

目 录

1.	编制依据	1
2.	适用范围	1
3.	监测站房建设	1
3.1.	概况	1
3.2.	建筑设计说明	1
3.2.1.	外墙做法:	1
3.2.2.	内墙做法:	1
3.2.3.	踢脚做法:	1
3.2.4.	室内地面做法	1
3.2.5.	顶棚做法:	1
3.3.	结构设计说明	1
3.3.1.	砌体材料	2
3.4.	混凝土材料	2
3.5.	钢筋	2
3.6.	地基基础	2
3.7.	给排水设计说明	2
3.8.	采暖设计说明	2
3.9.	电气设计说明	2
3.10.	消防	2
3.11.	采样取水系统安装	2
4.	规范化排放明渠	2
4.1.	明渠内外壁及底板防水做法:	2
4.2.	槽、堰、明渠材料及要求	3
4.3.	不同类型堰槽的比较	3
4.4.	关于明渠测流系统的水头损失	3
4.5.	薄壁三角堰查询表	4
4.6.	巴歇尔槽查询表	5

图表目录

表格 1	砌体材料	2
表格 2	不同类型堰槽比较	3
表格 3	最大测流流量的薄壁三角堰各部分尺寸与水头损失一览表	4
表格 4	不同型号巴歇尔槽各部分尺寸及水头损失一览表	5
表格 5	不同型号巴歇尔槽水位范围及流量范围一览表	6

图件目录

图表 1	巴歇尔槽水头损失示意图	3
图表 2	薄壁三角堰水头损失示意图	3

图纸目录

1.	监测站房平面	7
2.	屋顶平面	8
3.	监测站房正、侧立面	9
4.	监测站房细部结构大样	10
5.	基础、女儿墙、构造柱、挑檐等	11
6.	屋面板、圈梁配筋、墙体拉结等	12
7.	监测站房给排水平面布置	13
8.	给排水系统图、U型储水器	14
9.	站房内供电接线图	15
10.	站房内信号线接线图	16
11.	3 薄壁三角堰	17
12.	排放口明渠	18
13.	1-1、2-2	19
14.	排放口明渠配筋	20

编制总说明

1. 编制依据

- 《城市排水流量堰槽测量标准》 CJT3008-1993
- 《厂房建筑模数协调标准》 GB50006-2010
- 《电子计算机机房设计规范》 GB50174—2008
- 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》 环发[1999]24 号
- 《国控重点污染源自动监控能力建设项目污染源监控现场端建设规范》
- 《水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）》 HJT 353-2007
- 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010
- 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012
- 《污染源监控现场端建设规范》 环发 2008-25 号
- 《堰槽测流规范》 SI24-91
- 《地下工程防水技术规范》 GB_50108-2008

2. 适用范围

本图适用于测定项目为 COD、氨氮、总磷、pH、SS、流量共六项的水质在线监测站房及排放口建设。

3. 监测站房建设

3.1. 概况

根据现有监测污染物种类及数量，考查实际完成的在线监测站房大小，本图确定监测站房大小为 6600mm×3900mm，室内使用面积为 23.28m²，站房结构形式为混合结构。站房距离排放口采样点位置应不大于 50m

3.2. 建筑设计说明

1. 本工程以建设场地周围地平为零点标高。
2. 本图未标注单位为 mm，标高标注单位为 m。
3. 墙体采用多孔砖，墙厚 370，轴线定位外 250，内 120。
4. 外墙采用 50 厚聚苯板保温，做法参考国标图集 02J121
5. 本工程窗采用双层铝塑隔声窗，门采用钢制防盗门。
6. 外墙涂料颜色与周围建筑物相同。

7. 室内地面完成后与进门处台阶高处平齐。

3.2.1. 外墙做法：

- (1). 喷（刷）外墙涂料
- (2). 6mm 聚合物砂浆加强层
- (3). 50mm 厚聚苯板保温层
- (4). 多孔砖墙

3.2.2. 内墙做法：

- (1). 刷（喷）内墙涂料
- (2). 2 厚纸筋灰抹面
- (3). 6 厚 1:3 石灰膏砂浆
- (4). 10 厚 1:3:9 水泥石灰膏砂浆打底
- (5). 多孔砖墙

