

基础设计说明

一、设计依据:

- 1、本次设计根据甲方所提要求及我院建筑专业提供的资料进行设计;
- 2、国家有关规范、规程:
《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012
《建筑结构设计规范》GB50009-2012
《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011
《混凝土结构设计规范》GB50010-2010 (2015局部修订版)
《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 (2016局部修订版)
《建筑与市政工程地基基础通用规范》(GB55003-2021)
《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)

二、场地地震效应:

- 1、根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010),抗震设防烈度为8度,设计基本地震加速度值0.20g,设计地震分组属第二组;
- 3、因本工程甲方未提供地勘报告,基坑开挖后须有资质的地勘单位进行验槽及钎探;本工程不考虑地下水对基础的腐蚀性影响,场地内地基土拟定为中硬场地土,建筑场地类别为 II类,场地属建筑抗震一般地段,不良地质作用不发育。
地基土对混凝土结构腐蚀等级拟定为微腐蚀,对钢筋混凝土及钢筋混凝土中的钢筋腐蚀等级拟定为微腐蚀,场地多年标准冻结深度为1.6米;
混凝土结构使用年限为50年,建筑物安全等级为二级,基础设计为“丙”类,基础混凝土结构环境类别为二b类;

四、地基要求:

- 1、基础均要求座落于原土层上,地基承载力特征值为 $f_{ak}=120kPa$ 如遇杂填土及素填土时应全部挖除,用C15素混凝土或级配砂石分层夯实填筑到基础设计底标高,垫层施工采用分层碾压回填,分层厚度不得大于300mm,分层压实系数不小于0.97,处理后地基承载力特征值不小于120KPa,基础应待场地检测合格并提供检测报告后方可施工;
- 2、挖土时应挖至本图基底标高以上200mm~300mm处停止开挖,待施工基础时再人工清槽挖至设计标高,以防下部土层被扰动,基坑开挖后须防止水流;
- 3、基坑开挖后必须进行验槽,地质情况与设计相符,基础方可施工;
- 4、基础开挖完毕后,应及时施工基础,当混凝土强度达到设计强度70%时及时回填,对回填填料的技术要求如下:
a:基础施工结束后,基础回填应严格按照施工规范的有关规定进行,回填土要求分层夯实,分层虚铺厚度不大于300mm,压实系数不小于0.95,严格按照《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012执行。
b:不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土以及有机质含量大于5%的土。
c:回填后检验和监测根据《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011执行,必须找有资质的检验部门进行检测。
D:对于破损的路面恢复后做法:素土夯实,150mm厚碎砾M5灌浆、200mm厚C30混凝土,随打随抹光(内配 $\phi 8@200$ 双向钢筋网)。

八、材料要求:

- 1、混凝土:独立基础采用C30混凝土,垫层采用C15素混凝土,二次浇筑层采用C40微膨胀专用灌浆料。
- 2、钢筋:钢筋采用HRB400(Φ);抗拉强度设计值 $f_y=360(N/mm^2)$;抗压强度设计值 $f_y=360(N/mm^2)$;
钢筋锚固长度:HRB400(Φ)锚固为40d;钢筋搭接长度:HRB400(Φ)锚固为48d。
- 3、混凝土保护层最小厚度c(mm)(指最外层钢筋的保护层厚度)
基础纵筋的保护层最小厚度详16G101-3第57页,上部结构纵筋的混凝土保护层最小厚度详16G101-1第56页。
- 4、混凝土按其耐久性应符合下表要求:基础及基础梁混凝土环境类别为二b类(基础、基础梁),其它为二a类。

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(Kg/m ³)
一	0.60	C20	0.3	不限制
二	a	0.55	C25	0.2
	b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15
三	a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15
	b	0.40	C40	0.1

