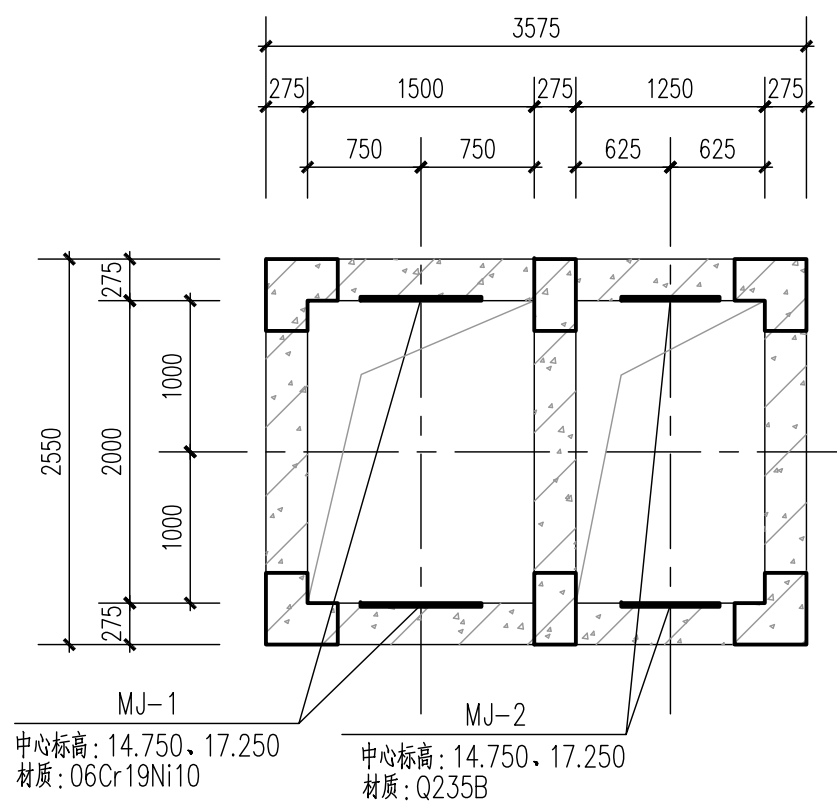


产品气消声塔底层平面图

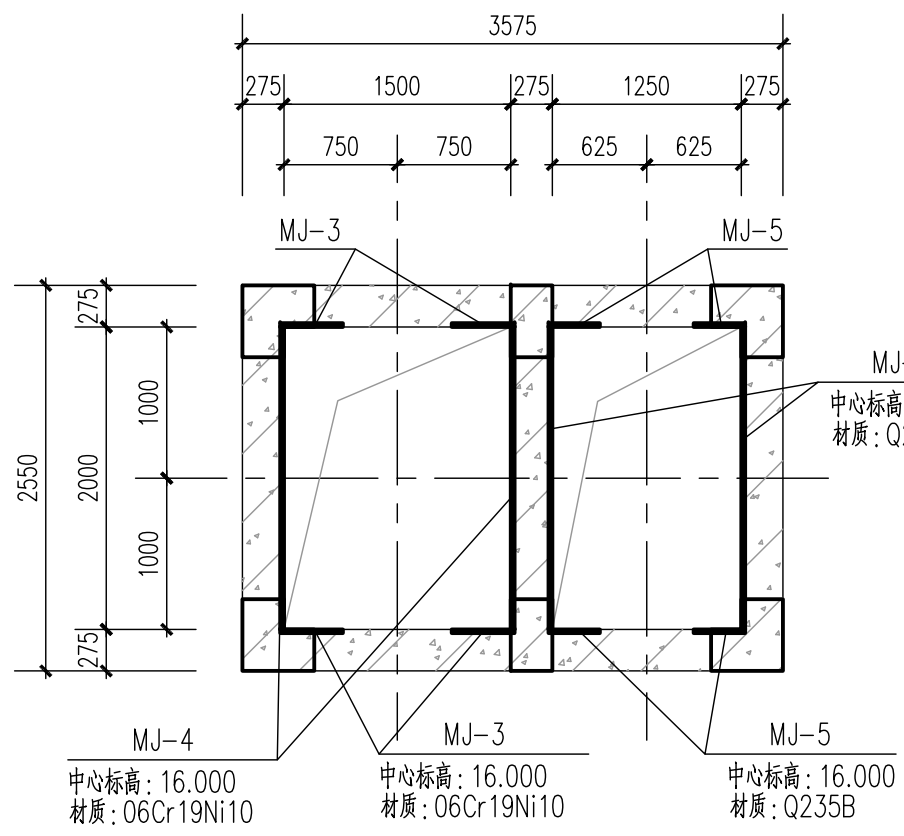
注：所有预埋钢管伸入混凝土墙内侧10mm。

1:50



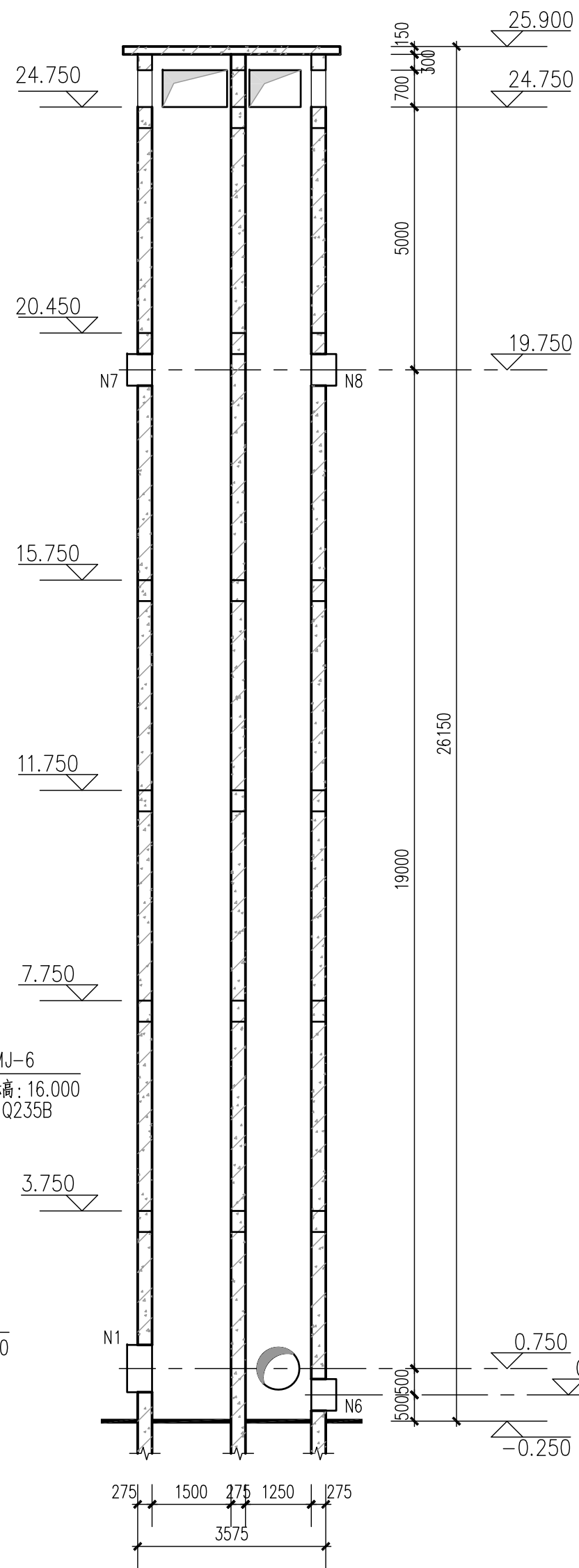
产品气消声塔14.750、17.250标高平面图

1:50



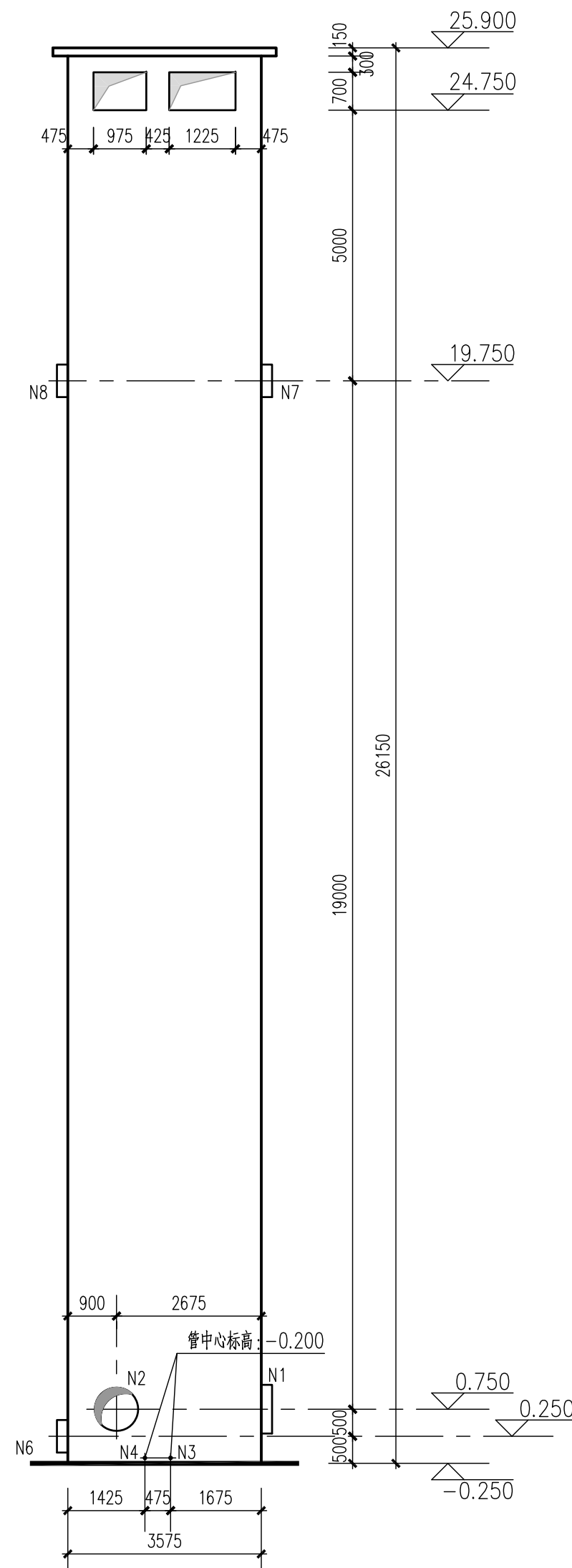
产品气消声塔16.000标高平面图

1:50



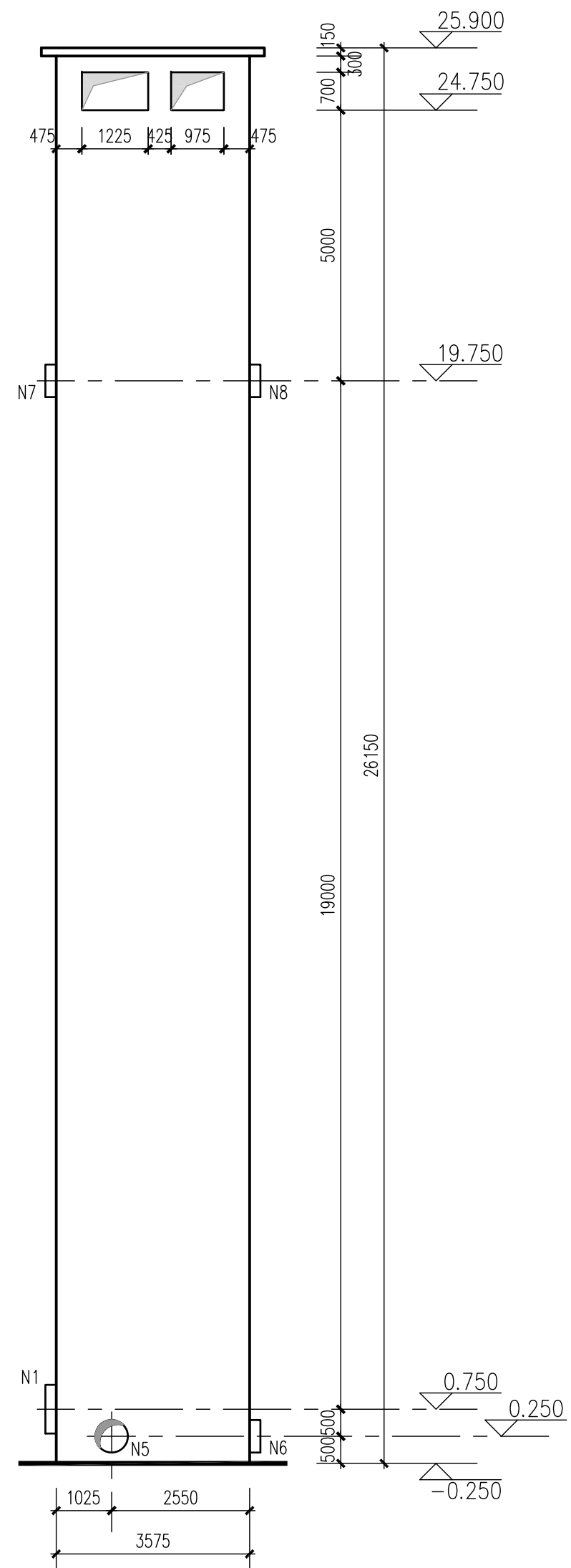
1-1

1:100



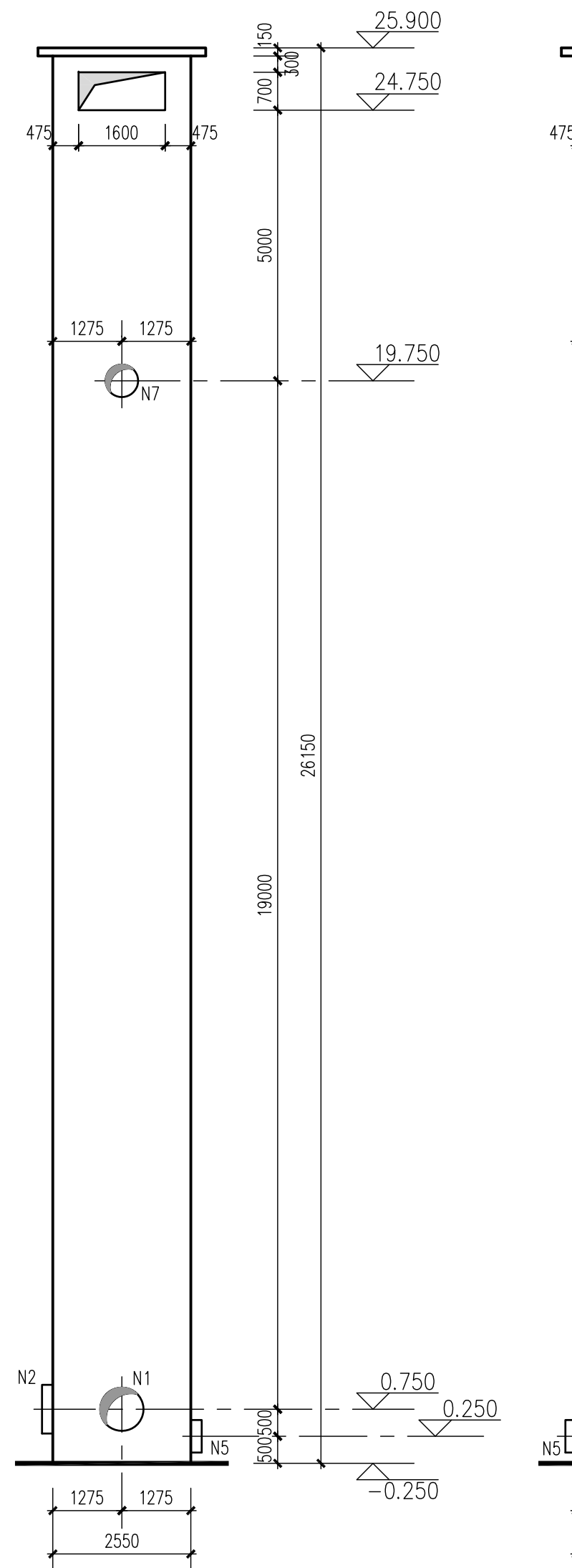
产品气消声塔北立面图

1:100



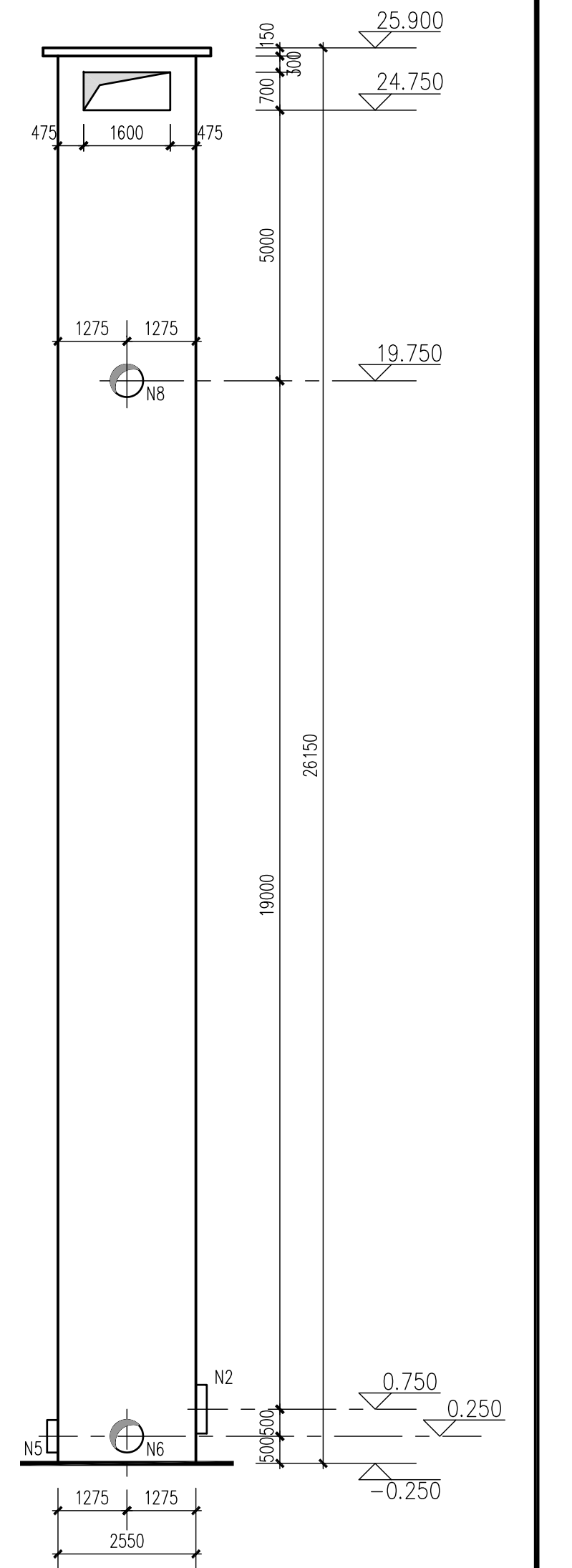
产品气消声塔南立面图

1:100



产品气消声塔西立面图

1:100



产品气消声塔东立面图

1:100

管 口 表					
管口符号	公称口径	连接形式及法兰标准	连接尺寸	材质	用途或名称
N1	DN900	焊接	φ920*6	06Cr19Ni10	产品氧气放空接口
N2	DN800	焊接	φ820*7	Q235-B	管压裂气放空接口
N3	DN25	Q11F-25P G1-内螺纹	接口G1"外螺纹	06Cr19Ni10	排水口
N4	DN25	Q11F-25P G1-内螺纹	接口G1"外螺纹	06Cr19Ni10	排水口
N5	DN600	HG20592 DN600	φ610x6	06Cr19Ni10	检修人孔
N6	DN600	HG20592 DN600	φ610x6	06Cr19Ni10	检修人孔
N7	DN600	HG20592 DN600	φ610x6	06Cr19Ni10	检修人孔
N8	DN600	HG20592 DN600	φ610x6	06Cr19Ni10	检修人孔