3.2.3. 踢脚做法：

- (1). 8-10 厚彩色釉面砖
- (2). 10 厚 1:2 水泥砂浆粘贴
- (3). 多孔砖墙

3.2.4. 室内地面做法

- (1). 8-10 厚防滑地面砖，干水泥擦缝
- (2). 30 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层表面撒水泥粉
- (3). 1.5 厚聚氨酯防水层（两道）
- (4). 最薄处 20 厚 1:3 水泥砂浆或 C20 细石混凝土找坡层抹平
- (5). 掺石灰地面夯实（夯实系数不小于 0.94）

3.2.5. 顶棚做法：

- (1). 刷（喷饰面层）
- (2). 3 厚细纸筋石膏灰抹平
- (3). 7 厚 1:0.3:3 水泥石灰膏砂浆打底
- (4). 刷素水泥浆一道
- (5). 现浇钢筋混凝土板

3.3. 结构设计说明

1. 基础形式为混凝土条形基础。
2. 屋盖布置形式为现浇钢筋混凝土结构，用于地震基本烈度 8 度以下场地站房建设。

3. 场地的工程地质条件需满足：场地地下水、土对混凝土机构无腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋无腐蚀性，地下水水位低于基础底面。地基承载力不小于 100KPa。
4. 如遇特殊地质条件如：湿陷性黄土、膨胀土、盐渍土、冻胀土等应按照有关规范进行地基处理后再施工。

3.3.1. 砌体材料

表格 1 砌体材料

名称	混凝土基础	KP1 型烧结多孔砖	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	C15	地下：MU15 地上：MU10	地下：M7.5	地上：M5

3.4. 混凝土材料

1. 现浇混凝土板、梁、柱、排放口明渠侧壁、底板均为 C25，站房、明渠基础均为 C15。
2. 混凝土板保护层厚度为 25，现浇梁、柱为 35。

3.5. 钢筋

钢筋的锚固长度不小于 250mm，纵向手拉钢筋的搭接长度不小于 300mm。

3.6. 地基基础

1. 基础埋置深度应根据地质报告确定，且挖至稳定的地基土层上。开挖基槽时，不应扰动土的原状结构，如经扰动，应挖除扰动部分，根据土的压缩性选用级配砂石进行回填。压实系数不小于 0.97。
2. 基础施工完成后应及时回填，基坑回填土必须分层夯实，每层厚度不大于 250，压实系数不小于 0.94。
3. 在冻胀地基上建设时，基础及基础侧面应按照规范要求采用相应措施处理。

3.7. 给排水设计说明

室内排水管道及仪器分析废水回流管道坡度不应小于 0.025。给水管采用 PP-R (PN=1.0MPa) 给水管，热熔连接。排水管采用 UPVC 排水管，粘接。监测仪器排水采用 UPVC 排水管，粘接。管线室外部分应埋设于冻层以下或做保温处理，

3.8. 采暖设计说明

站房内应接入现有采暖管道，或采用电暖等其他采暖方式，并应安装冷热风空调，散热器采用铜铝复合散热器。

3.9. 电气设计说明

1. 站房供电电压为 AC220v，频率 50Hz，功率大于 12kw。电源进线 ups 电源之前应设置浪涌保护器。
2. 电源应有明显标志，防止意外断电。站房电源应设总开关，对每台仪器分设独立控制开关。
3. 开关离地面 1.3m，插座离地面 0.3m 明装，
4. 本工程防雷接地做法参照图集《08D800-8 民用建筑电气设计与施工——防雷与接地》，女儿墙上部应埋设避雷针、避雷带，利用构造柱内纵筋作为引下线。防雷接地应符合相关规范，接地线应牢固并有明显标志。
5. 电源线与信号线应分别敷设，距离不应小于 300mm。
6. 站房照明采用双管荧光灯 2 x 40W。
7. 配电箱除站房现有供电外应预留 1-2 个备用接线端。

3.10. 消防

站房内进门一侧放置手提式二氧化碳灭火器。

3.11. 采样取水系统安装

采样取水系统应保证采集有代表性的水样，采样取水系统应尽量设在废水排放堰槽取水口头部的流路中央。取样水泵为潜污泵，流量 1m³/h，扬程根据取水位置的深度及仪器取水样高度、管路水头损失等选择，一般为 3-5m。采样取水系统宜设有过滤设施，防止杂物和粗颗粒悬浮物损坏采样泵。

监测仪器探头应固定安装于明渠侧壁。

4. 规范化排放明渠

4.1. 明渠内外壁及底板防水做法：

- (1). 1mm 厚水泥净浆抹平压光
- (2). 5mm 厚 1:1.5:0.4 灰砂水比水泥砂浆 3 遍
- (3). 2mm 厚 1:0.6 水灰比素灰 2 遍