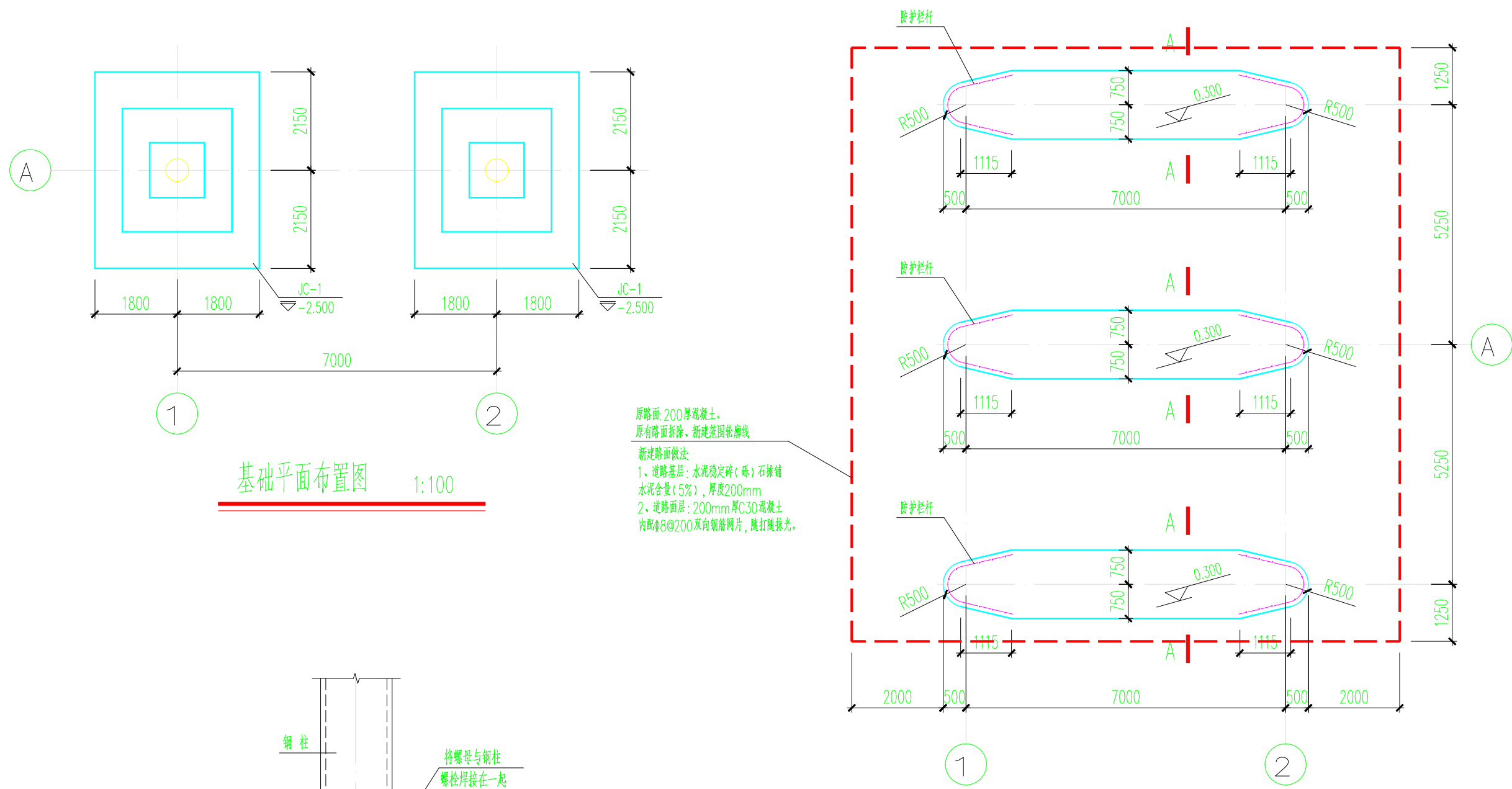
- 注:1 氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比;
2 二b类环境中的混凝土,当使用引气剂时可采用引气剂中的参数;
3 当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制。
4 地下部分混凝土应采取措施预防混凝土碱骨料反应,按二类b种环境碱含量不超过3.0Kg/m³,氯离子含量不大于水泥总重量的0.2%。