产品气消声塔、分子筛消声塔危险性较大的分部分项工程重点部位和环节:

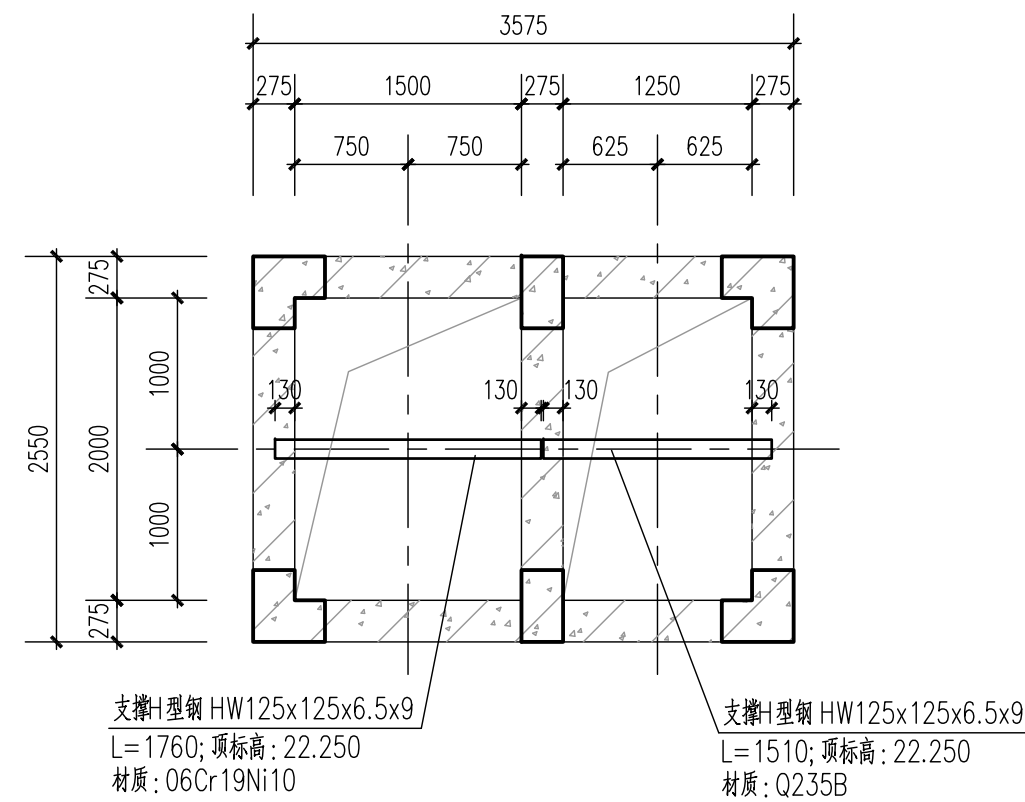
根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号)要求,施工单位应在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案,对于超过一定规模的危大工程,施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

本工程危险性较大的分部分项工程重点部位和环节见下表:

部位和环节	危险属性	工程施工安全措施	工程周边环境安全措施
混凝土模板支撑工程	搭设高度5m及以上	施工单位应严格按照设计施工图,根据工程特性并按现行国家相关施工标准、规程,按住房和城乡建设部第37号令第十一条要求,在工程施工前编制专项施工方案,并由施工单位及监理单位相关人员审核、审批通过后才能施工。在施工现场,应按37号令第四十一条要求做好现场安全管理工作。	安装和拆除模板时,应注意对周边管线、已建构筑物等的保护。同时应注意对周边交通通行的影响,采取必要措施,保证周边环境安全。
钢结构安装工程	钢结构安装工程	施工单位应严格按照设计施工图,根据工程特性并按现行国家相关施工标准、规程,按住房和城乡建设部第37号令第十一条要求,在工程施工前编制专项施工方案,并由施工单位及监理单位相关人员审核、审批通过后才能施工。在施工现场,应按37号令第四十一条要求做好现场安全管理工作。	施工期间应控制噪声,夜间施工应控制灯亮,减少对周边环境的影响;现场应设置警示标志和警示灯;施工时,应采取防护措施;施工时下的废料和余料,禁止随意抛洒、堆放。

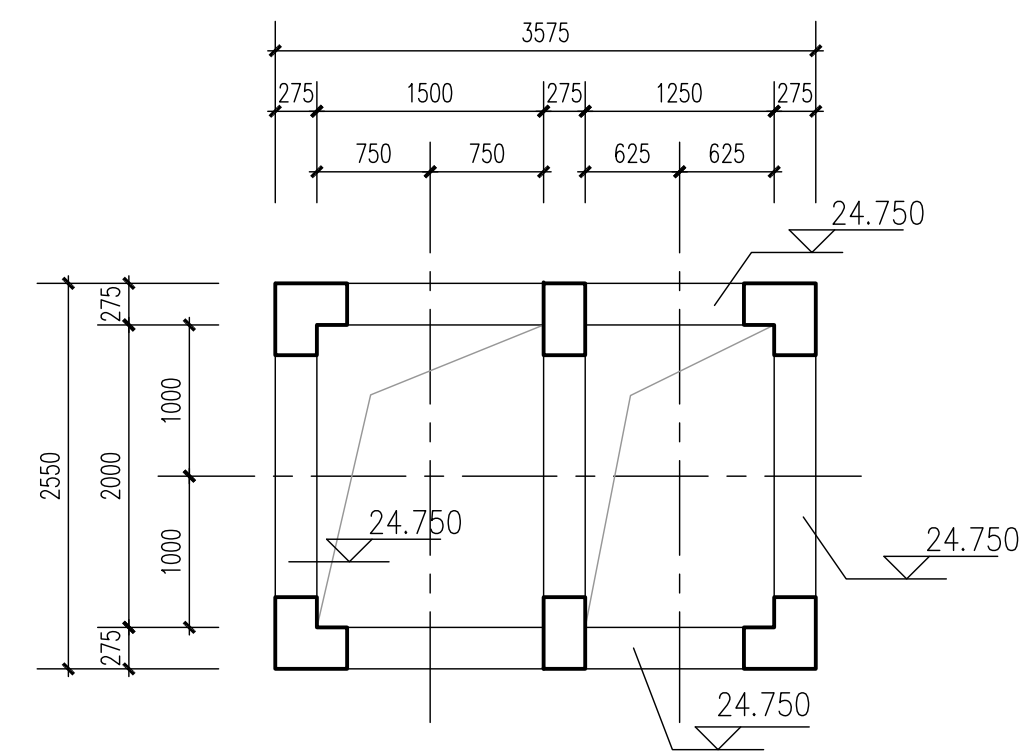
产品气消声塔、分子筛消声塔建筑设计说明:

- 本工程室外-0.250相当于绝对标高+3.250(1985国家高程基准)。
- 塔外侧12厚1:3水泥砂浆打底,8厚1:2水泥砂浆粉刷。
塔内侧10厚1:2水泥砂浆粉刷。
- 塔内地面做法:(地面5%找坡向排水管)
 - 1)30厚1:2水泥砂浆;
 - 2)纯水泥浆一道;
 - 3)150厚C15混凝土垫层;
 - 4)150厚碎石灌M2.5混合砂浆,振捣密实;
 - 5)素土夯实,压实系数不小于0.94。
- 所有预埋管件、钢构件均由土建施工单位购买、安装。
- 除注明外,钢材均为Q235B。



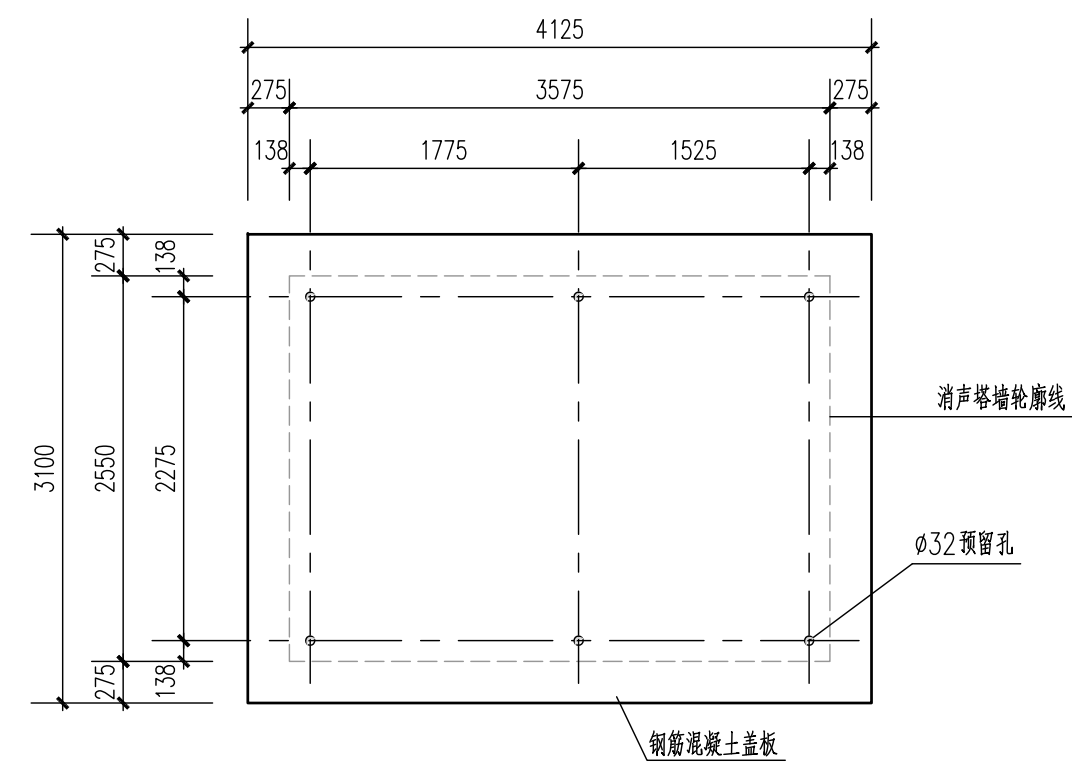
产品气消声塔22.250标高平面图

1:50



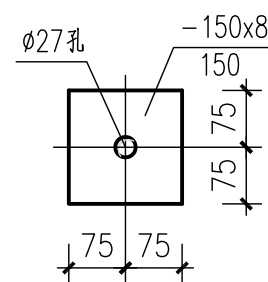
产品气消声塔24.750标高平面图

1:50



产品气消声塔25.900标高平面图

1:50

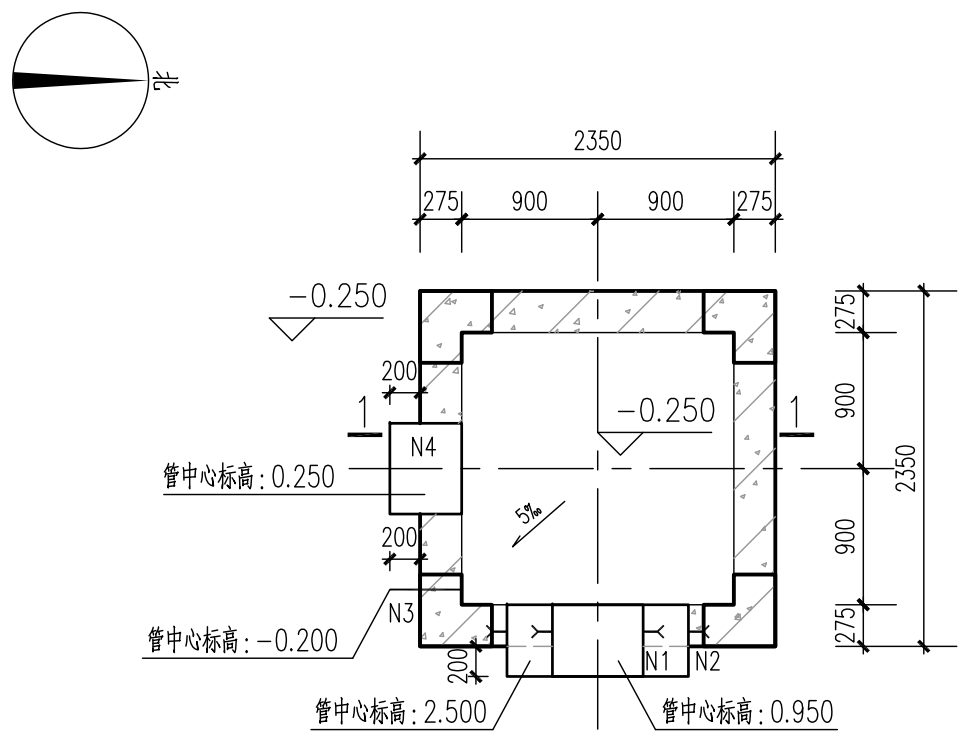


垫片大样图

1:10

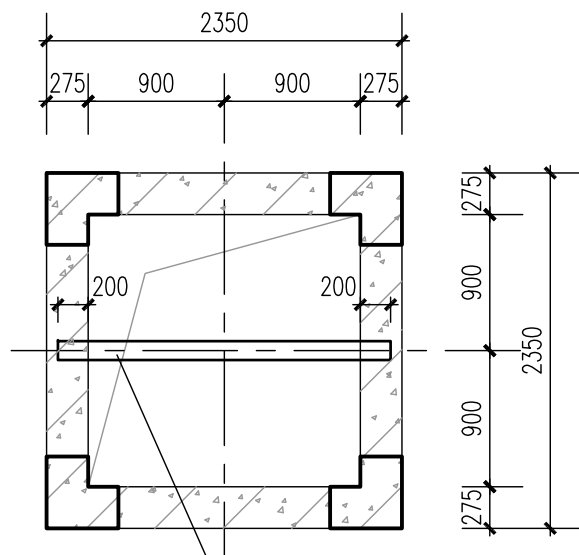
1	说明	戴雨清	袁秋敏	张国芳	张国芳	付潭	2024.07
版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目负责人
REV.	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPROVE	AUT/MD	SPEC/MA	DATE
杭州杭氧化医工程有限公司				建设单位			
HANGZHOU HANGYANG CHEMICAL&MEDICAL ENGINEERING CO.,LTD.				CLIENTS			
项目名称				项目名称			
自备50000Nm3/h制氧项目				自备50000Nm3/h制氧项目			
图号				图号			
24105-GS-07-37				24105-GS-07-37			
工程编号				工程编号			
24105				24105			
设计专业				设计专业			
结构				结构			





