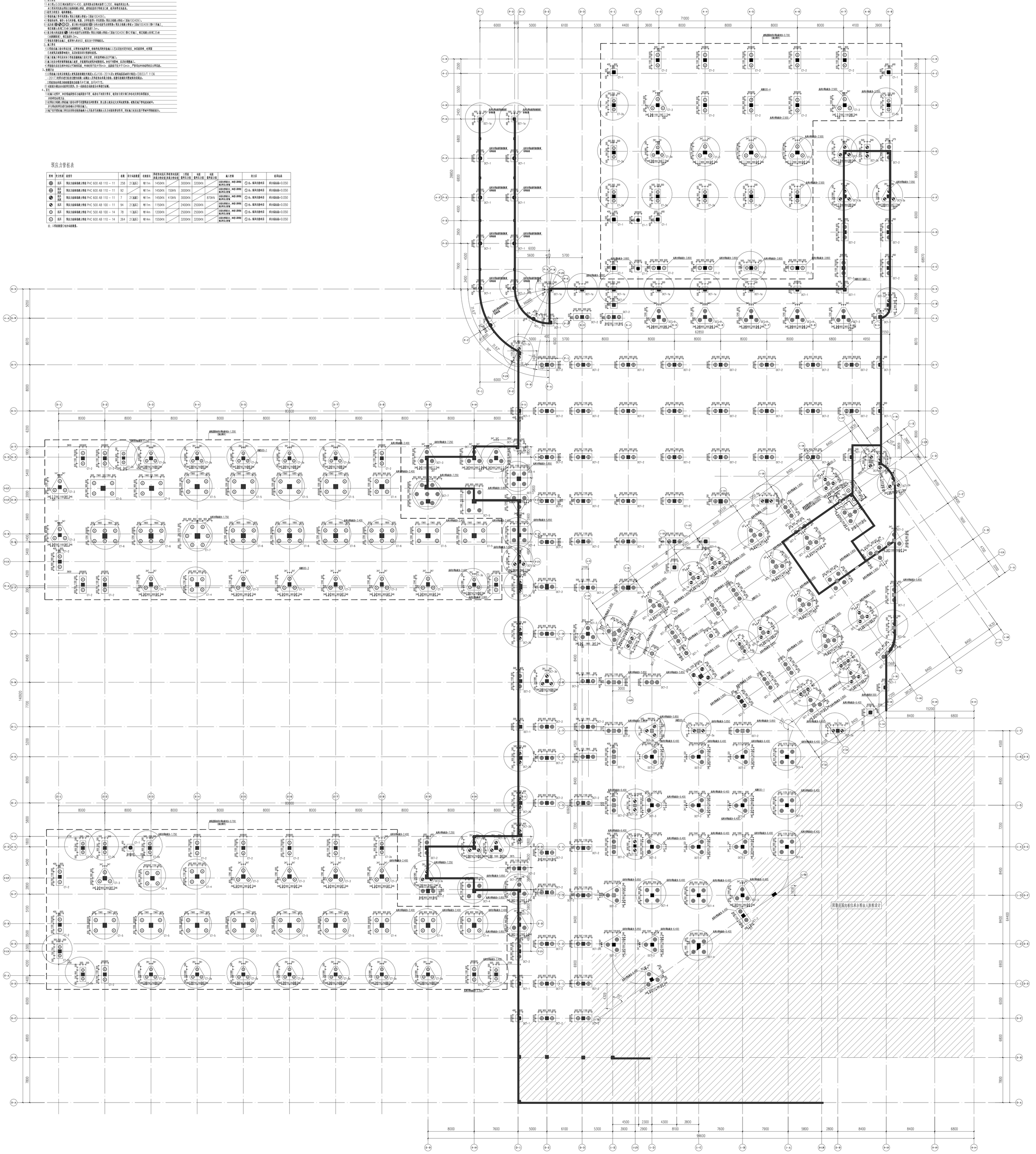
并与其建筑单位进行协商确认无问题后施工。

3)施下管开挖时施工单位应采取有效排水措桩施深施水上下基者引起侧向土压力对桩的影响切用，同时施工时应注意不要破坏预制桩桩头。

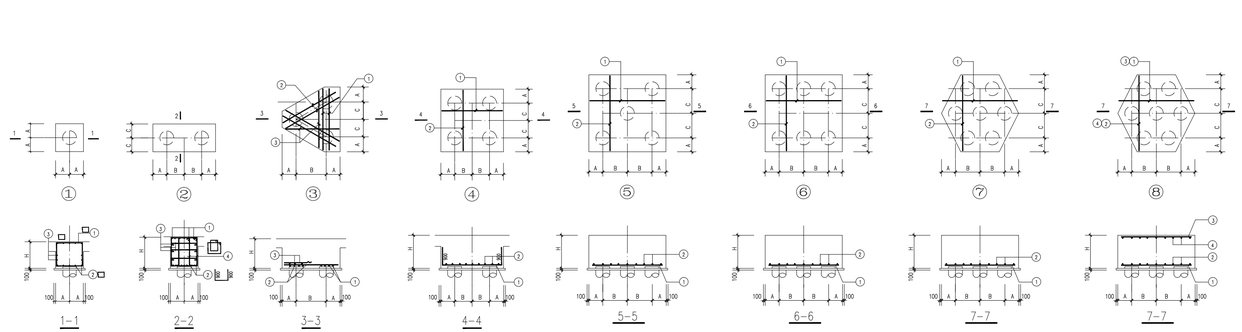
预应力管桩表

图例	受力性质	桩型号	桩数	设计试桩数量	有效桩长	单桩竖向抗压承载力特征值	单桩竖向抗拔承载力特征值	工程桩竖向压力值	试桩竖向压力值	试桩竖向拔力值	施工控制	持力层	桩顶标高
◎	抗压	预应力高强混凝土管桩 PHC 600 AB 110 - 11	258	2(抗压)	约11m	1450KN		3000KN	3200KN		以最后锤击力，参照入岩桩桩端进桩标高控制	⑤-6、强风化砂砾层	承台底标高+0.050
⊕	抗压 抗拔	预应力高强混凝土管桩 PHC 600 AB 110 - 11	92		约11m	1450KN	150KN	3000KN			以最后锤击力，参照入岩桩桩端进桩标高控制	⑤-6、强风化砂砾层	承台底标高+0.050
⊕	抗压 抗拔	预应力高强混凝土管桩 PHC 600 AB 110 - 11	7	2(抗拔)	约11m	1450KN	410KN	3000KN		870KN	以最后锤击力，参照入岩桩桩端进桩标高控制	⑤-6、强风化砂砾层	承台底标高+0.050
◎	抗压	预应力高强混凝土管桩 PHC 500 AB 100 - 11	94	2(抗压)	约11m	1150KN		2400KN	2500KN		以最后锤击力，参照入岩桩桩端进桩标高控制	⑤-6、强风化砂砾层	承台底标高+0.050
⊙	抗压	预应力高强混凝土管桩 PHC 500 AB 100 - 14	78	1(抗压)	约14m	1200KN		2500KN	2500KN		以最后锤击力，参照入岩桩桩端进桩标高控制	⑤-6、强风化砂砾层	承台底标高+0.050
⊙	抗压	预应力高强混凝土管桩 PHC 600 AB 110 - 14	264	2(抗压)	约14m	1550KN		3200KN	3200KN		以最后锤击力，参照入岩桩桩端进桩标高控制	⑤-6、强风化砂砾层	承台底标高+0.050