九、技术要求:

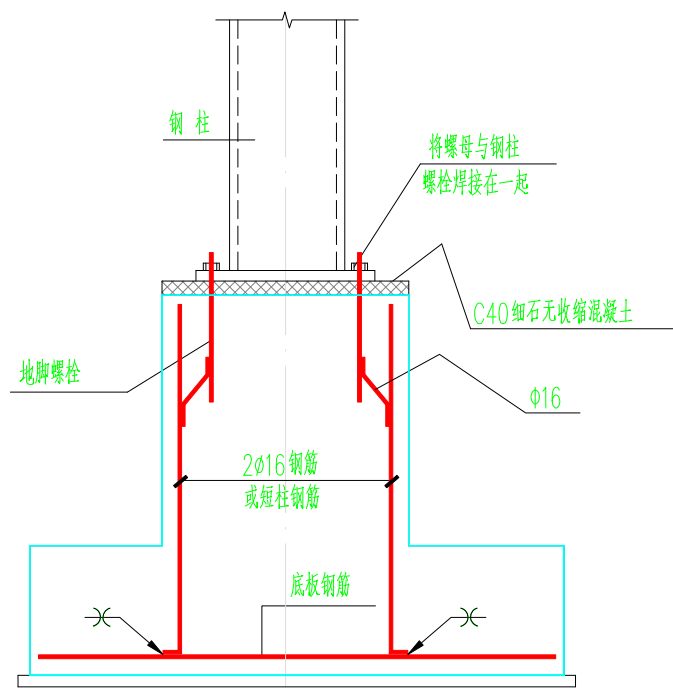
- 1、纵向受力钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不小于1.25,钢筋屈服强度实测值与强度标准值的比值不大于1.3,钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。钢筋最大拉应力下的总伸长率实测值不应小于9%(HRB400)及10%(HPB300)。
- 2、钢筋搭接的接头应相互错开,同一截面处钢筋接头数量应不大于总数量的25%。
- 3、混凝土强度等级须经有关部门进行试块试验合格后方可施工,保证其强度不低于设计值。
- 4、钢筋强度和力学性能须经有关部门取样试验合格后方可施工,保证其强度不低于设计值。
- 5、螺栓、预埋件均采用Q235-B钢,其性能须符合《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定。

十、其他要求:

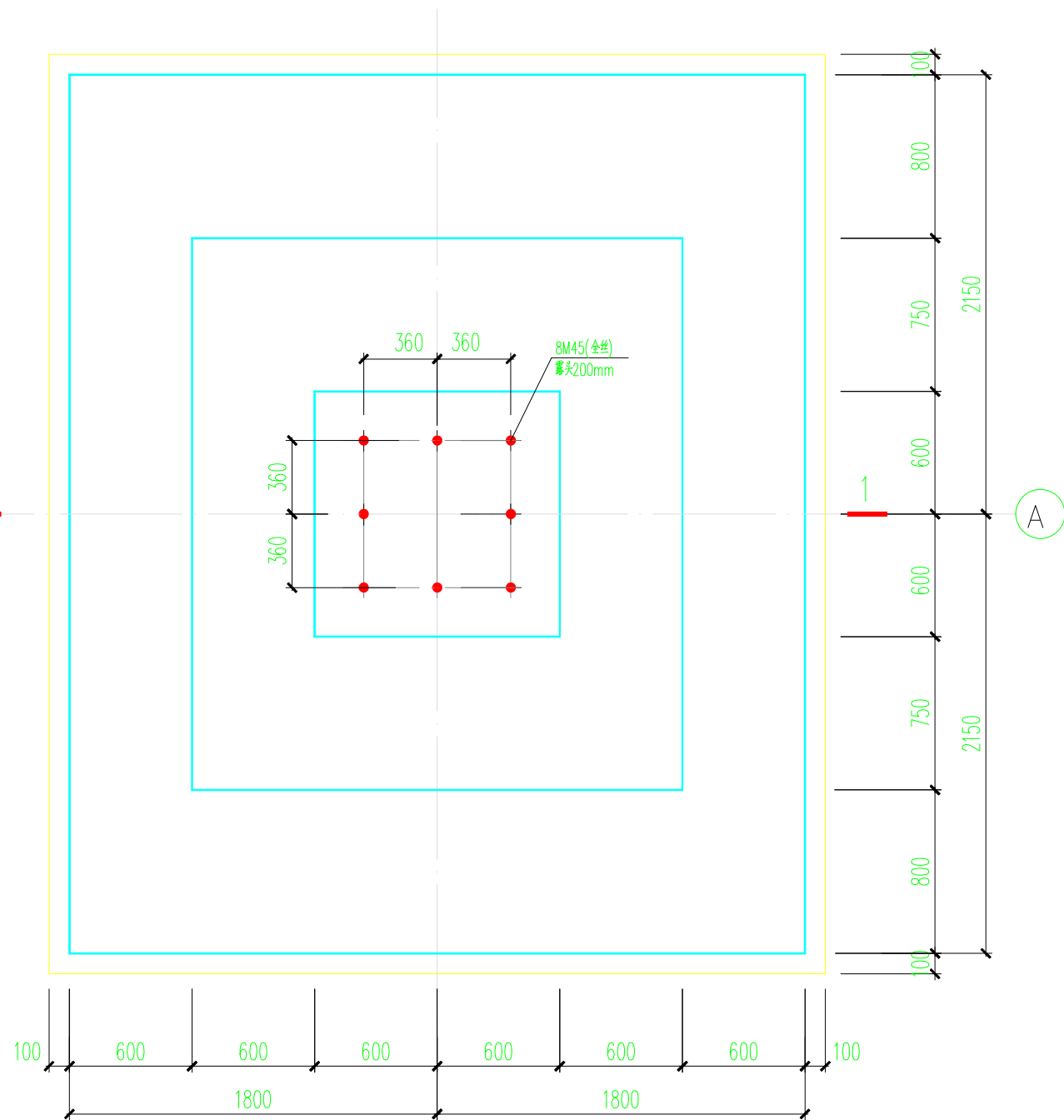
- 1、基础施工时需与水、电、风、热工等有关专业图纸相配合,做好孔洞预埋件等预留工作,并配合上部图纸设置门框预埋件等严禁施工完成后凿碰。
- 2、基础施工应一次浇筑完成不留施工缝,浇筑完后应加以覆盖,池水养护。
- 3、钢柱柱脚应采用混凝土包脚,包脚厚度不应小于100mm,包脚高度应高出柱脚锚栓不小于50mm,包脚的混凝土强度等级不应低于C20。