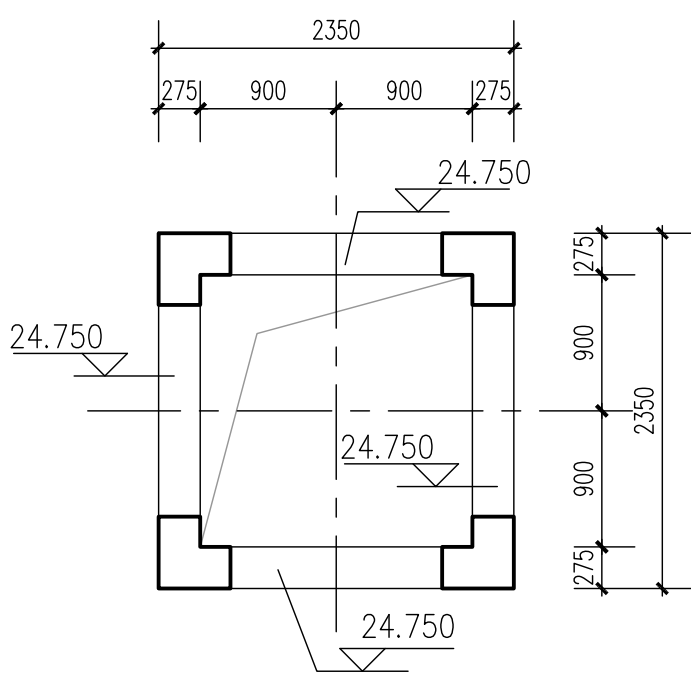
分子筛消声塔底层平面图

注：所有预埋钢管伸入混凝土墙内侧10mm。



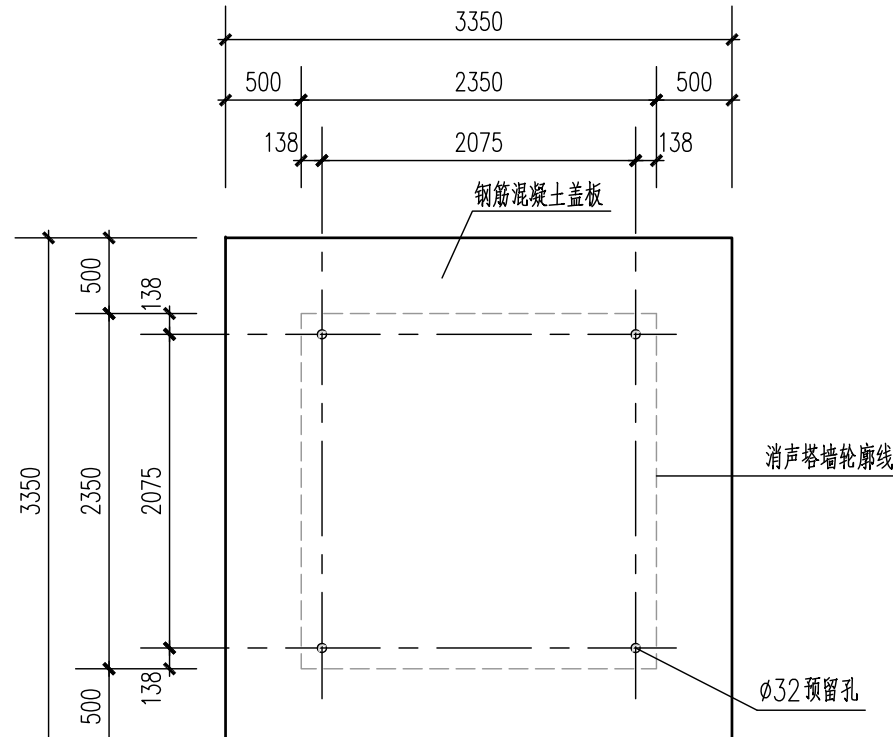
分子筛消声塔21.750标高平面图

1:50



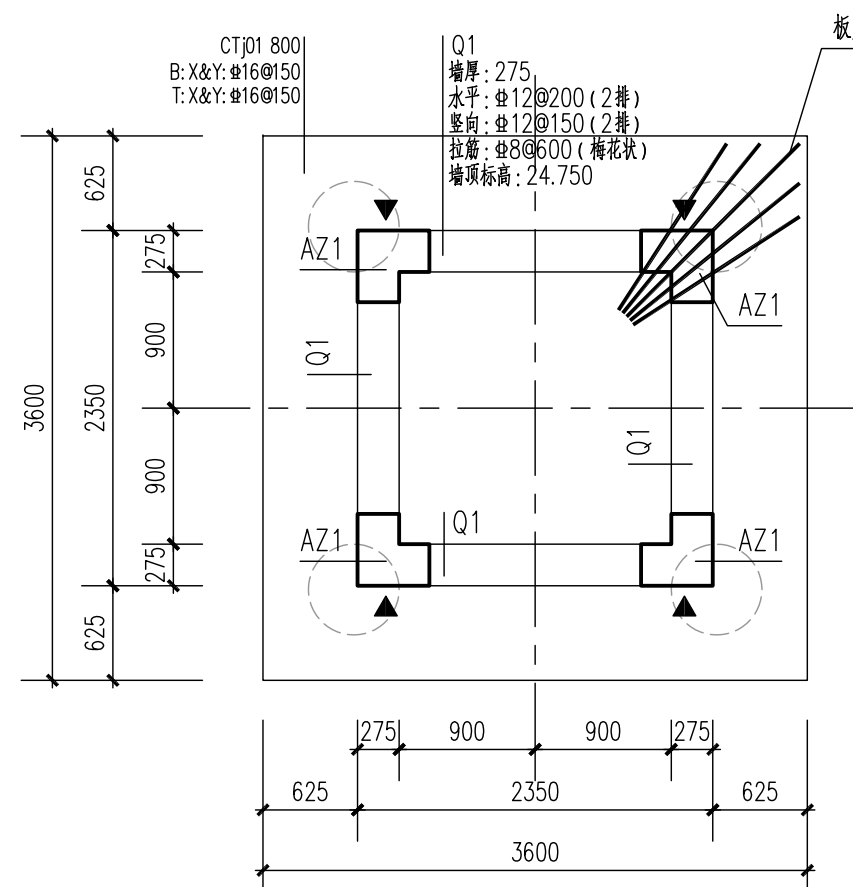
分子筛消声塔24.750标高平面图

1:50



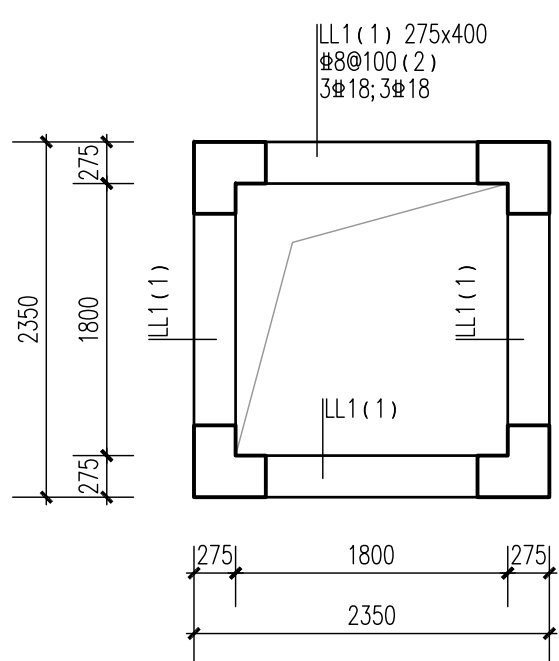
分子筛消声塔26.150标高平面图

1:50



分子筛消声塔基础结构平面图

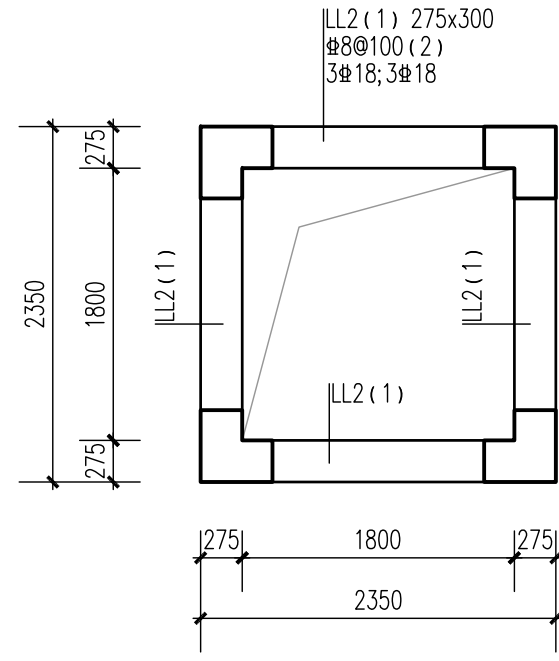
注：承台底标高：-2.500m。
基础混凝土内设置Φ6@600架立钢筋，梅花形布置。



分子筛消声塔梁平法施工图一

1:50

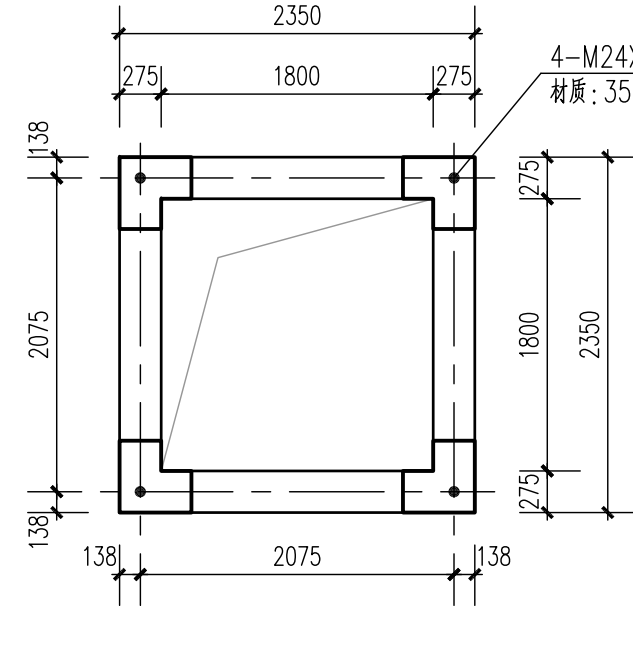
注：梁顶标高：3.750、7.750、11.750、15.750、19.750、24.750。