4.2. 槽、堰、明渠材料及要求

堰槽优先采用不锈钢材质制作嵌于混凝土中。也可以选用碳钢、优质表面光滑的硬质 PVC、玻璃钢等材质制作，不宜使用表面粗糙的玻璃钢制作。表面应有足够的光洁度。

明渠渠道采用钢筋混凝土浇筑，渠道内壁应采用优质水泥抹面，保证内壁的光洁度。

4.3. 不同类型堰槽的比较

表格 2 不同类型堰槽比较

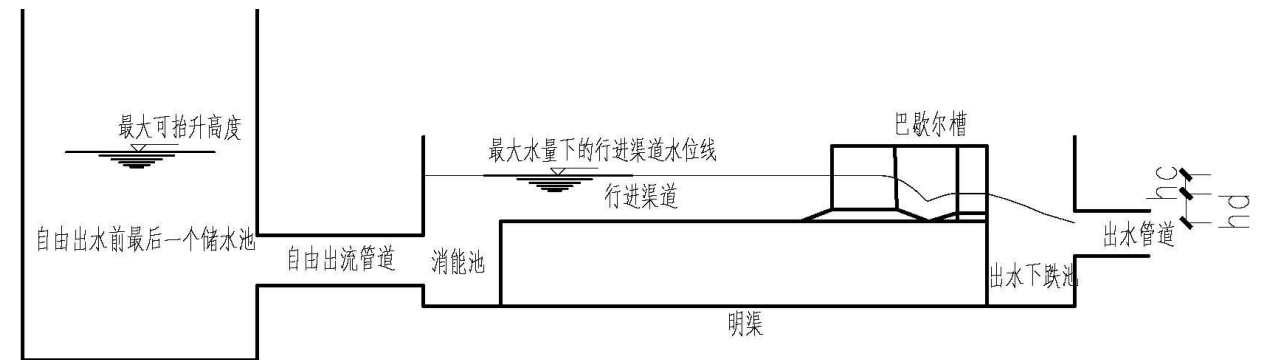
量水堰槽	适用水类型	适用流量范围	测量精度	不适用环境	水头要求
三角堰薄壁堰	城市生活污水、工业废水	0.3-100L/s	1%-2%		大
矩形薄壁堰	5-30℃城市生活污水、工业废水		1%-4%	含大量漂浮物和易淤积污水	大
巴歇尔量水槽	水中杂质多的生活污水、工业废水	1.5L/s-93m ³ /s	2%-5%		小
宽顶堰	流量较大的生活污水、工业废水		3%-5%	含大量漂浮物和易淤积污水	
三角形剖面堰	流量较大生活污水、工业废水		2%-5%		

本图中只有薄壁三角堰、巴歇尔槽两种量水堰槽。小流量时可以选择薄壁三角堰，大流量时可以选择巴歇尔槽。可利用水头较小时可以选择巴歇尔槽。水中沉淀物较多时宜选用巴歇尔槽，选用三角堰时应定期对渠内沉淀物进行清理。

水量较小时薄壁三角堰可以全部采用不锈钢板或其他适用材料整体制作安装，水量较大时可以只制作堰板，行进渠道及出水段采用钢筋混凝土结构。

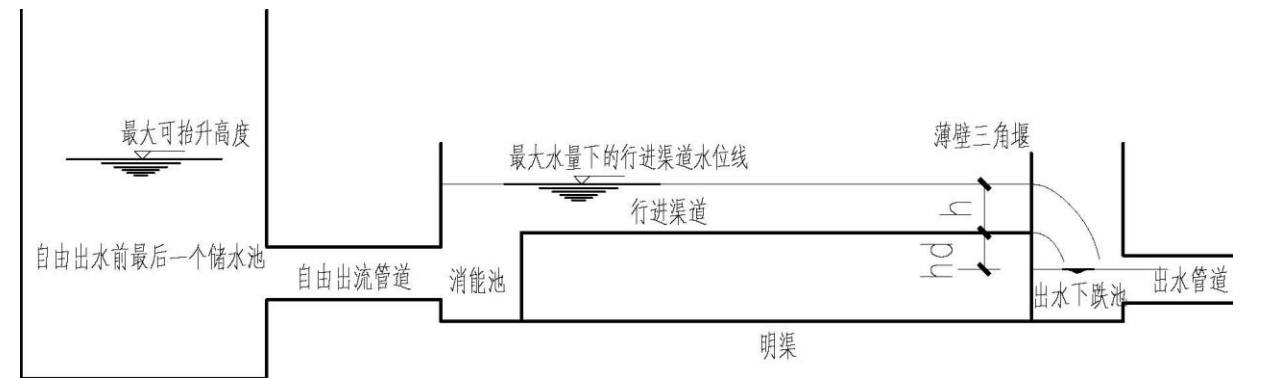
巴歇尔槽一般应安装在钢筋混凝土明渠中，明渠上应设置防护栏杆，高度不小于 1m，并在取样位置设置检修、人工采样栅门。应根据薄壁三角堰、巴歇尔槽的大小制作或建设相应尺寸的明渠，三角堰、巴歇尔槽及明渠的各部分尺寸根据需测定的最大流量在表中查取。