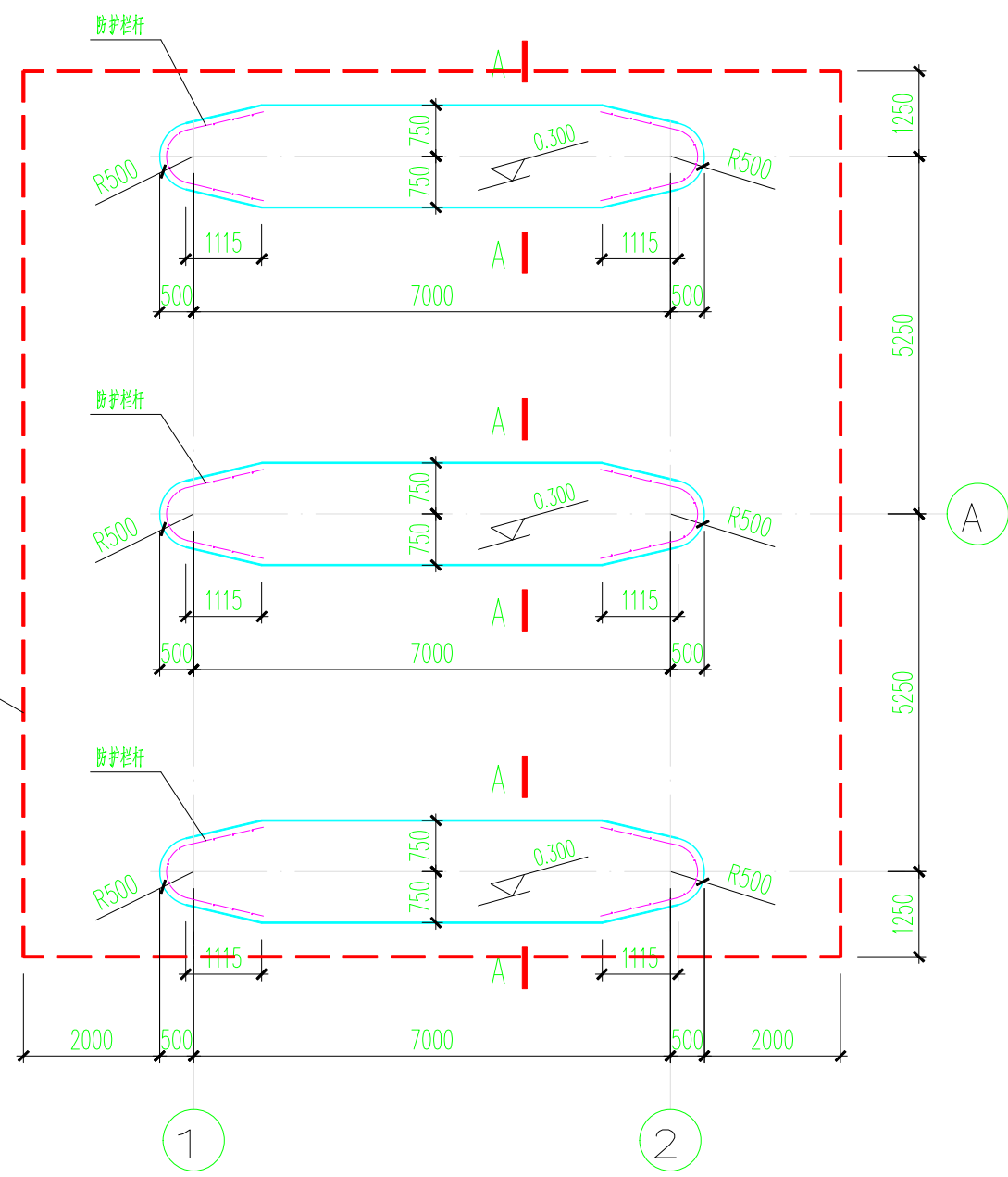
基础平面布置图 1:100