分子筛消声塔梁平法施工图二

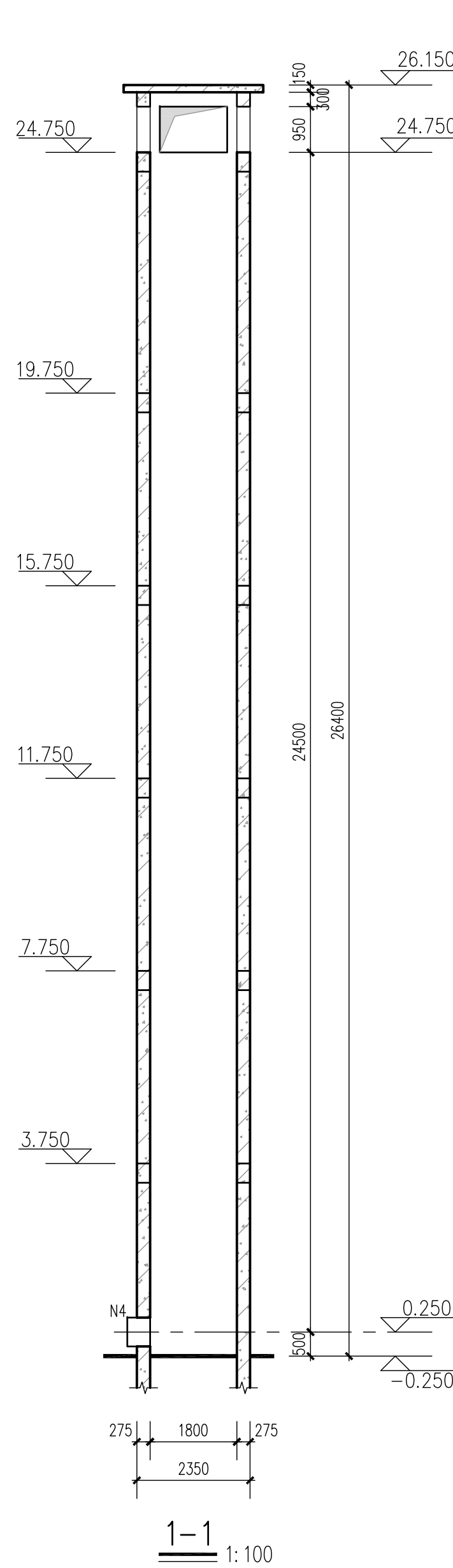
1:50

注：梁顶标高：26.000。



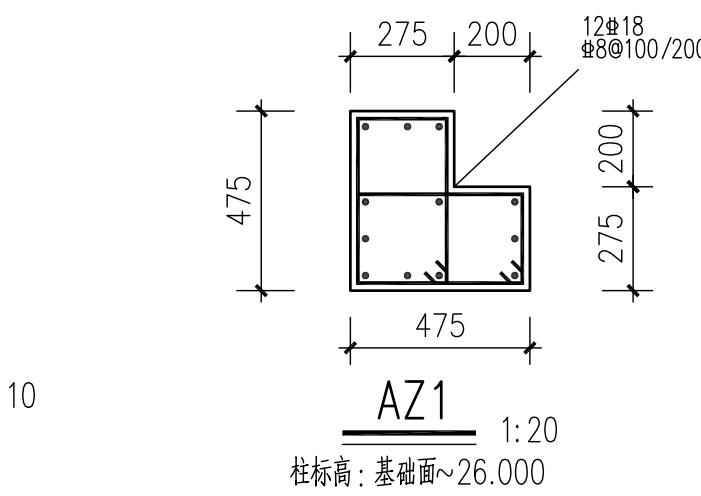
分子筛消声塔屋顶预埋螺栓平面图

1:50



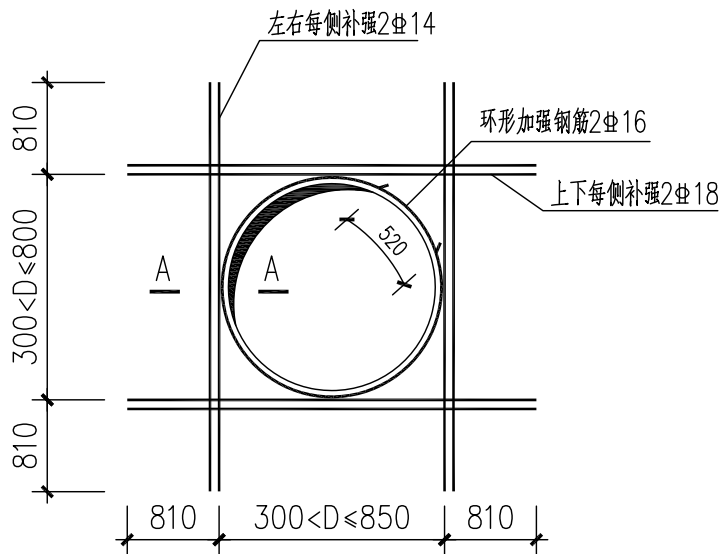
分子筛消声塔南立面图

1:100



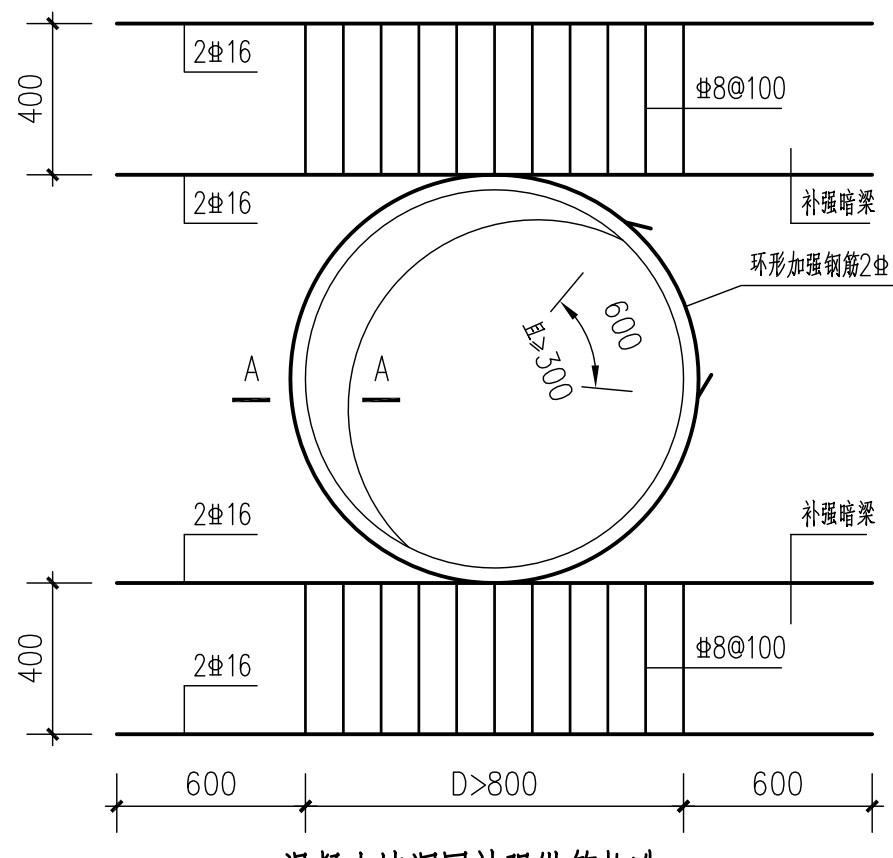
分子筛消声塔东立面图

1:100



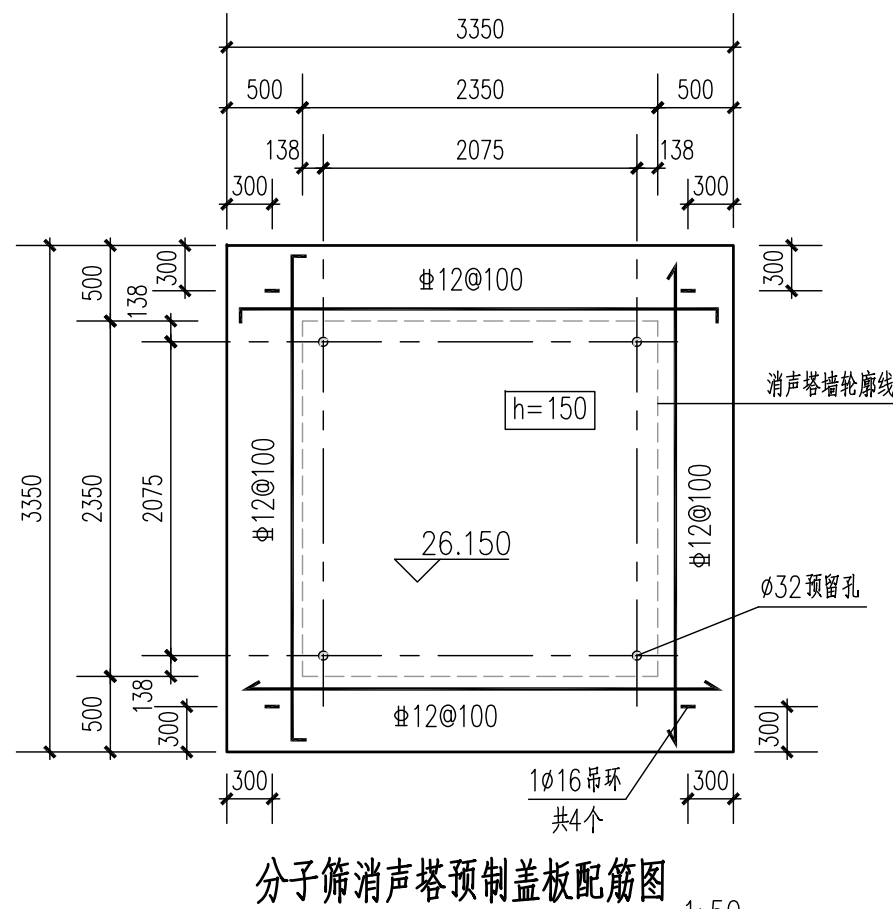
混凝土墙洞口补强纵筋构造一

注：该构造用于圆形洞口且直径大于300但不大于800时补强钢筋构造。
当洞口孔径≤300mm时，池壁钢筋绕过洞口配置，仅在洞口处设置
环形加强钢筋2Φ14。



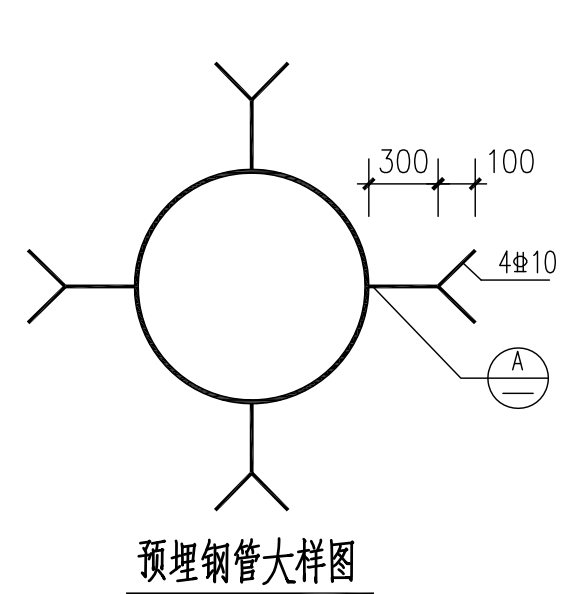
混凝土墙洞口补强纵筋构造二

洞口直径大于800mm
洞口两侧布置暗柱A22，
墙体钢筋延伸至洞口边弯折

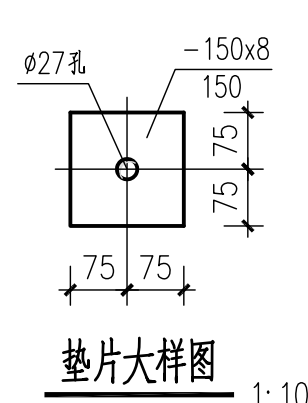


分子筛消声塔顶制盖板配筋图

1:50

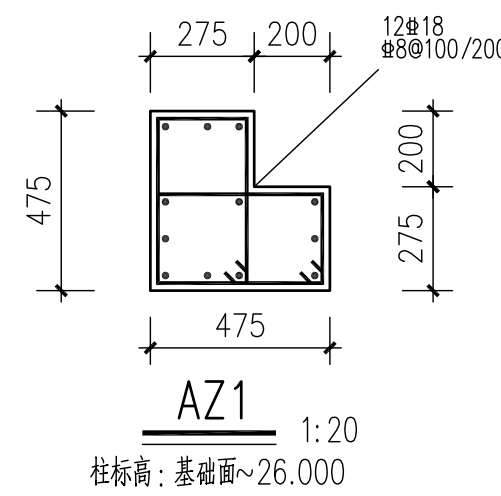


预埋钢管大样图



垫片大样图

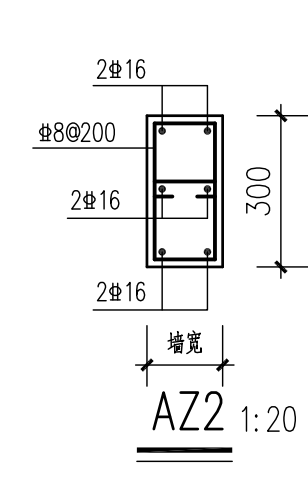
1:10



AZ1

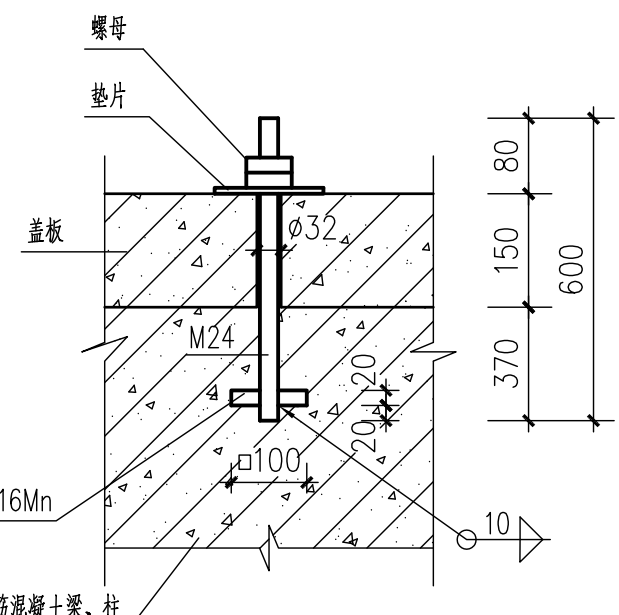
1:20

柱标高：基础面~26.000

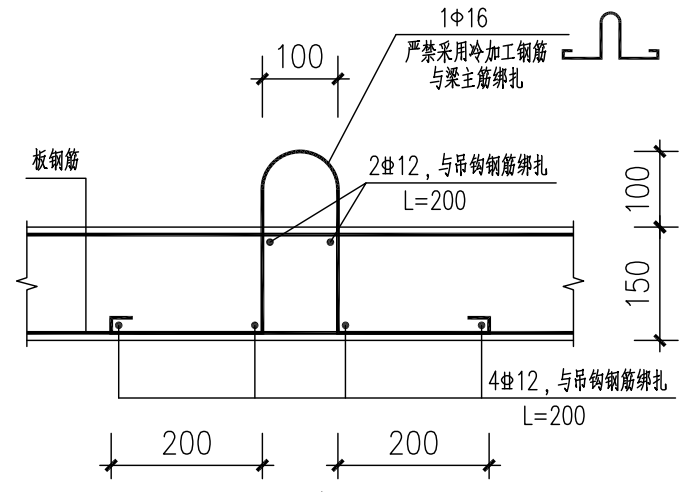


AZ2

1:20

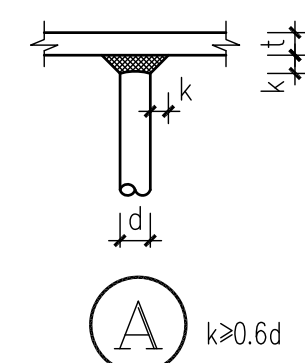


预埋螺栓大样图

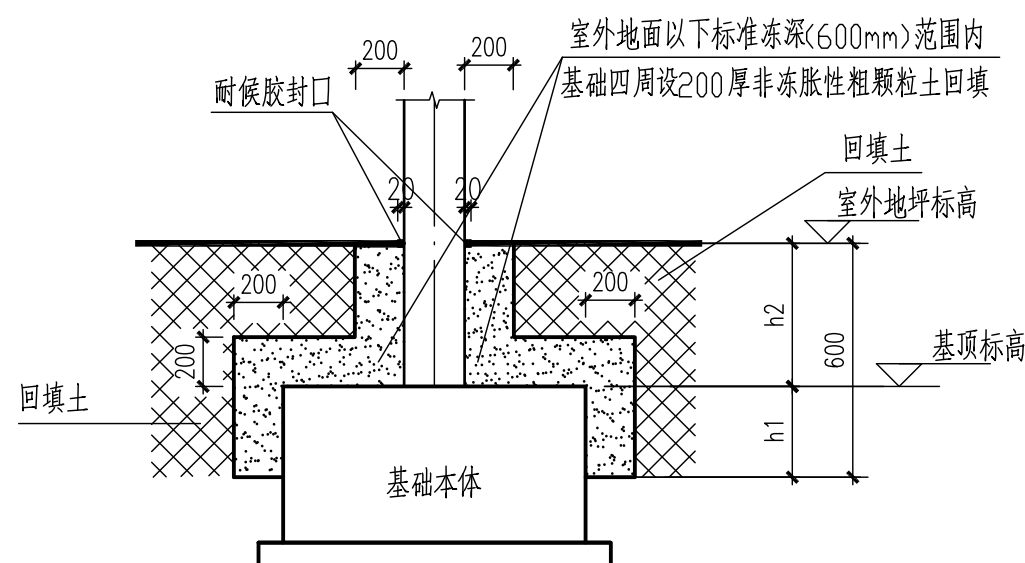


吊环详图

吊环采用Q235B钢



注：锚筋和钢板采用压力埋焊
设计制作要求详见国标图集16G362



基础防冻做法详图

管 口 表					
管口序号	公称口径	连接形式及法兰标准	连接尺寸	材质	用途或名称
N1	DN600	焊接	Φ630*6	Q235-B	氯气放空接口
N2	DN900	焊接	Φ920*7	Q235-B	氯气放空接口
N3	DN25	Q11F-25P G1-内螺纹	接DG1"外螺纹	06Cr19Ni10	排水口
N4	DN600	HG/T20592 DN600	Φ610*6	Q235-B	检修人孔

1	说明	戴雨清	袁秋敏	张国芳	张国芳	付潭	2024.07
版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目负责人
REV.	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPRO.	AUT/MD	SPECIAL	PROD. M.
杭州杭氧化医工程有限公司				建设单位			
HANGZHOU HANGYANG CHEMICAL & MEDICAL ENGINEERING CO., LTD.				CLIENTS			
项目名称				项目名称			
分子筛消声塔基础结构图				自备50000Nm ³ /h制氧项目			
图 号				图 号			
24105-GS-07-39				24105-GS-07-39			
比例				比例			
1:100				1:100			
设计阶段				设计阶段			
施工图				施工图			
第 1 张 共 1 张				第 1 张 共 1 张			
SHEET OF				SHEET OF			
工程编号				工程编号			
24105				24105			
设计专业				设计专业			
结构				结构			

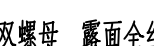


$\equiv 1:100$

- 注: 1、除注明外,基础底标高均为-1.500m。
2、除注明外,均按轴线居中布置。
3、消声塔(3-SL1201)基础见消声塔基础详图。
4、基础相碰处均整浇处理。
5、基础说明详见支墩平面布置图。

1:25

- 注: 1、未注明孔洞均居中布置。
2、设备编号: 3-SH1201。



1:10



1.25

- 注: 1、标高为: 基础顶 ~-0.050 ;
2、短柱顶预埋件见 MJ1.



: 20



柱标高:基础面 ~-0.10



- 纵筋: 12#18
箍筋: #8@100 (4X4)



柱标高: 基础面 ~-0.10

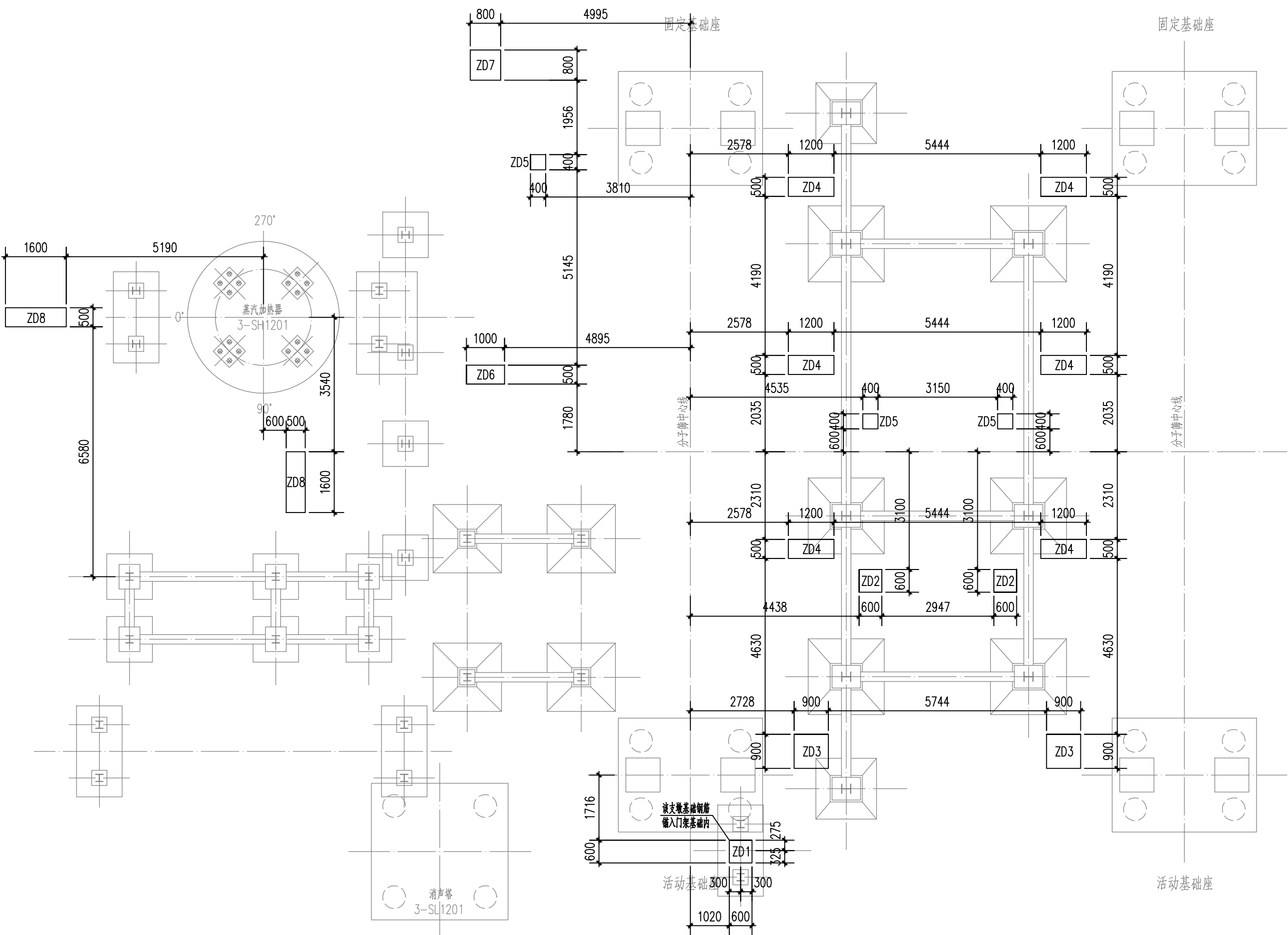
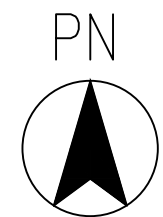
圆钢锚筋与钢板连接详图
 $k \geq 0.6d$, d 为锚筋直径,
 详见 11G329-3 第 5 页

1.25

注: 架立筋为 8@600 梅花型布置

2024.07

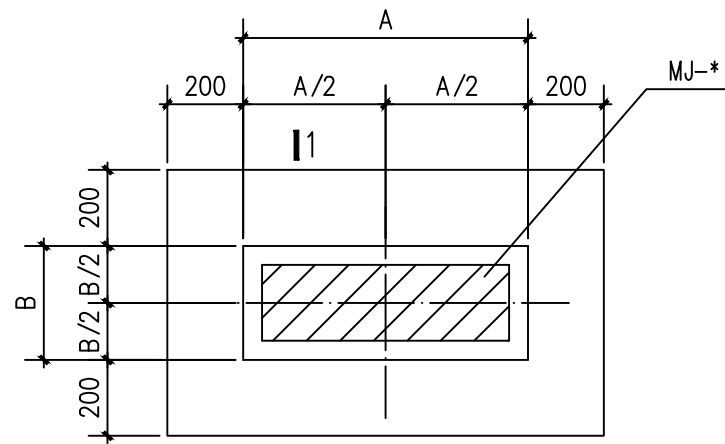
执业专用章									2024.07	
			李进		袁铁敏		张国芳		张国芳	付潭
	复核 REV.	说明 DESCRIPTION	设计 DESIGN	校核 CHK	审核 APPR	审定 AUTHD	专业负责人 SPECM	项目负责人 PROJ. M.	日期 DATE	
出图专用章	杭州杭氧化医工程有限公司 HANGZHOU HANGYANG CHEMICAL&MEDICAL ENGINEERING CO., LTD.						建设单位 CLIENTS		沧州中铁装备制造材料有限公司	
							项目名称 PROJECT		沧州中铁装备制造材料有限公司 自条C50000Nm ³ /h制氧项目	
	图样名称 DRAWING NAME		分子筛区域平台支架基础平面布置图				单图名称 UNIT/WORKS AREA		空分设备、平台、管廊	
	图号 DRAWING NO.						图号 DRAWING NO.		24105-GS-07-40	
	比例 SCALE	1:100	设计阶段	施工图	第 张	共 张	工程编号 PROJECT NO	24105	设计专业	结构



分子筛区域支墩布置图

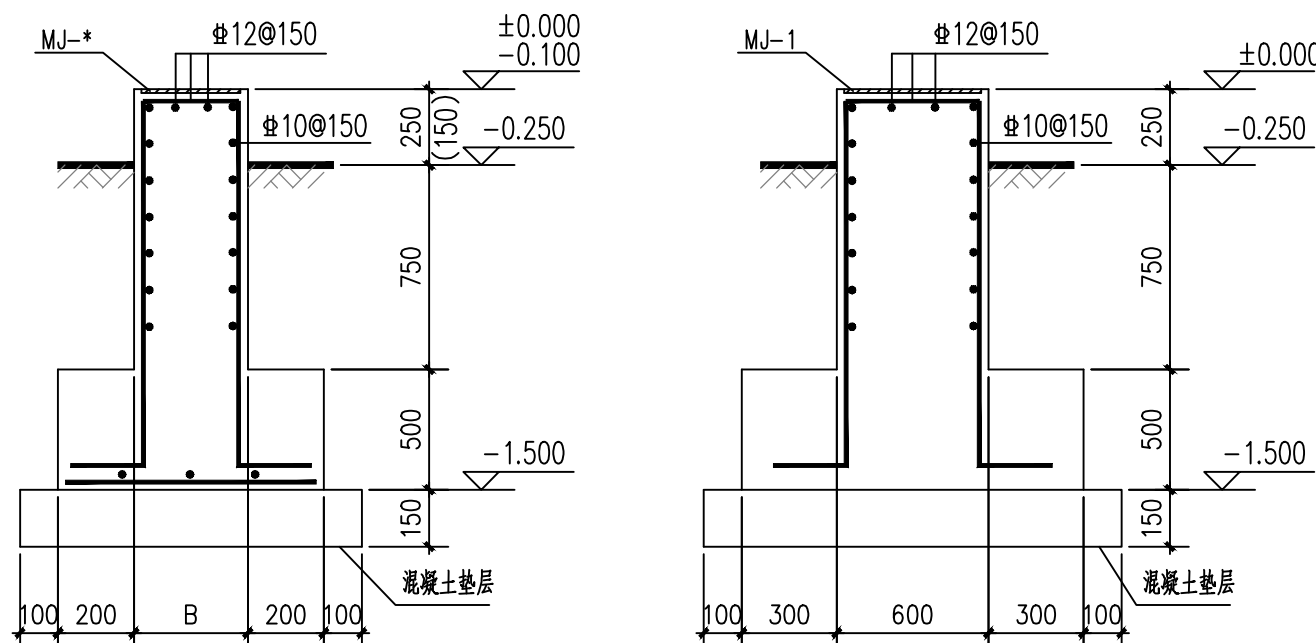
注：1、图中支墩和平台等基础相碰时叠放处理。
2、除注明外，均按轴线居中布置。

支墩编号	顶面标高	尺寸(AmmXBmm)	埋件编号	数量	备注
ZD1	±0.000m	600X600	MJ1	1	基础钢筋锚入门架基础内
ZD2		600X600	MJ1	2	
ZD3		900X900	MJ2	2	
ZD4		1200X500	MJ3	6	
ZD5		400X400	MJ4	3	
ZD6		1000X500	MJ5	1	
ZD7	-0.100m	800X800	MJ6	1	
ZD8		1600X500	MJ7	2	