注：工程数量已包含试桩数量。



桩位和承台平面图 1:100



1-1 2-2 3-3 4-4 5-5 6-6 7-7 7-7

独立承台配筋表

承台编号	形式	截面 A	截面 B	截面 C	承台高度 H	承台配筋 ①	②	③	④
CT-1	①	600			900	Φ12@150	Φ12@150	Φ12@200	
CT-2	②	600	900	600	1000	7Φ20	10Φ25	两排Φ8@100 (Φ8@100)	Φ12@150(4)
CT-2a	②	500	750	500	1000	7Φ20	7Φ22	两排Φ8@100 (Φ8@100)	Φ12@150(4)
CT-3	③	600	1560	900	1000	7Φ25@100	7Φ25@100	Φ10@200	
CT-3a	③	500	1320	750	1000	6Φ22@100	6Φ22@100	Φ10@200	
CT-4	④	600	900	900	1000	Φ20@140	Φ20@140		
CT-5	⑤	600	1560	900	1200	Φ25@120	Φ20@150		
CT-6	⑥	600	1800	900	1200	Φ25@150	Φ20@150		
CT-7	⑦	600	1800	1560	1400	Φ22@140	Φ20@140		
DCT-1	①	600			900	Φ12@150	Φ12@150	Φ12@200	
DCT-1s	①	500			900	Φ12@150	Φ12@150	Φ12@200	
DCT-2	②	600	900	600	1000	5Φ25	10Φ25	两排Φ8@100 (Φ8@100)	Φ12@150(4)
DCT-2s	②	500	750	500	1000	5Φ25	7Φ22	两排Φ8@100 (Φ8@100)	Φ12@150(4)
DCT-2b	②	600	900	600	1100	6Φ25	11Φ25	两排Φ8@100 (Φ8@100)	Φ12@150(4)
DCT-3	③	600	1560	900	1000	8Φ22@100	8Φ22@100	Φ10@200	
DCT-3s	③	500	1320	750	1000	6Φ22@100	6Φ22@100	Φ10@200	
DCT-4	④	600	900	900	1000	Φ20@130	Φ20@130		
DCT-5	⑤	600	1560	900	1200	Φ25@120	Φ20@150		
DCT-7	⑦	700	2100	1050	1300	Φ22@140	Φ20@150	Φ20@150	Φ20@150

注：施下面桩底承台上面参与地梁上部荷载基础等要求时，可以用桩上面参考地梁分布的桩顶承台上面。

承台设计说明

1、承台混凝土强度等级C35，垫层厚100。
2、承台下面100厚C15素混凝土垫层，出外边缘100。
3、基桩检安合格后方可施工承台。
4、承台钢筋绑扎应应确保桩伸入承台长度外钢筋锚固长度符合设计要求。
5、承台浇筑应对桩钢筋及预埋件等进行保护，正确无误后方可浇筑混凝土。
6、未注明承台顶标高为-5.550。
7、当承台上表面配置有钢筋时，底面钢筋下置锚入承台；当承台上表面未配钢筋时，底面钢筋压至边缘。
8、对桩桩的要求可上表闭合要求。

备注：

修改记录	版本号	出图日期
	A	2021.4.7

修改原因：根据甲方2021.4.7委托函而修改。
修改内容：根据控2009出桩次为600、500桩。
承台相应调整。
原结施-01作废。

温州设计集团有限公司
建筑行业工程设计甲级资质证书 A133000731
风景园林工程设计专项甲级资质证书 B133000731
设计工程设计专项甲级资质证书 B133000731

项目名称：
瑞州市第二人民医院扩建项目及市精神病人福利院

子项名称：地下室
建设单位：
瑞州市第二人民医院（市传染病医院、
市精神病医院）、瑞州市民政局

设计负责人
工程负责人 王会磊
工种负责人 陈伟伟
设计 吴婧
制图 吴婧
校对 施建勋
审核 何雪莲
审定 钱赟
出图日期 2021.4.7

建筑
结构
电气
给排水
暖通
园林
弱电
室外设计

会签

图名 桩位和承台平面图（总）

工程号 17-202
图号 结施-01A
子项编号 XX 版次
阶段 施工图 专业 结构

技术负责 何雪莲
注册号：3300373-S017
有效期：至2023年6月

出图单位 温州设计集团有限公司
建筑行业（建筑工程）甲级（原资质证书：A133000731）
风景园林工程设计专项甲级★证书：A133000731
2023年11月27日
浙江省住房和城乡建设厅监制

施工图设计
负责人 何喜光

地址：温州市鹿城区市府路55号国鼎大厦18楼 邮编：325000 联系电话：0577-88835574 Email：zsdh@cadri.com

A0