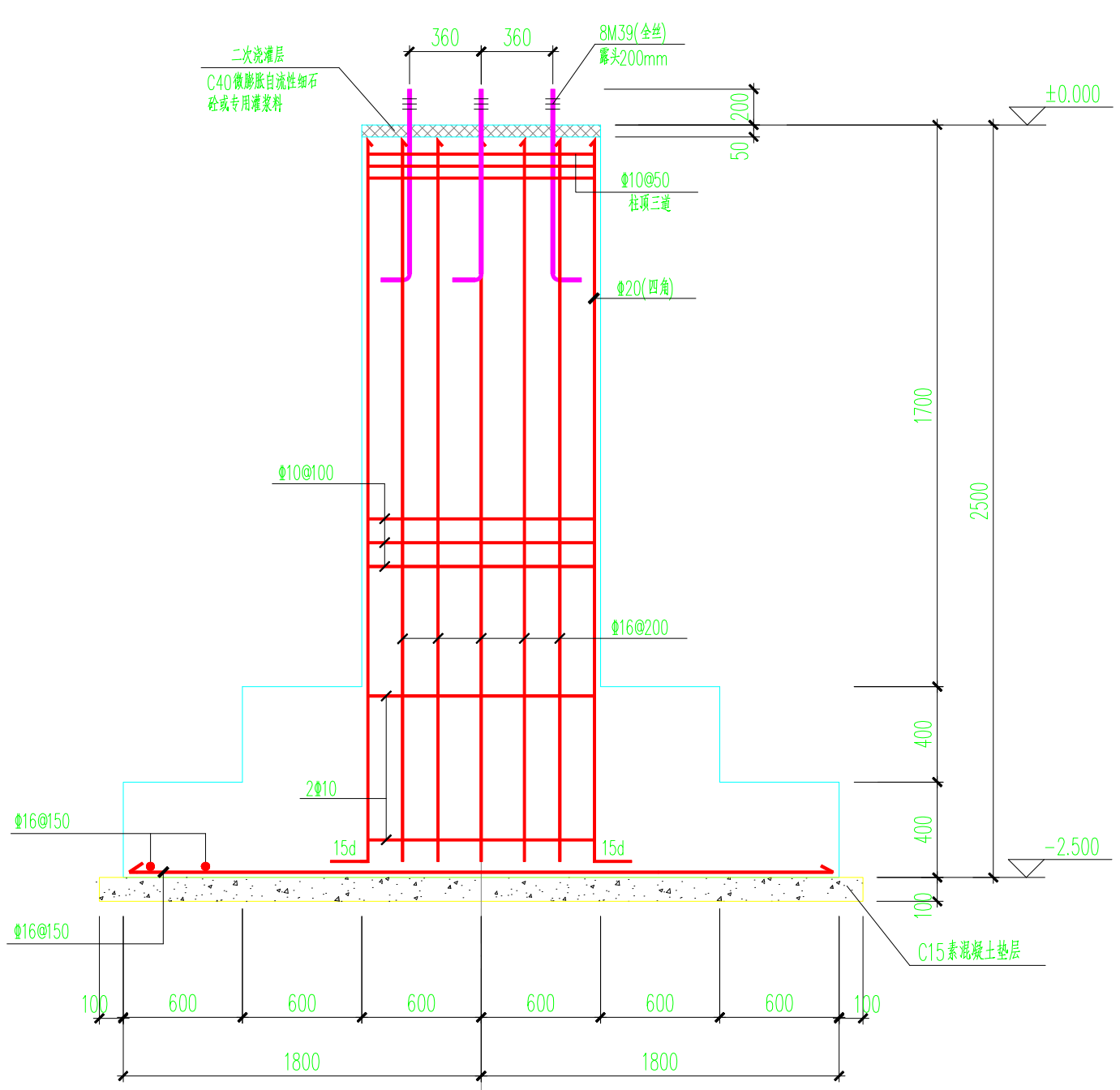
防雷接地示意图
(每个基础均设)