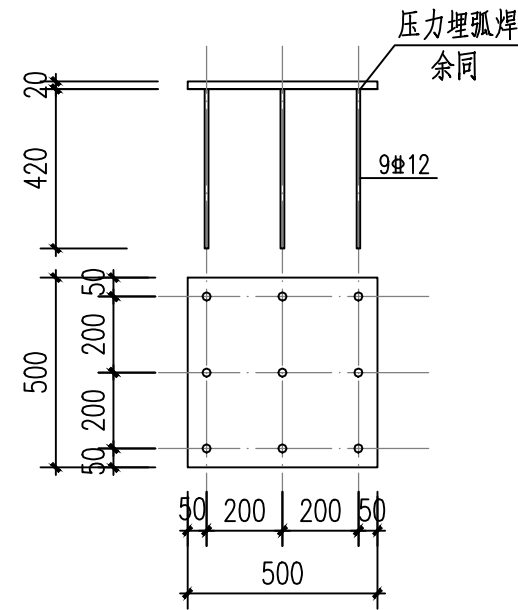
ZD 基础平面示意图

注：除ZD1基础。

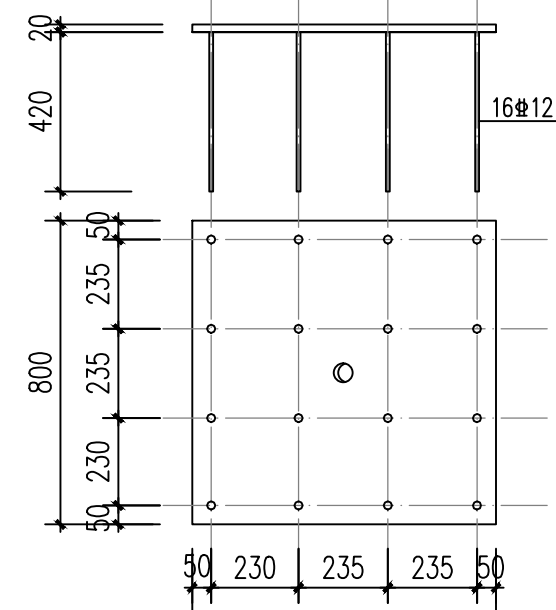


注：1、基础钢筋均为10@150。
2、ZD8顶标高为-0.100。

注：基础钢筋见门架基础。

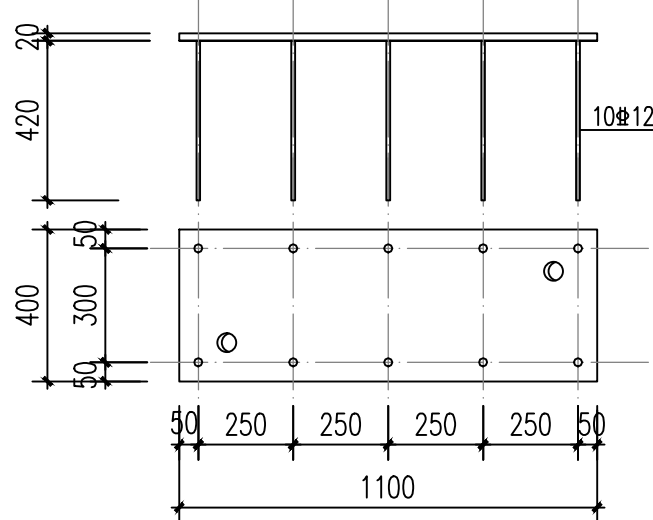


MJ1 1:20



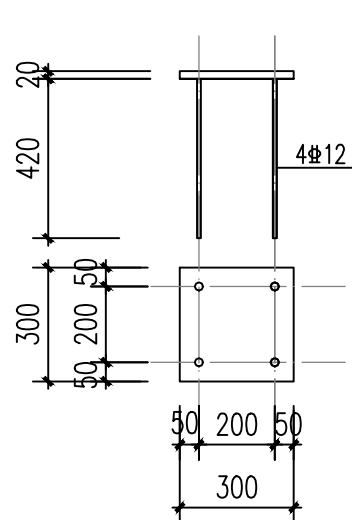
MJ2 1:20

注：预留溢浆孔φ100。

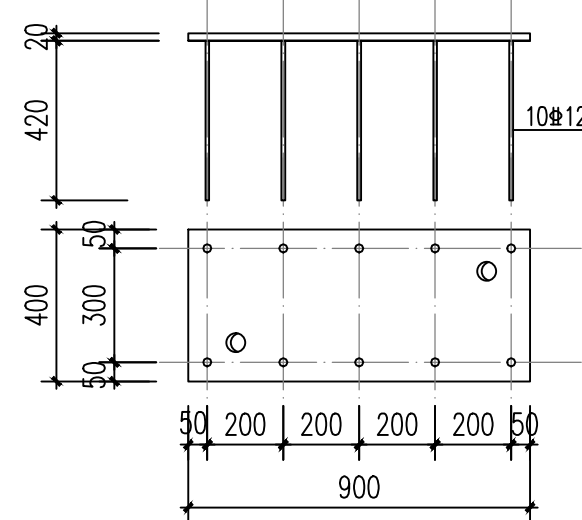


MJ3 1:20

注：对角预留溢浆孔φ100。

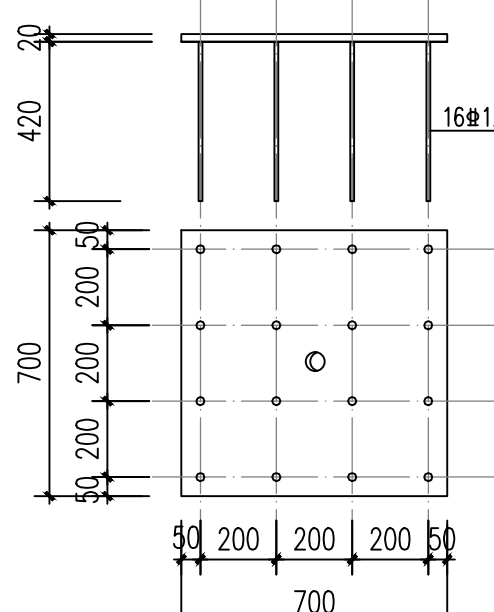


MJ4 1:20



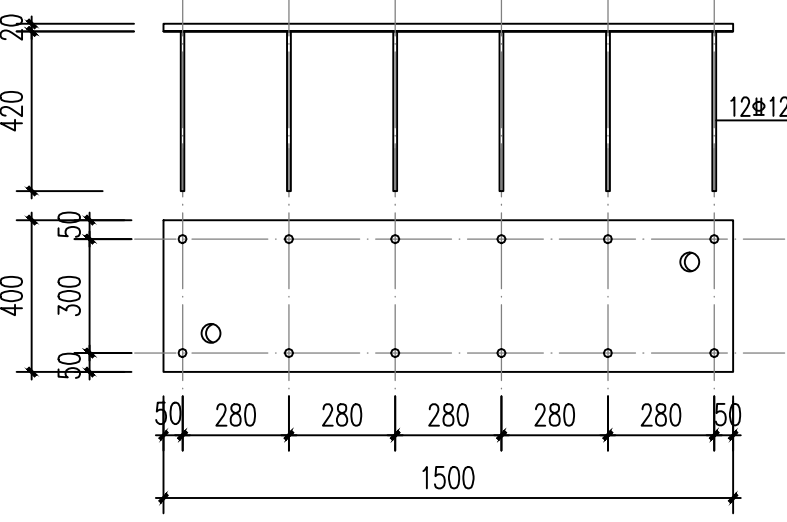
MJ5 1:20

注：对角预留溢浆孔φ100。



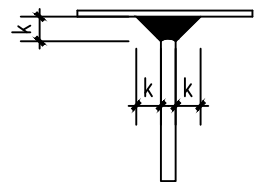
MJ6 1:20

注：预留溢浆孔φ100。



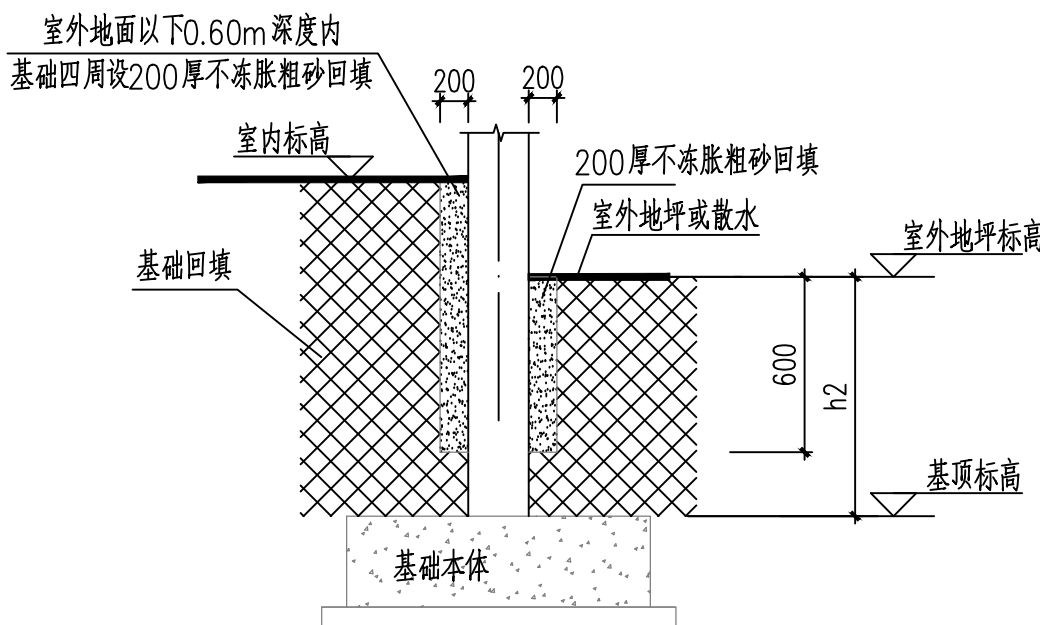
MJ8 1:20

注：对角预留溢浆孔φ100。



压力埋弧焊

圆钢锚筋与钢板连接详图
k≥0.6d,d为锚筋直径
详见11G329-3第5页



基础防冻做法详图

基础设计说明：

- 本工程根据本公司工艺专业所提设计条件设计，施工前必须经工艺专业相关人员确认。
- 本工程室内地面标高±0.000相当于绝对标高3.500m，室内外高差250mm。
- 本工程根据同创数字空间（北京）有限公司2024年3月提供的《沧州中铁装备制造材料有限公司新建50000Nm³/h制氧项目岩土工程勘察报告》（详细勘察阶段）进行基础设计。
- 本工程地基基础设计等级为乙级，场地类别Ⅲ类。
- 本工程基础基底持力土层为②层粉质黏土层，承载力特征值f_{ak}=90KPa。基底进入持力土层200mm，杂填土必须全部挖除。施工时，如发现土质异常，必须通知设计另行处理。根据地勘报告，基础需超挖至该土层，超挖部分用级配砂石（2:1）回填至基底标高，回填层必须分层压实，分层厚度小于等于300mm，压实系数≥0.97，回填层扩出基础边各500mm。

6、材料：

- 钢筋：中为HPB300钢，Φ为HRB400钢。
- 混凝土：1）垫层：C20耐腐蚀混凝土（厚150mm）；
2）基础底板、基础梁、短柱：C40
- 本场地水对砼结构具中腐蚀性、对砼结构中的钢筋具强腐蚀性。基础的环境类别：五类。其防腐措施如下：

基础：环氧沥青涂层，厚度500μm；

垫层：C20耐腐蚀混凝土（厚150mm）；

基础梁：环氧沥青贴玻璃布，厚度1mm；

地面以下混凝土柱：环氧沥青涂层，厚度500μm；

地面以下砌体：表面先用1:2水泥砂浆抹面，再涂环氧沥青涂层，厚度500μm。

其他未详之处详见《建筑防腐构造》02J333。

7、钢筋的混凝土保护层厚度：基础顶面、侧面：50mm；基础底面：50mm。

8、基坑开挖时，如遇暗浜等情况，应及时与设计院联系，如遇地下水位较高时，应采取措施降低水位至基底以下500mm。

9、施工期间如遇雨季，应采取有效措施防止基坑周围的地表水流入基坑，应及时排除基坑积水，以满足基础施工的安全和质量需要，基槽开挖完成后应及时浇筑垫层混凝土，严禁基底土层受踩踏、水浸、曝晒等扰动。

10、基坑土方开挖应严格按设计及施工规范要求进行。基坑周边1米范围内不得堆土，1米外堆载不得超过10KN/m²，土方开挖完成后应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露。基坑开挖到基础回填土完成期间，严禁施工用水、场地雨水和邻近管道渗漏水渗入地基内。

11、基槽（坑）开挖后，应通知勘察、设计、监理和业主等有关单位共同进行基槽（坑）检验。基槽检验可用触探或其他方法，当发现与勘察报告和设计文件不一致或遇到异常情况时，应及时通知设计及勘察处理。验收合格后方可继续施工。

12、基础施工完毕应及时清除基坑中的建筑垃圾，排除积水，并及时回填，回填土不得采用淤泥、耕植土及含有建筑垃圾和腐蚀性的土，应选用素土回填，回填时应四周对称并分层压实，分层厚度不大于300mm，压实系数不小于0.94。

13、本图应密切配合工艺、电气、暖通、给排水等工程施工（管道周围留50mm隙），±0.000标高以下施工时，须配合给排水专业图预埋套管或留孔，按电气专业施工图做好防雷接地。

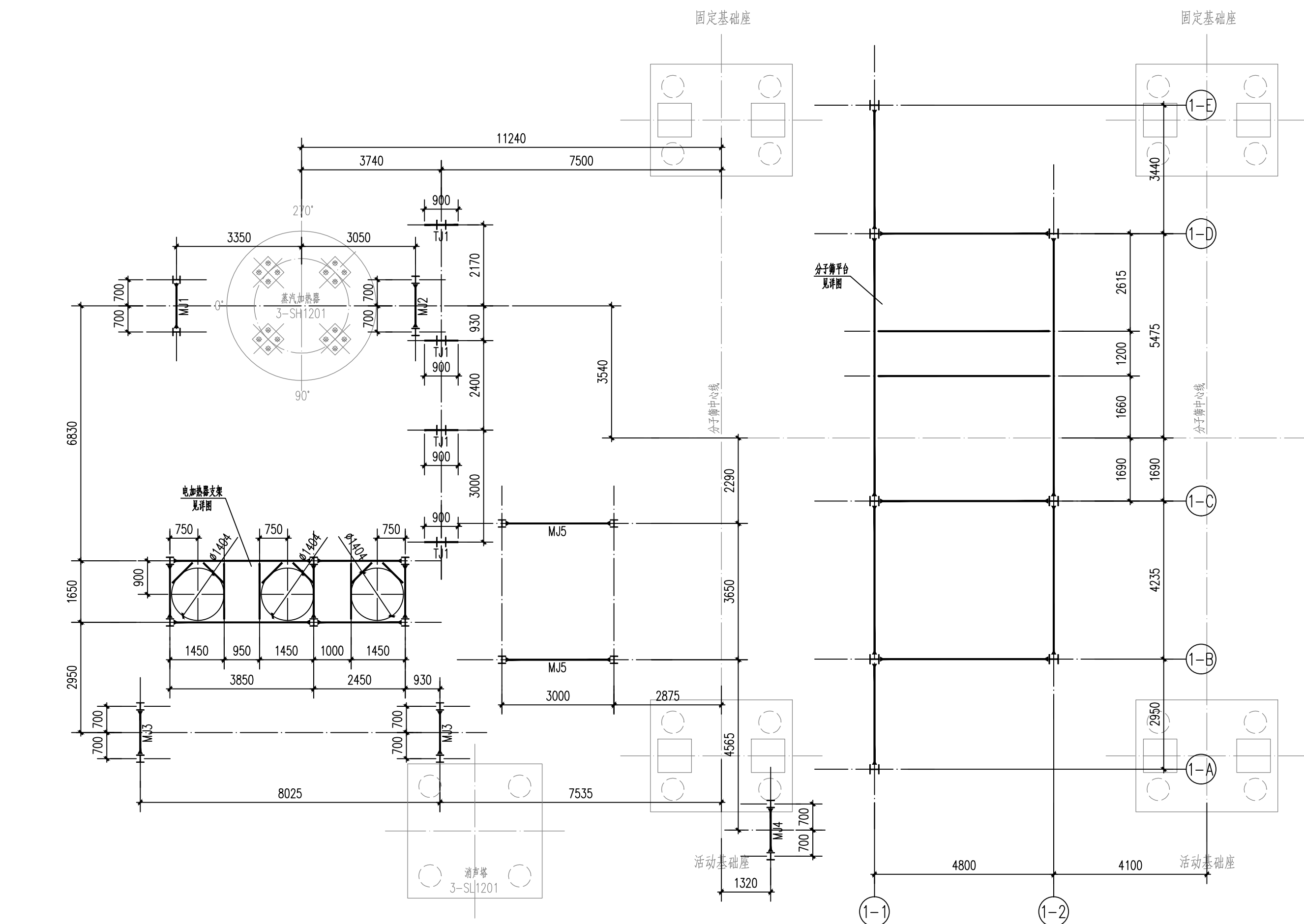
14、未标注轴线关系者均居中布置，有关基础钢筋排布规则及构造详见国标图集22G101-3和国标图集18G901-3。

15、设备基础施工要求：基础应一次浇筑完成，表面平整度应控制在±5mm/m。塔设备的地脚螺栓采用预埋形式，地脚螺栓、螺母、垫板及基础模板提前发货到用户现场。预埋地脚螺栓垂直度允许偏差不得大于螺栓长度的1/1000。

16、场区标准冻土深度0.60米，冻深范围内基础侧壁填换中粗砂，详见基础防冻做法详图。

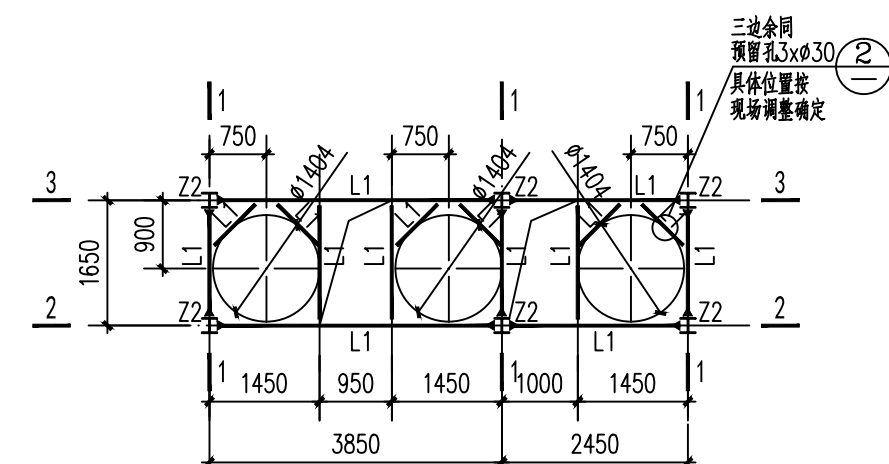
17、本说明和图中未予说明者，均按国家现行《施工及验收规范》和有关规定施工。

执业专用章	李进		袁铁敏	张国芳	张国芳		付潭	2024.07
	版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目负责人
	REV.	DESCRIPTION	DESIGN	CAD	APPR.	AUTH'D	SPECL.M.	PROJ.M.
	杭州杭氧化医工程有限公司				沧州中铁装备制造材料有限公司			
出图专用章	HANGZHOU HANGYANG CHEMICAL&MEDICAL ENGINEERING CO., LTD.				项目名称			
	建设名称				空分设备、平台、管廊			
	图纸名称				24105-GS-07-41			
	比例				设计阶段			
1:100		施工图	第 张	共 张	工程编号	24105	设计专业	结构
SCALE		PHASE	SHEET OF		PROJECT NO.		SPEC.	