4.4. 关于明渠测流系统的水头损失



图表 1 巴歇尔槽水头损失示意图

采用巴歇尔槽测流装置时主要有两部分水头损失：(1) h_c 槽体水头损失；(2) h_d 下跌水头损失（一般取 0.2m）



图表 2 薄壁三角堰水头损失示意图

采用薄壁三角堰时也主要有两部分水头损失：(1) h -堰体水头损失；(2) h_d -下跌水头损失（一般取 0.2m，小水量时可减小，只能用于巴歇尔槽，三角堰是B的5-10倍。1m）。

排放口建设时应考虑以上的水头损失并增加余量。当可利用的水头受限制时，应优先采用修改进水管径、提升等的方式解决，如果仍无法满足时可采用淹没流测流（只用于巴歇尔槽）。

槽、堰前应有不小于 5 倍渠宽的行进渠道。行进渠前应设消能装置，根据水量及进水管大小选择挡墙、挡板的高度。应优先采用使水流上行的消能方式，当条件限制无法设立消能时，行进渠道长度应不小于 10 倍渠宽。

选择堰槽时应考虑，B 的大小应考虑施工的可行性，在 B 较小、埋深较深时应在渠两侧设置施工及检修平台。

4.5. 薄壁三角堰查询表

表格 3 最大测流流量的薄壁三角堰各部分尺寸与水头损失一览表

序号	Q (L/s)	P (最小值) (m)	B (m)	b (m)	行进渠道 (10 倍) (m)	行进渠道 (5 倍) (m)	堰最大水头损失 h (m)	下跌水头损失 hd (m)
1	1.244	0.100	0.3	0.1	3	1.5	0.06	0.2
2	1.820	0.117	0.4	0.2	4	2	0.07	0.2
3	2.545	0.114	0.4	0.2	4	2	0.08	0.2
4	3.425	0.113	0.4	0.2	4	2	0.09	0.2
5	4.400	0.111	0.5	0.3	5	2.5	0.1	0.2
6	5.603	0.110	0.5	0.3	5	2.5	0.11	0.2
7	6.989	0.109	0.5	0.3	5	2.5	0.12	0.2
8	8.540	0.108	0.5	0.3	5	2.5	0.13	0.2
9	10.284	0.108	0.6	0.4	6	3	0.14	0.2
10	12.208	0.107	0.6	0.4	6	3	0.15	0.2
11	14.455	0.107	0.6	0.4	6	3	0.16	0.2
12	16.893	0.106	0.6	0.4	6	3	0.17	0.2
13	19.606	0.100	0.6	0.4	6	3	0.18	0.2
14	22.430	0.106	0.7	0.5	7	3.5	0.19	0.2
15	25.485	0.111	0.7	0.5	7	3.5	0.2	0.2
16	28.776	0.117	0.7	0.5	7	3.5	0.21	0.2
17	32.311	0.122	0.7	0.5	7	3.5	0.22	0.2
18	36.093	0.128	0.8	0.6	8	4	0.23	0.2
19	40.130	0.133	0.8	0.6	8	4	0.24	0.2
20	44.426	0.139	0.8	0.6	8	4	0.25	0.2
21	48.987	0.144	0.8	0.6	8	4	0.26	0.2
22	53.817	0.150	0.8	0.6	8	4	0.27	0.2
23	58.923	0.156	0.9	0.7	9	4.5	0.28	0.2
24	64.309	0.161	0.9	0.7	9	4.5	0.29	0.2
25	69.980	0.167	0.9	0.7	9	4.5	0.3	0.2
26	75.941	0.172	0.9	0.7	9	4.5	0.31	0.2
27	82.197	0.178	1	0.8	10	5	0.32	0.2
28	88.752	0.183	1	0.8	10	5	0.33	0.2
29	95.611	0.189	1	0.8	10	5	0.34	0.2