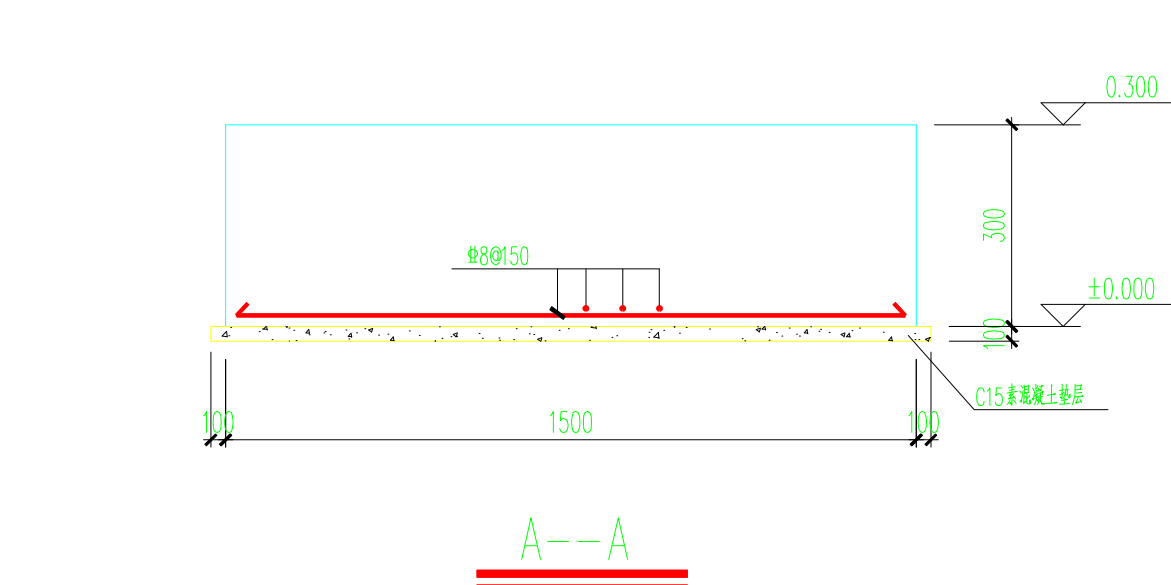
JC-1详图



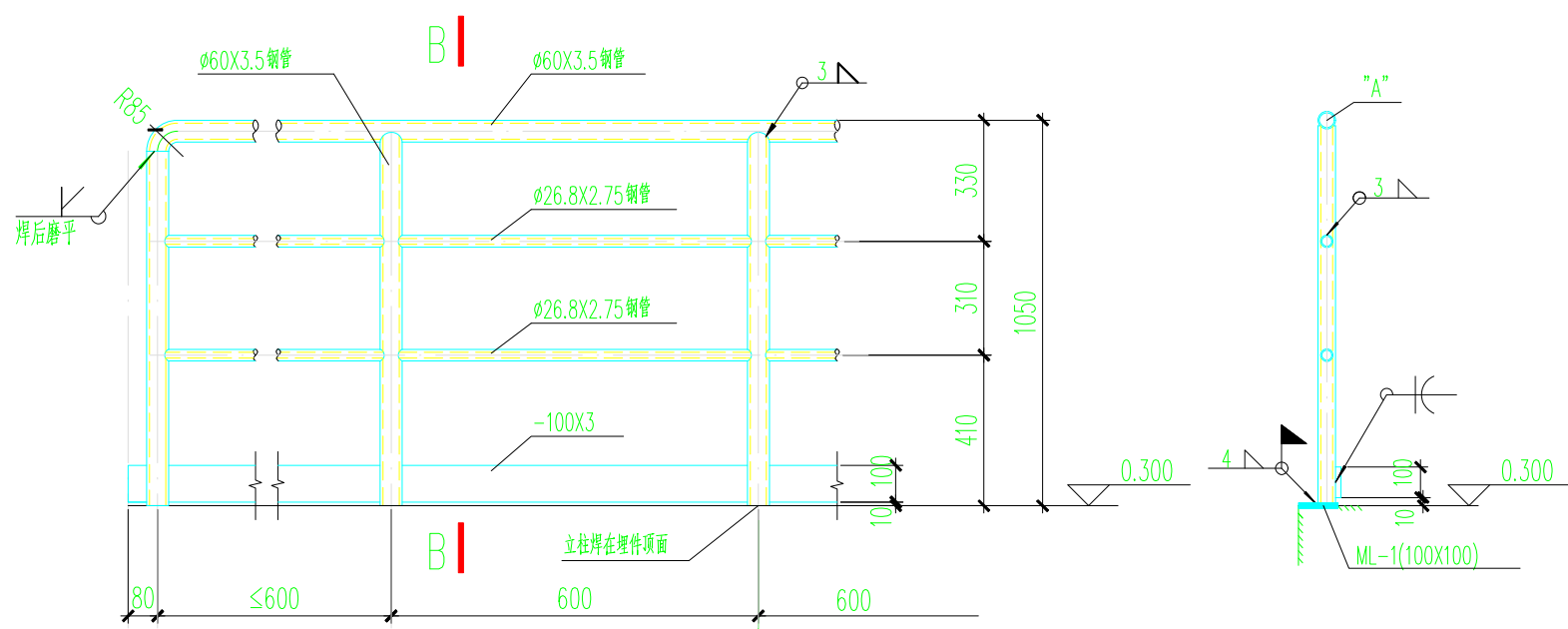
检查站平面布置图 1:100



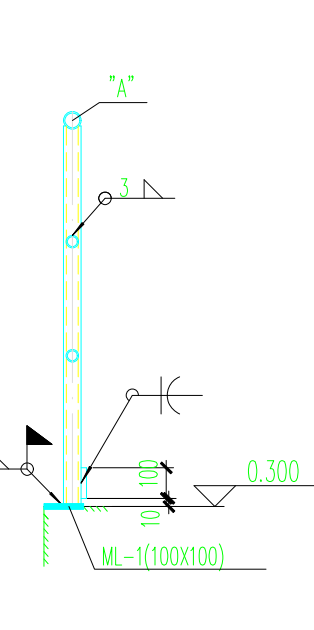
1--1



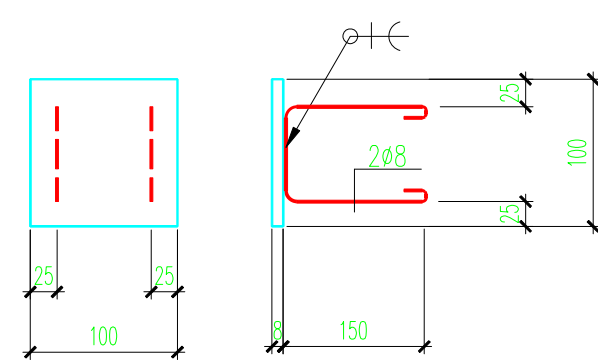
A--A



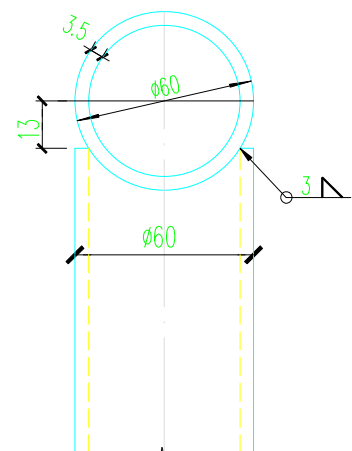
栏杆做法示意图



B--B



ML-1



“A”详图

ZG

河北载观建设工程有限公司
HEBEI ZAI GUAN CONSTRUCTION ENGINEERING CO.,LTD
市政规划(燃气工程、轨道交通工程)乙级
证书编号: A213036528
建筑行业(建筑工程)乙级
证书编号: A213036528

会 签 COORDINATION			
建筑 ARCHI	结构 STRUCT		
电气 ELEC	暖通 HVAC		
给排水 PLUMBING			
单位出图专用章 SEAL			
个人执业专用章 SEAL			
项目负责人 PROJECT LEADER	穆云飞	穆云飞	
审核人 AUDITOR	胡洪杰	胡洪杰	
专业负责人 DISCIPLINE LEADS	胡洪杰	胡洪杰	
校对 CHECKER	韩文卓	韩文卓	
设计人 DESIGNER	刘诗峰	刘诗峰	
建设单位 OWNER			
包头市公安局警务技术产业开发区公安分局			
项目名称 PROJECT NAME	黄河大桥出包方向检查站升级改造项目		
工程名称 UNIT OF PROJECT	黄河大桥出包方向检查站安检大厅建设工程		
图纸名称 DRAWING TITLE	基础设计说明		
基础施工图			
设计编号 DESIGN NO.	NM-BT-017		
专 业 DISCIPLINE	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
比 例 PROPORTION	1:100	修改版次 CORRECTING No.	
日 期 DATE	2023.12	图纸编号 DRAWING NO.	结构-04