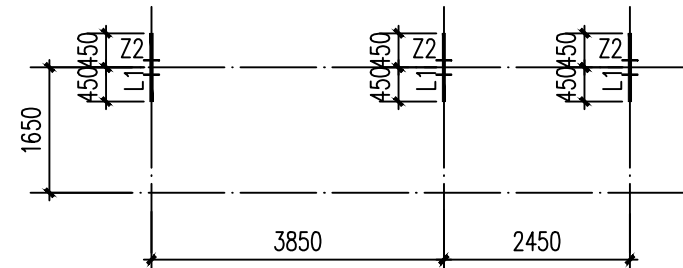


分子筛区域平台支架平面布置图 1:100

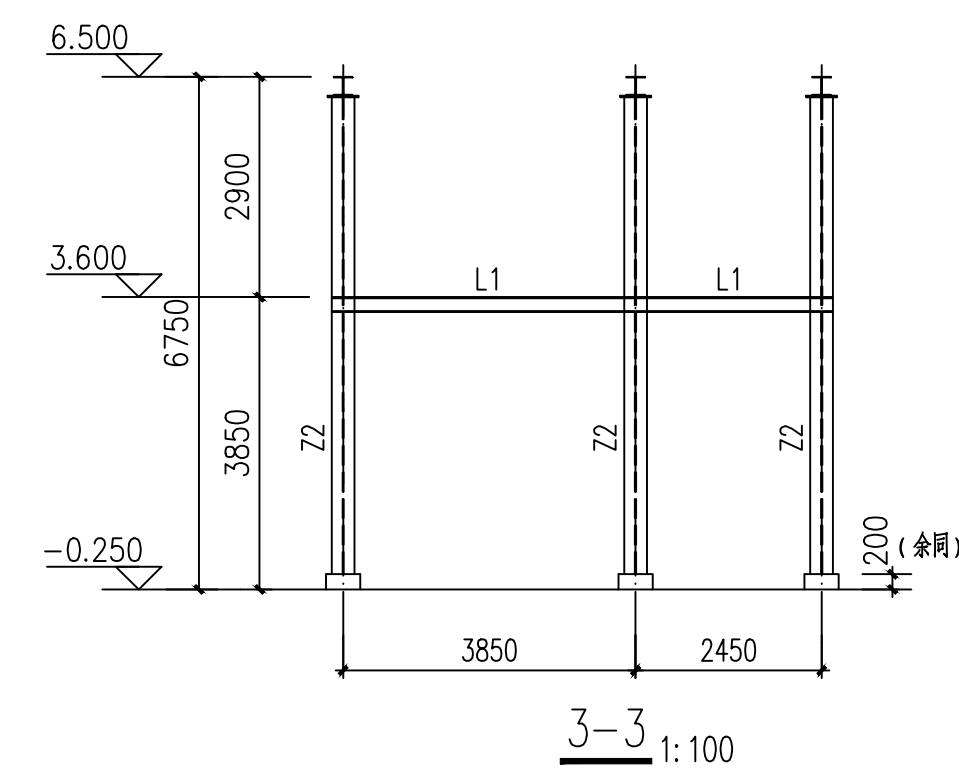
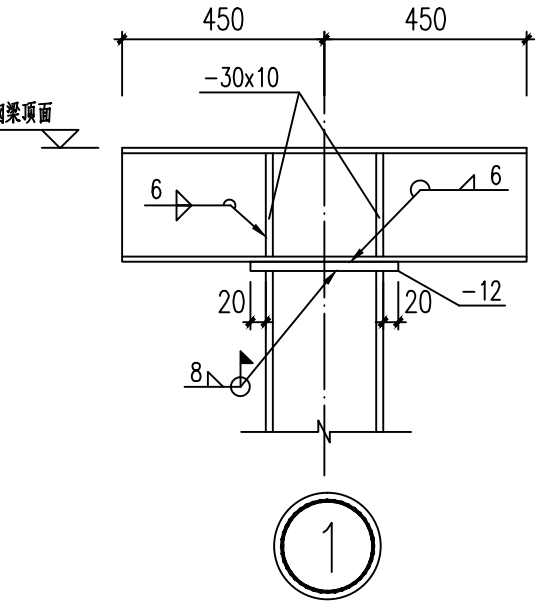
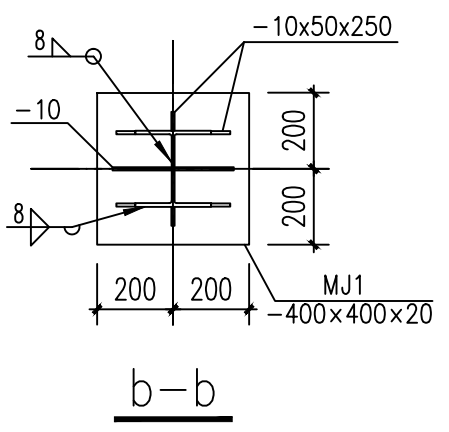
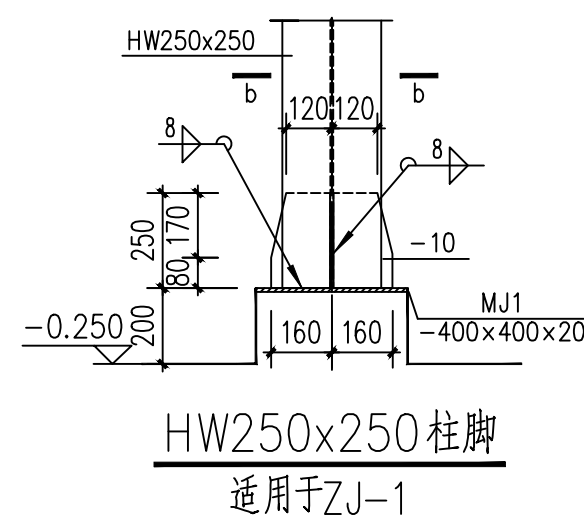
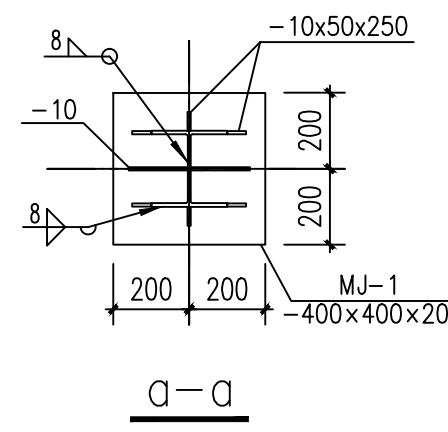
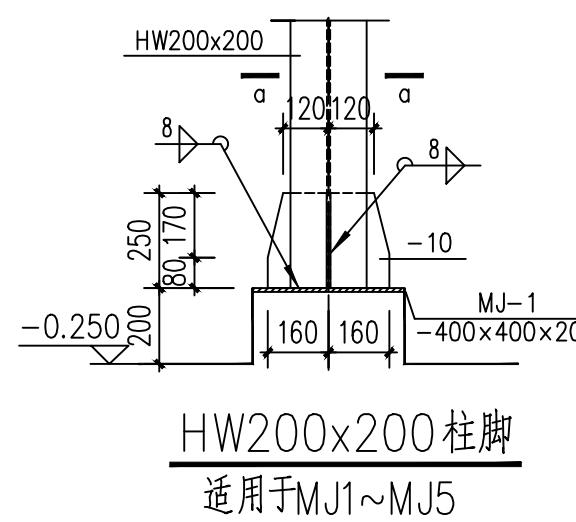
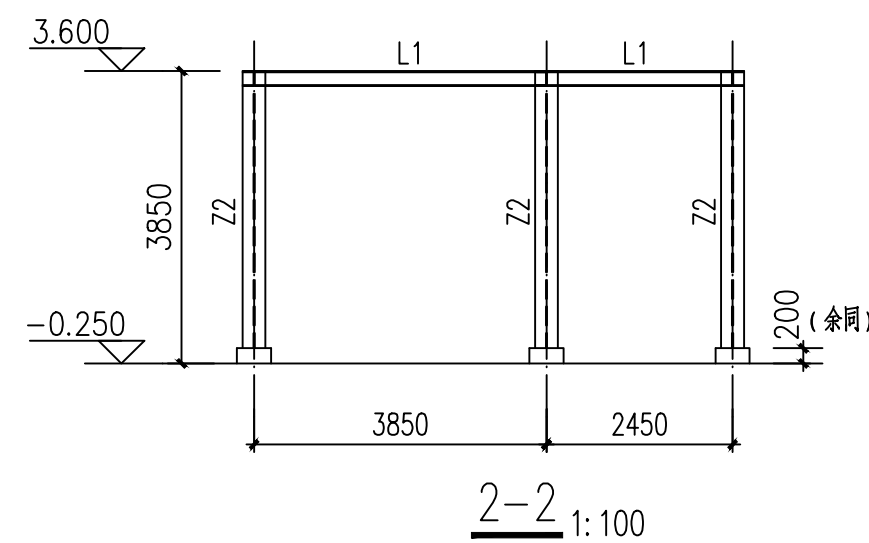
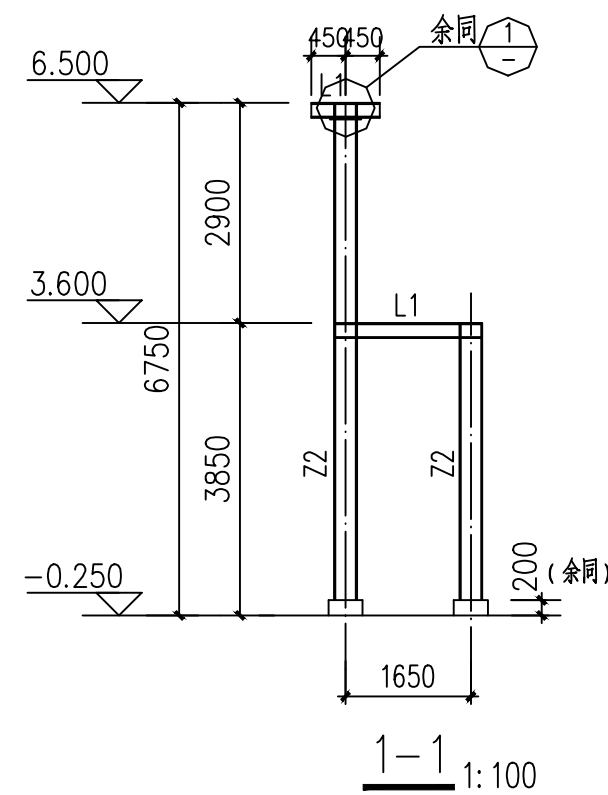
注: 1、除注明外,基础底标高均为-1.500m。
2、除注明外,均按轴线居中布置。
3、消声塔(3-SL1201)基础见消声塔基础详图。
4、基础相碰处均整浇处理。
5、基础说明详见支墩平面布置图。



电加热器支架3.600m布置图 1:100



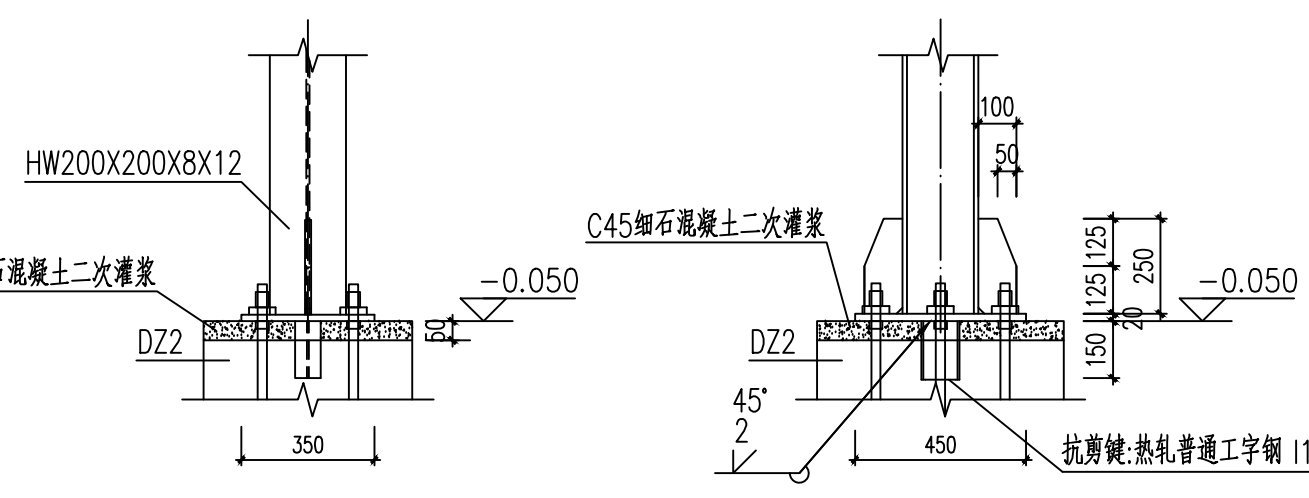
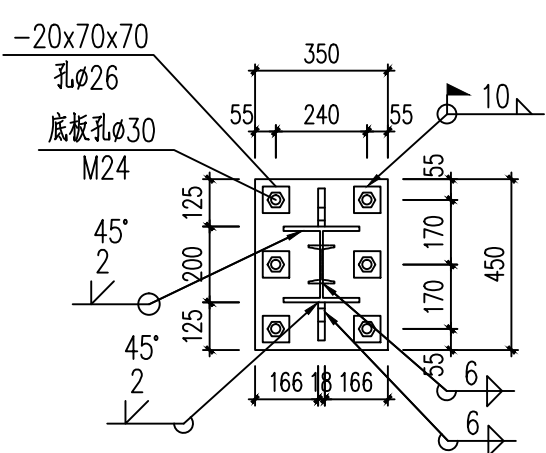
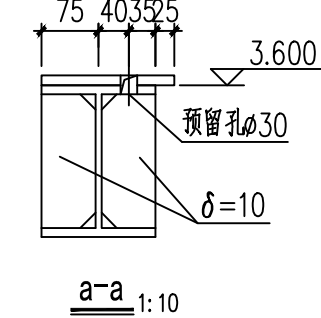
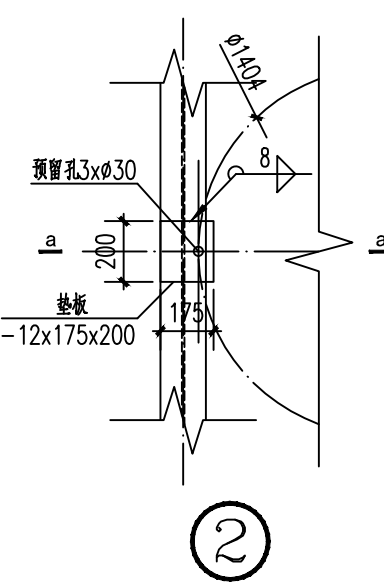
电加热器支架6.500m布置图 1:100



序号	编号	截面	材质	备注
1	Z1	HW250x250x9x14	Q235B	梁柱加工程图为准
2	Z2	HW200x200x8x12	Q235B	
3	L1	HW150x150x7x10	Q235B	
4	L2	HN150x75x5x7	Q235B	
5	L3	HM244x175x7x11	Q235B	
6	ZC1	2L70x8 	Q235B	

说明:

1. 梁端连接注明“▶”的表示该梁端刚性连接, 梁端连接注明“|—|”的表示该梁端铰接连接。
2. 图中未注明的梁定位均为轴线中心对齐。
3. 平台注明标高为梁顶标高。
4. 梁柱加工尺寸按实际放样为准。
5. 梁在管道或设备支架处如为梁侧时应设置及侧加肋板, 厚度同梁腹板厚, 宽度为翼缘外挑尺寸减10, 焊缝高6。
6. 钢结构设计及施工要点详见钢结构设计总说明。
7. 钢结构节点详见钢结构节点大样图。



Z2柱脚节点详图

注：柱脚底板及加劲肋材质同钢柱。

预防措施:

- 1、未标示点步数见有关节点图加工，未标示步骤见已有标注加工。
- 2、物料表面除防锈油处理外要求喷涂一层富锌防腐涂料(镀锌等效物)GB8929的有关要求进行附着力检测。
- 3、物料存放时间应控制在50±5s。

腐蚀性清洗剂: 按照设计使用浓度为10%~30%，最高浓度为:

- 1) 底涂液：采用环氧富锌底漆调配，总厚度70 μ m；
- 2) 中间漆：采用环氧云铁中涂漆调配，总厚度70 μ m；
- 3) 面涂漆：采用丙烯酸聚氨酯面漆调配，总厚度60 μ m；



















4) 漆膜厚度为：200 μ m。

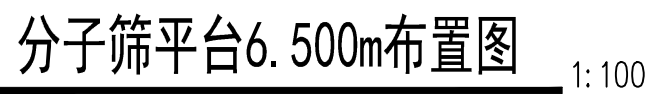
- 5) 面漆颜色按色卡确定，并标注涂装前序号。
- 6)、采取特殊油漆工艺，主材钢材表面须达到Ct2/C3B。

4. 危险性较大的分部分项工程清单和专项方案

编制人：危险性较大的分部分项工程安全专家论证委员会（中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号）要求，编制人在编制大型工程安全技术专项施工方案时，必须编制专项方案。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织本单位专业工程技术人员进行编制。本工程危险性较大的分部分项工程清单及部位和专项方案如下：

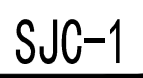
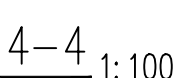
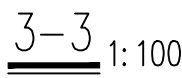
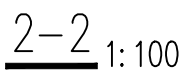
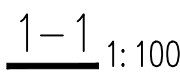
[illegible]

执业专用章																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

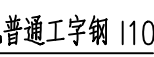


说明:

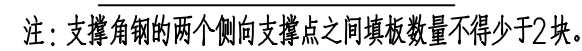
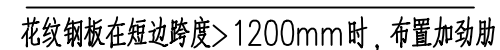
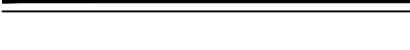
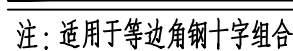
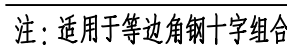
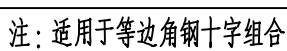
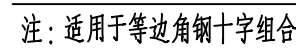
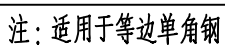
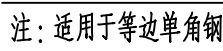
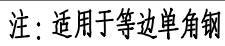
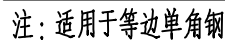
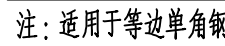
- 1、梁端连接注明“▶”的表示该梁端刚性连接,梁端连接注明“|—|”的表示该梁端铰接连接。
- 2、图中未注明的梁定位均为轴线中心对齐。
- 3、平台注明标高为梁顶标高。
- 4、梁柱加工尺寸按实际样方为准。
- 5、梁在管道及设备支架处如无梁架时应设置双侧加劲板,厚度同梁腹板厚,宽度为梁缘外挑尺寸减10,焊缝高6。
- 6、钢结构设计及施工要点详见钢结构设计总说明。
- 7、钢结构节点详见钢结构节点大样图。

[illegible]

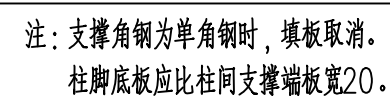
注:柱脚底板及加劲肋材质同钢柱。



执业专用章						李进		袁铁敏		张国芳		张国芳		付潭		2024.07			
		版次 REV.		说 明 DESCRIPTION		设计 DESIGN		校 核 CHECK		审 核 AUDIT		专业负责人 SPECIALIST		项目负责人 PROJECT M.		日 期 DATE			
出图专用章		杭州抗氧化医工程有限公司 HANGZHOU HANGYANG CHEMICAL&MEDICAL ENGINEERING CO., LTD.										建设单位 CLIENTS		沧州中铁装备制造有限公司					
												项目 名称 PROJECT		沧州中铁装备制造有限公司 自装60000Nm ³ /h制氧项目					
		图纸名称 DRAWING NAME		分子筛平台施工图								单元名称 UNIT/AREA		空分设备、平台、管廊					
												图 号 DRAWING NO.		24105-GS-07-43					
		比 例 SCALE		1:100		设计阶段 PHASE		施 工 图		第 张 共 张 SHEET OF		工程编号 PROJECT NO.		24105		设计专业 SPEC.		结构	

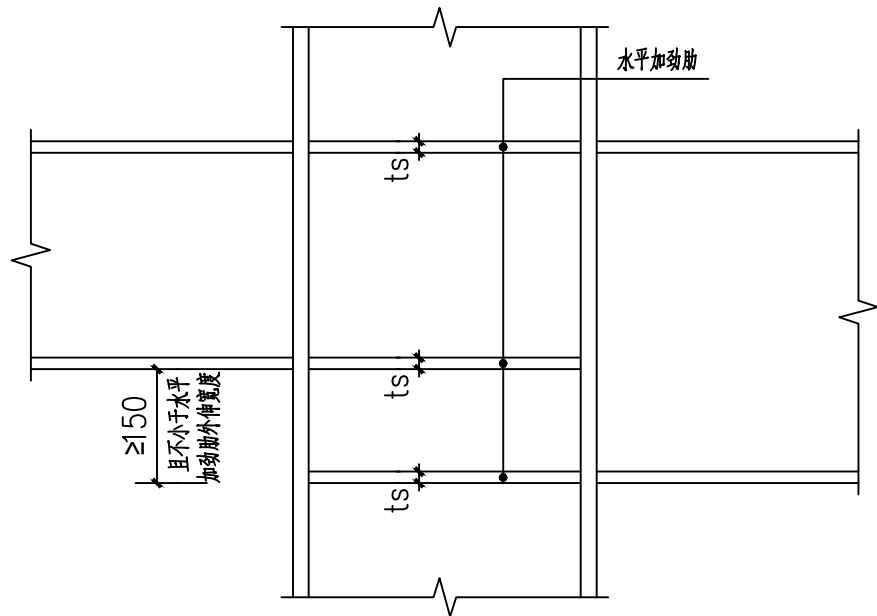


序号	支撑规格	Lw	节点板厚度 t	角焊缝 hf1	角焊缝 hf2
ZC1	2L70*8 	180	10	8	8



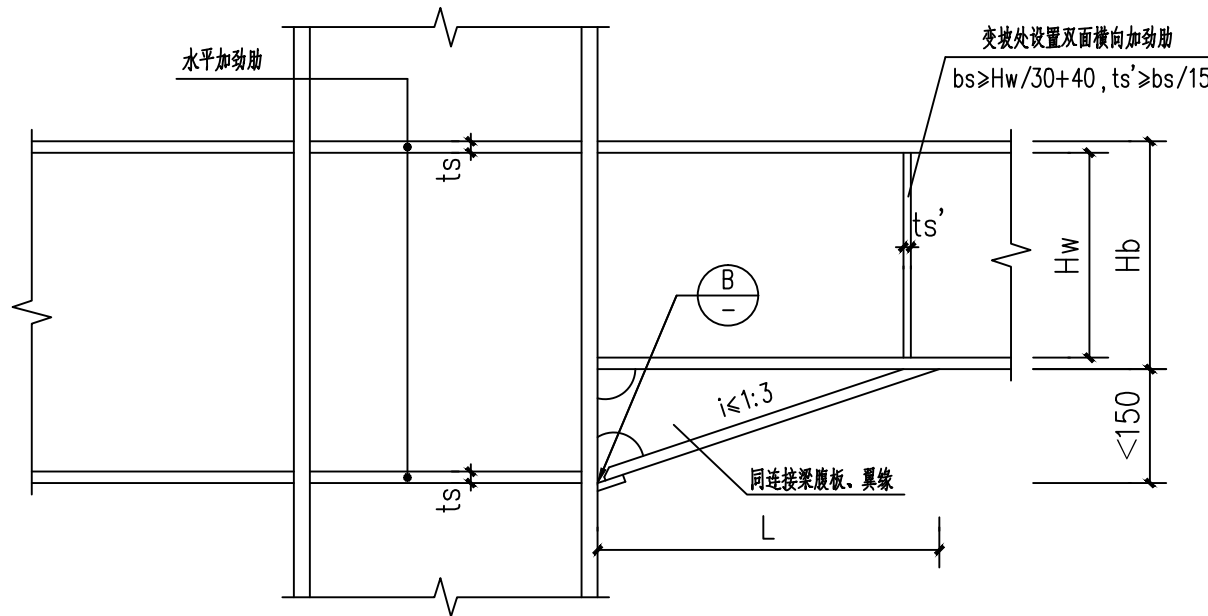
序号	锚栓直径D	锚栓外露高度H	预留洞口宽度L
1	24	100	120

执业专用章									2024.07
	李进	袁铁敏	张国芳		张国芳	付潭			
执业专用章	说明 REV. DESCRIPTION	设计 DESIGN	校核 CHK	审核 APPR	审定 AUTH	专业负责人 SPECM	项目负责人 PROJ. M.	日期 DATE	
出图专用章	杭州抗氧化医工程有限公司 HANGZHOU HANGYANG CHEMICAL&MEDICAL ENGINEERING CO., LTD.				建设单位 CLIENTS		沧州中铁装备制造有限公司		
					项目名称 PROJECT		沧州中铁装备制造有限公司 自采60000Nm ³ /h制氧项目		
	图纸名称 DRAWING NAME				分子筛区域钢结构节点详图一		单项名称 UNIT/WORK AREA		空分设备、平台、管廊
					图 号 DRAWING NO.		24105-GS-07-44		
	比 例 SCALE	1:100	设计阶段 PHASE	施工图	第 张 共 张 SHEET OF	工程编号 PROJECT NO.	24105	设计专业 SPEC.	结构



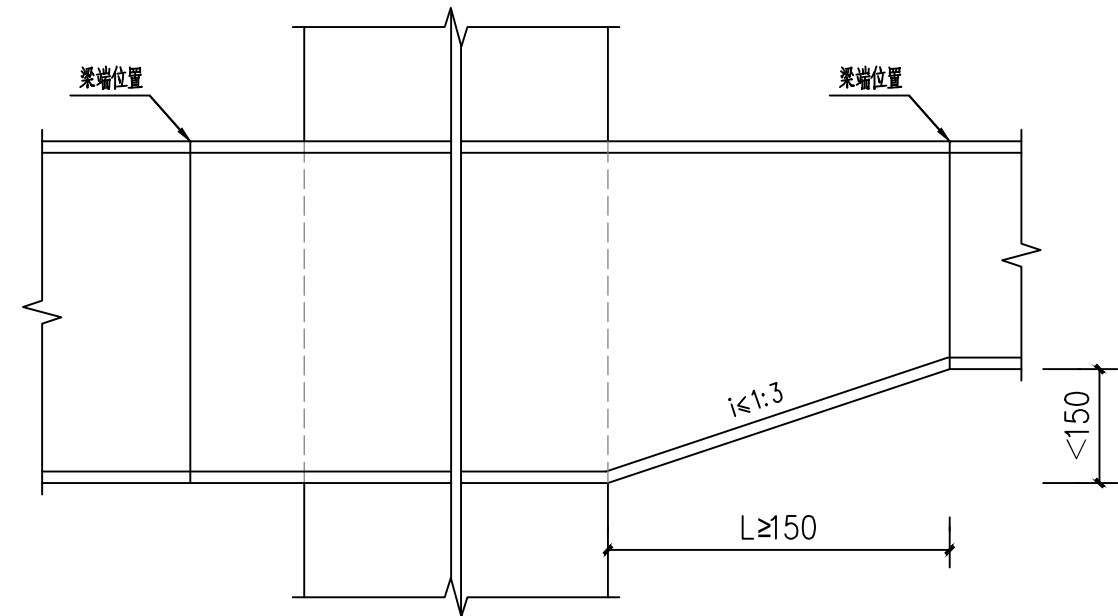
不等高梁与柱的刚性连接构造1

在柱的两个互相垂直的方向的梁底高差>150时的做法



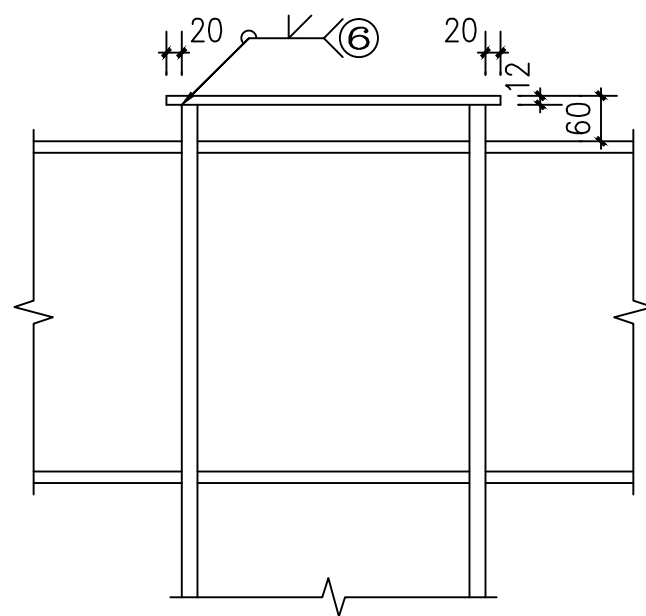
不等高梁与柱的刚性连接构造2

在柱的两个互相垂直的方向的梁底高差<150时的做法
bs为横向加劲肋的外伸宽度

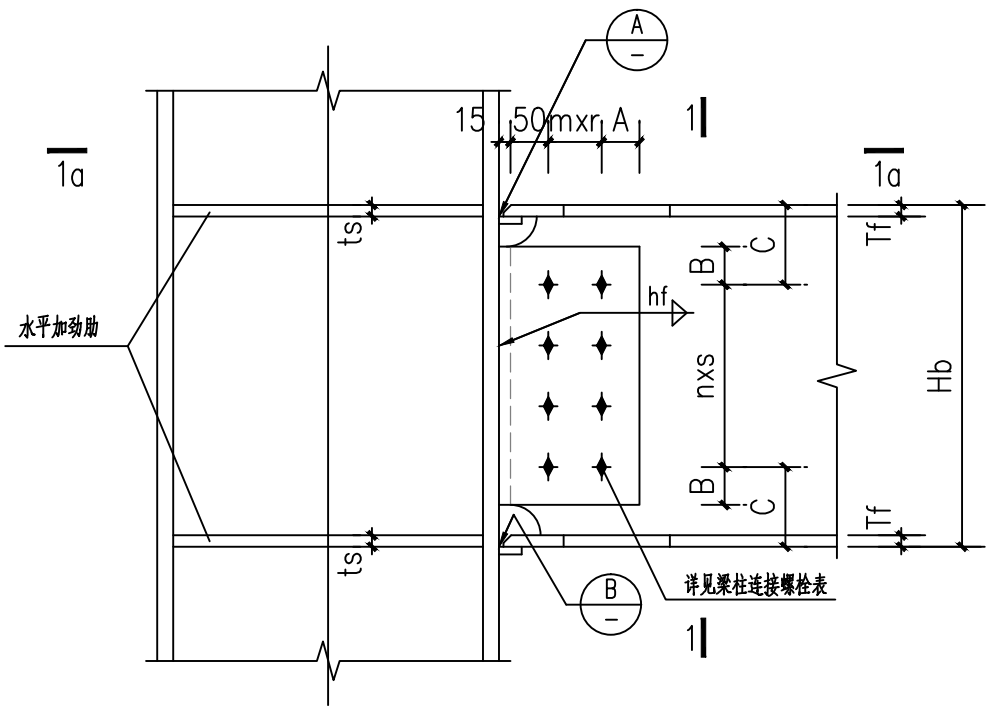


不等高梁与柱的刚性连接构造3

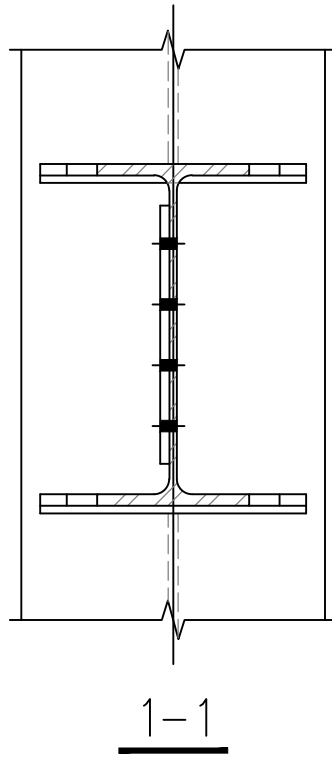
在柱的两个互相垂直的方向的梁底高差<150时的做法



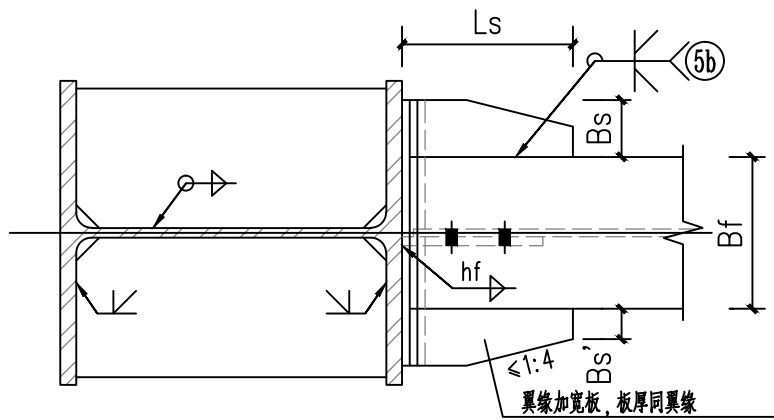
柱顶详图



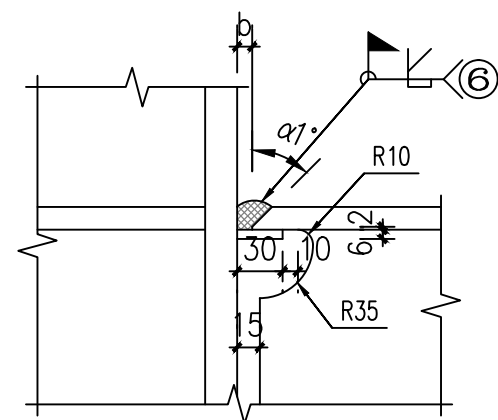
H型钢梁与柱强轴刚性连接节点



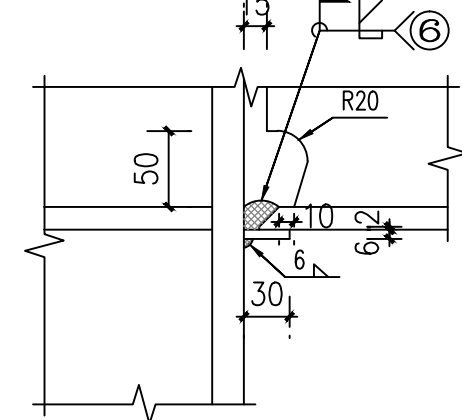
1-1



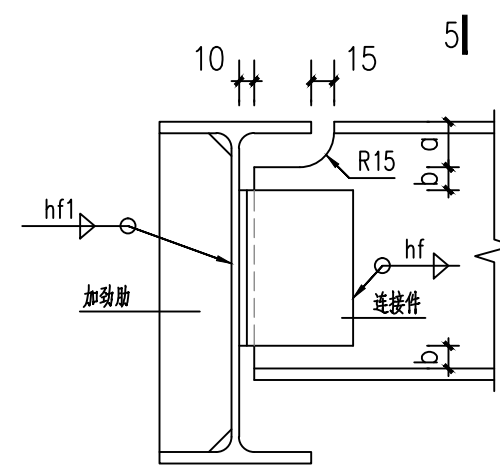
1a-1a



Ⓐ

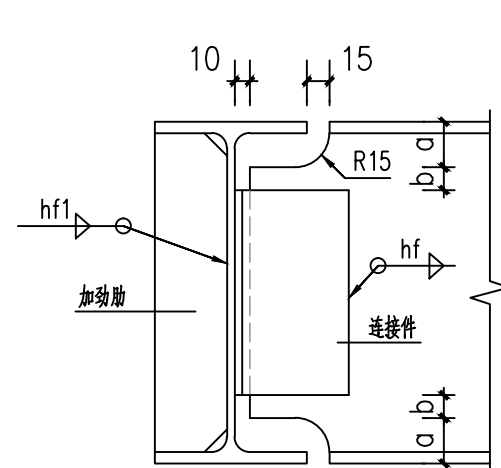


Ⓑ



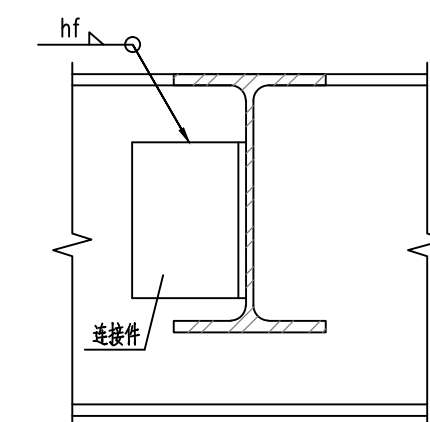
钢梁与钢梁铰接连接节点1

主次梁不等高时

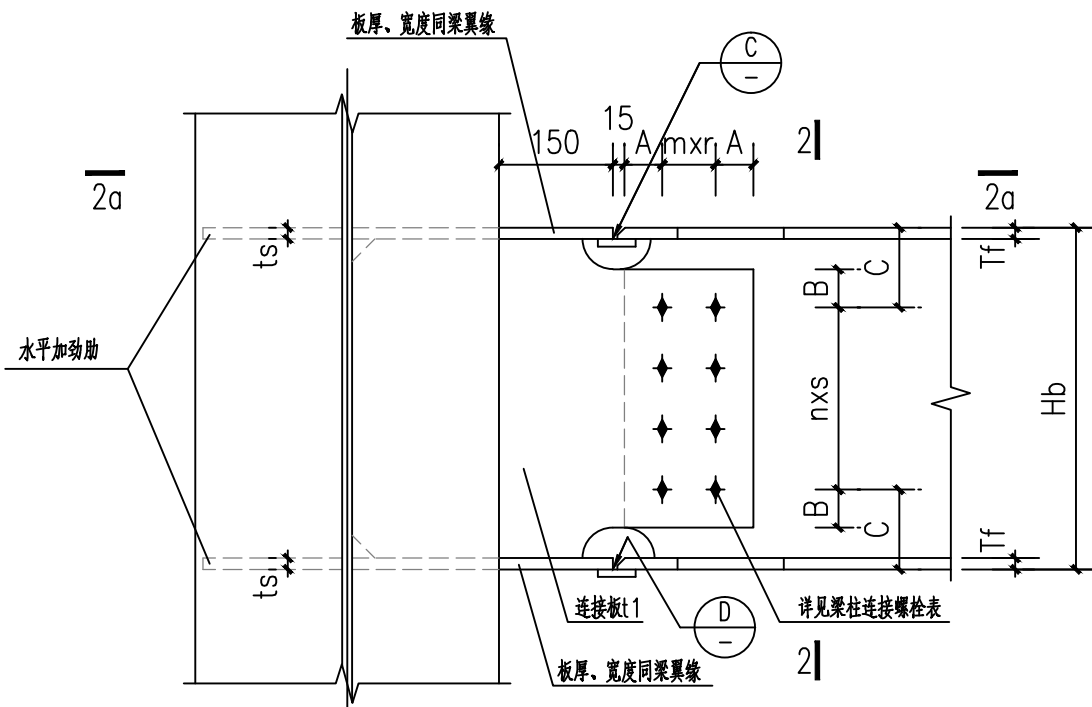


钢梁与钢梁铰接连接节点2

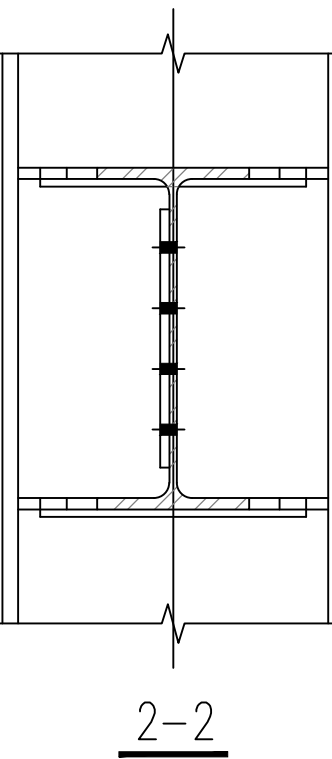
主次梁等高时



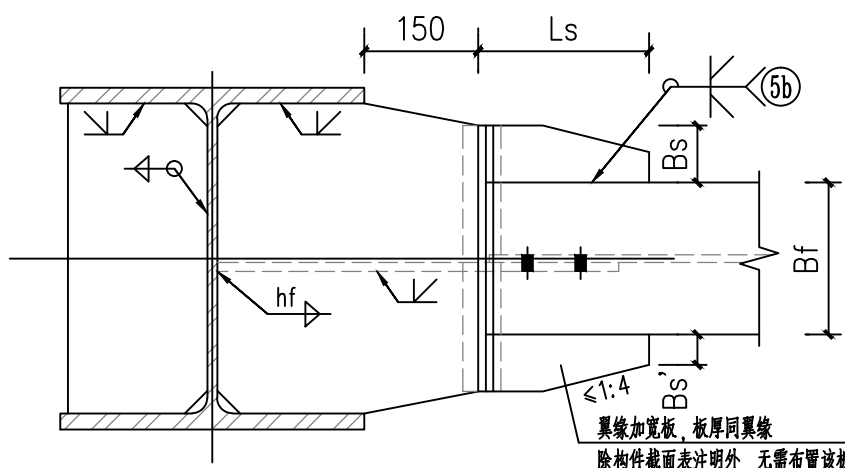
5-5



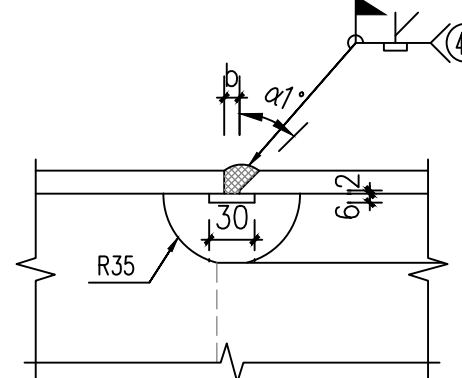
H型钢梁与柱弱轴刚性连接节点



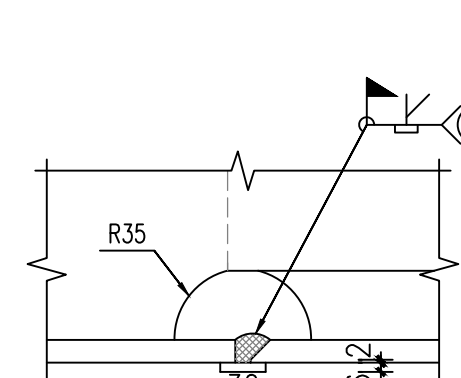
2-2



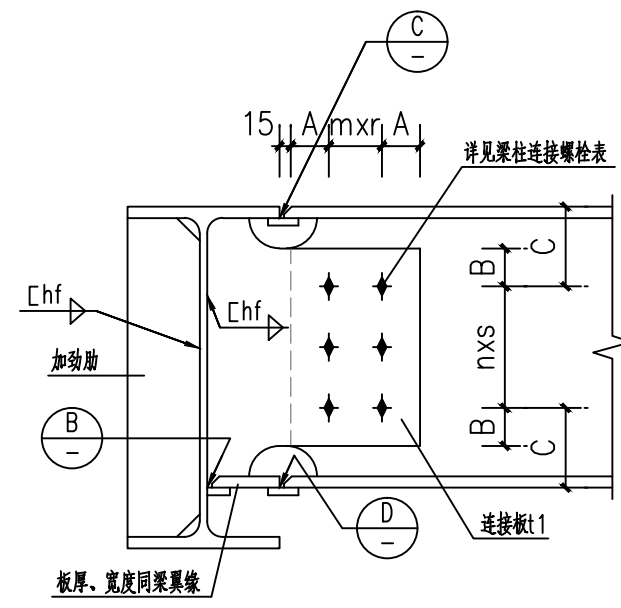
2a-2a



Ⓒ

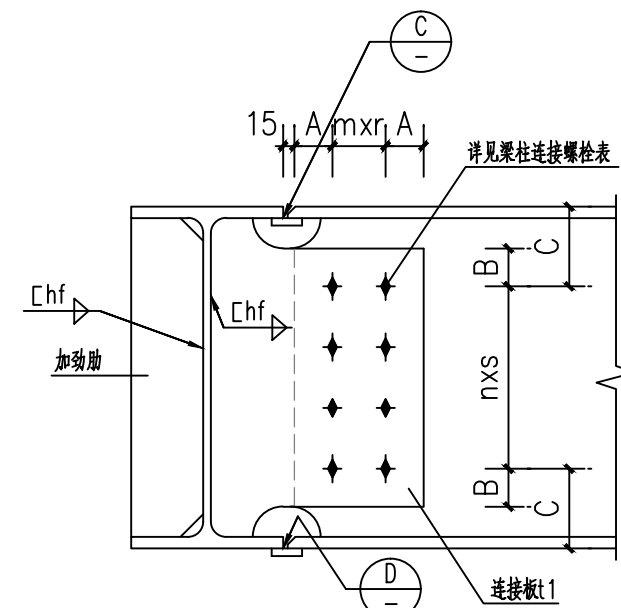


Ⓓ



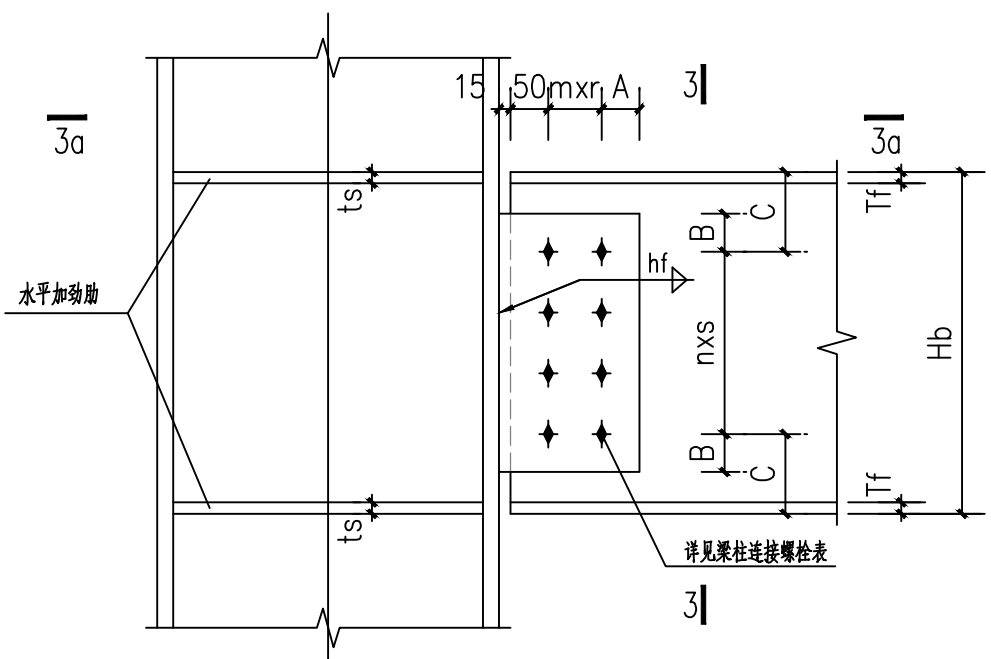
次梁与主梁刚性连接节点1

主次梁不等高时

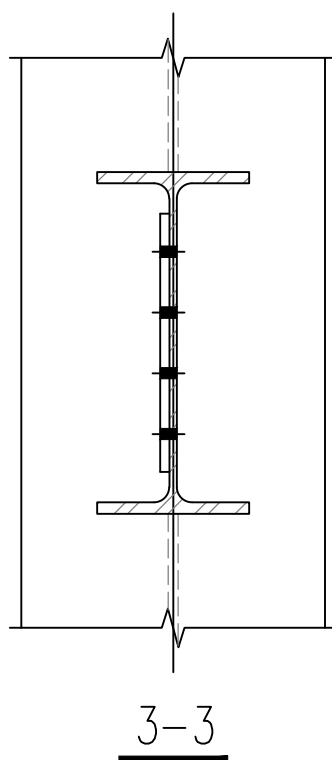


次梁与主梁刚性连接节点2

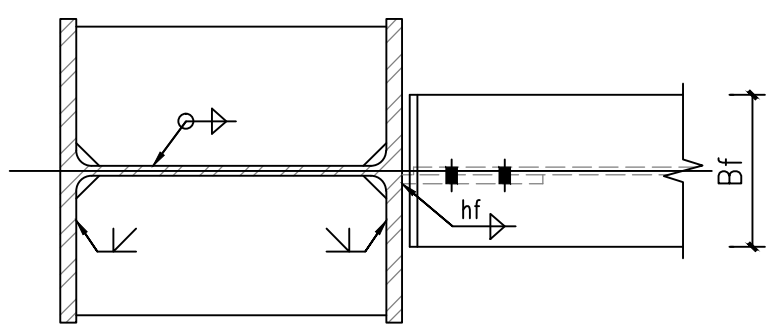
主次梁等高时



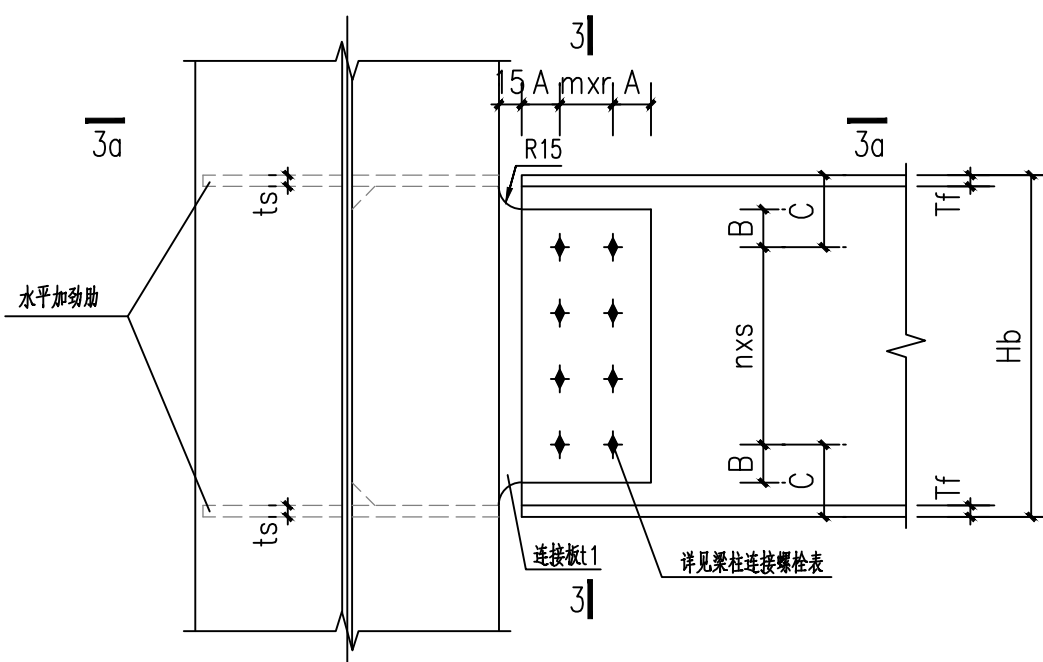
H型钢梁与柱强轴铰接连接节点



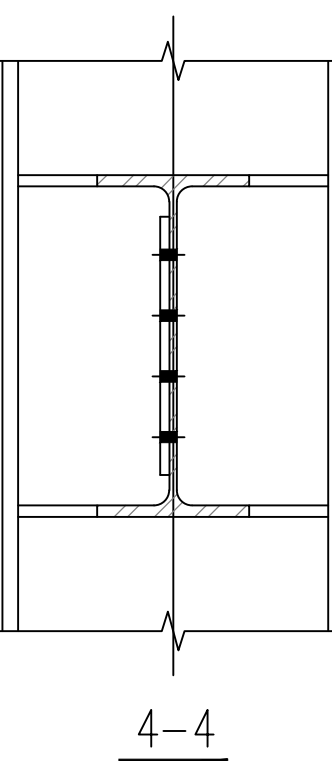
3-3



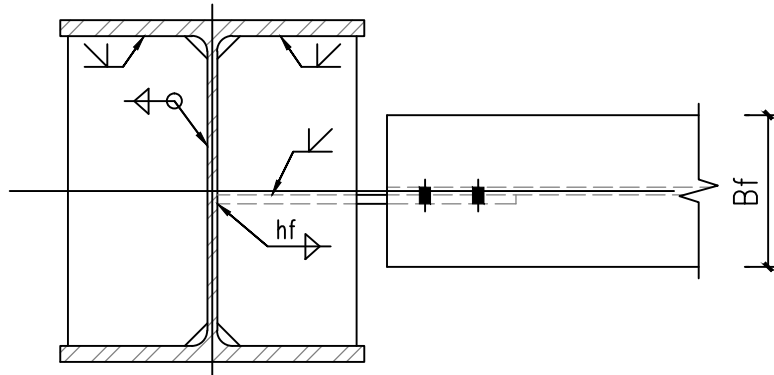
3a-3a



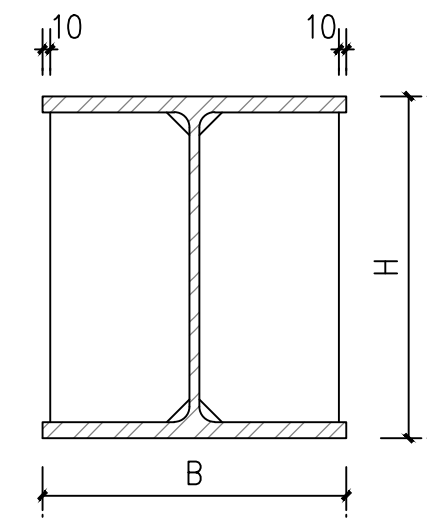
H型钢梁与柱弱轴铰接连接节点



4-4



4a-4a



加劲肋与梁柱连接通用做法

梁柱连接、梁梁刚接螺栓表

序号	钢 梁 规 格	连接形式	钢梁梁端 高强螺栓数量	孔径	连接板厚度 t1	角焊缝 hf	A	B	C	螺栓间距 mm	螺栓间距 mm	Ls	Bs	Bs'	梁柱连接形式
1	HW150x150x7x10	单 剪	2M20	∅22	8	6	40	40	75	1x70					刚接
2	HN200x100x5.5x8	单 剪	2M20	∅22	8	6	40	65	100	1x70		100	50	25	刚接
3	HM244x175x7x11	单 剪	4M20	∅22	10	6	40	50	87	1x70	1x70				刚接
4	HM294x200x8x12	单 剪	4M20	∅22	10	6	40	60	107	1x70	1x80				刚接

说明：螺栓均为10.9级摩擦型高强螺栓
连接处持件接触面采用抛丸(喷砂)处理，钢材摩擦面的抗滑移系数 $\mu \geq 0.40$
所有加劲板材质同主材材质。

梁梁铰接参数表

序号	次 梁 规 格	连接件	a	b	hf	hf1	加劲肋t	备注
1	HN150x75x5x7	L63x6	20	20	6	6	6	
2	HW150x150x7x10	L63x8	15	15	6	6	8	
3	HN200x100x5.5x8	L63x8	15	15	6	6	8	
4	HM244x175x7x11	L80x10	15	15	6	6	10	

说明：
一、水平加劲肋厚度：
1.水平加劲肋厚度ts=同两方向梁翼缘厚度的较大值+2。
二、图中，焊缝大样图详见国标图集《16G519》，第70~78页。

执业专用章	2024.07									
	版次 REV.	说 明 DESCRIPTION	设计 DESIGN	校 核 CAD	审 核 APPR.	审 定 AUTHD.	专业负责人 SPECIAL.	项目负责人 PROJ. M.	日 期 DATE	
	杭州杭氧化医工程有限公司 HANGZHOU HANGYANG CHEMICAL&MEDICAL ENGINEERING CO., LTD.				建设单位 CLIENTS		沧州中铁装备制造材料有限公司			
	图纸名称 DRAWING NAME				项目名称 PROJECT		自备50000Nm ³ /h制氧项目			
出图专用章	分子筛区域钢结构节点详图二				单元名称 UNIT&WORK AREA		空分设备、平台、管廊			
	图 号 DRAWING NO.				工程编号 PROJECT NO.		24105-GS-07-45			
	比 例 SCALE				设计阶段 PHASE		设计专业 SPEC.			
		1:100	设计阶段	施工图	第 张	共 张	结构			