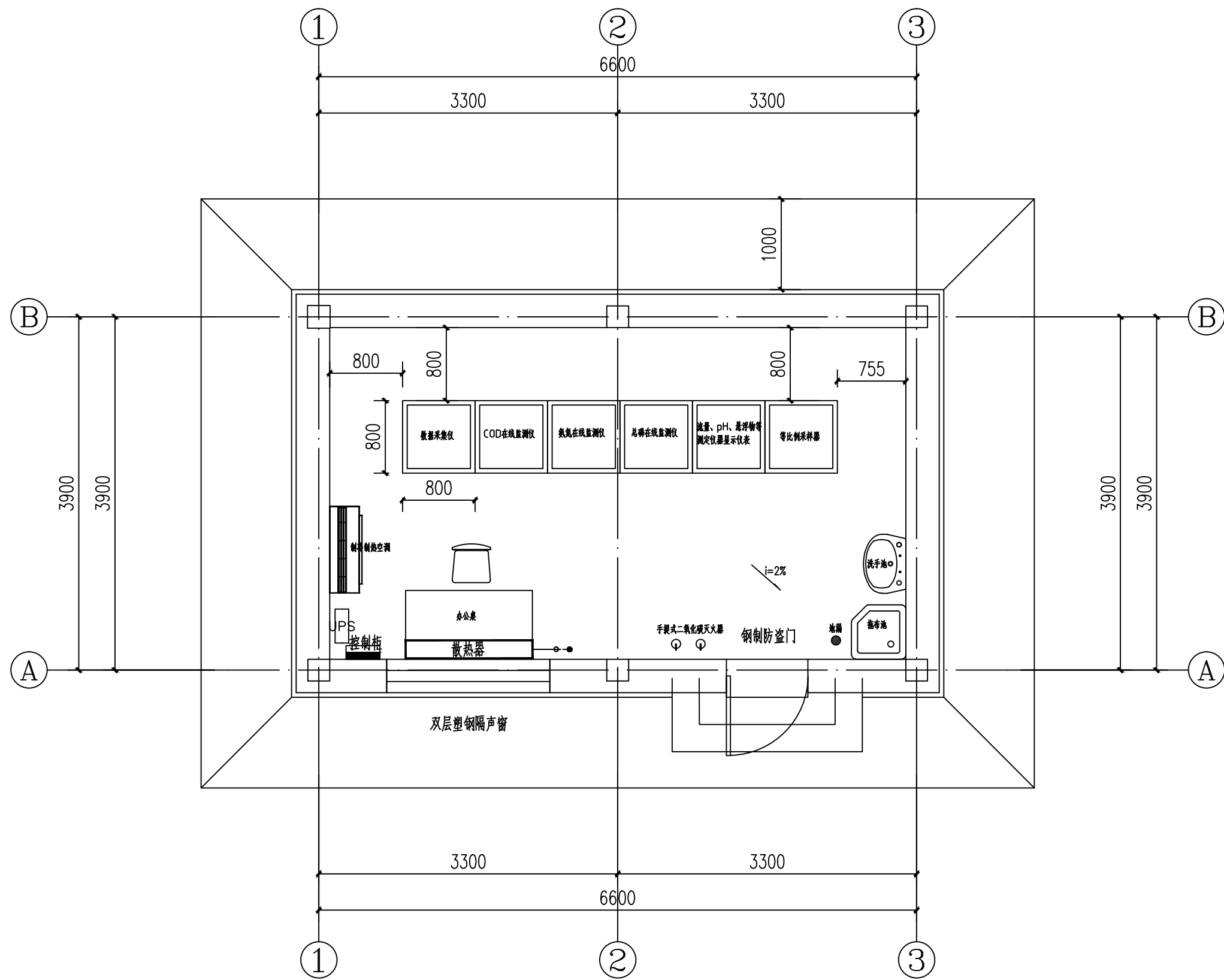
4.6. 巴歇尔槽查询表

表格 4 不同型号巴歇尔槽各部分尺寸及水头损失一览表

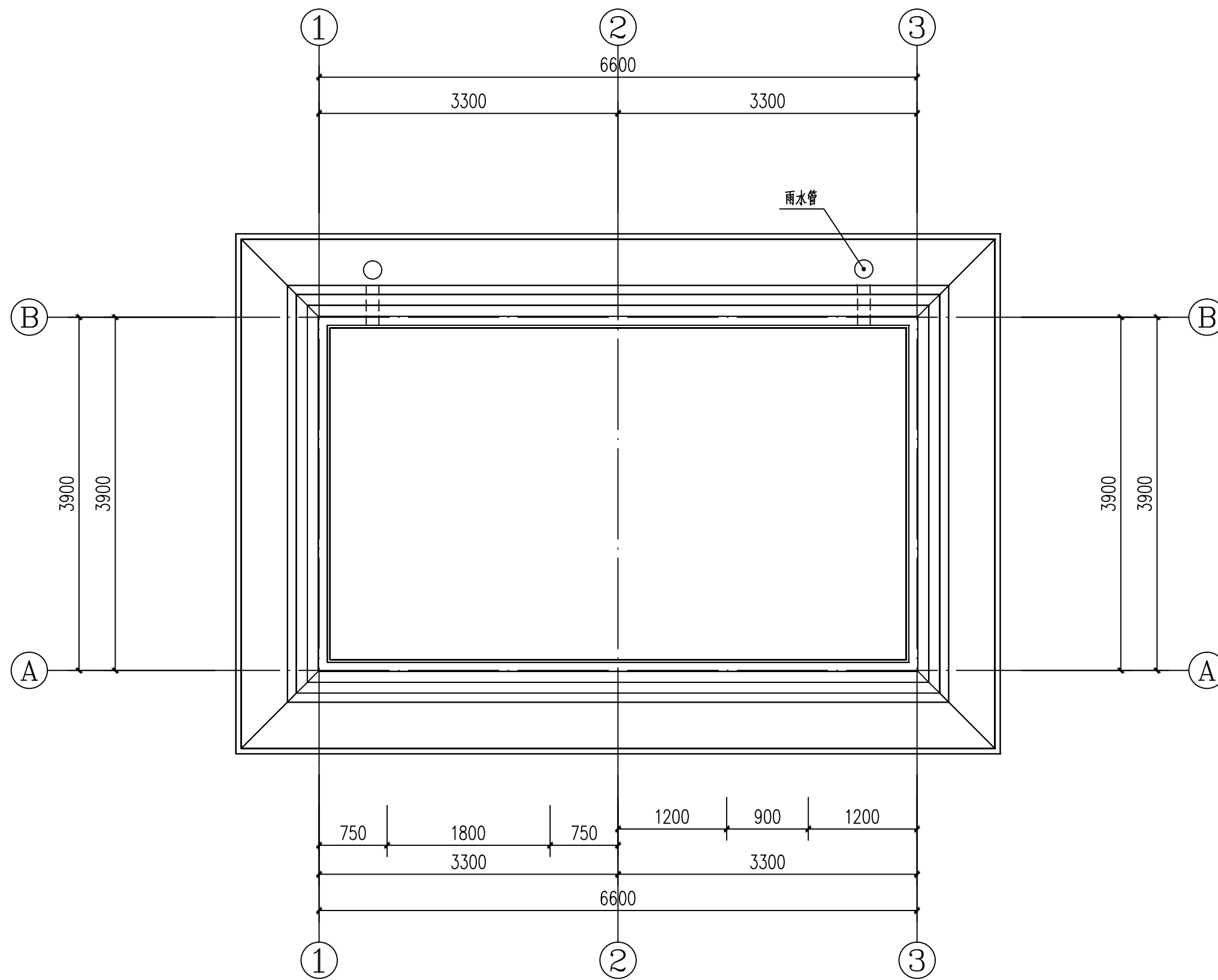
序号	喉道段			收缩段			扩散段			墙高 D	槽最大水头损失 h _c (m)	下跌水头损失 h _d (m)
	b	L	P	B1	L1	La	B2	L2	PI			
1	0.152	0.305	0.115	0.4	0.61	0.415	0.39	0.61	0.08	0.61	0.16	0.2
2	0.25	0.6	0.23	0.78	1.325	0.9	0.55	0.92	0.08	0.8	0.21	0.2
3	0.3	0.6	0.23	0.84	1.35	0.92	0.6	0.92	0.08	0.95	0.25	0.2
4	0.45	0.6	0.23	1.02	1.425	0.967	0.75	0.92	0.08	0.95	0.25	0.2
5	0.6	0.6	0.23	1.2	1.5	1.02	0.9	0.92	0.08	0.95	0.25	0.2
6	0.75	0.6	0.23	1.38	1.575	1.074	1.05	0.92	0.08	0.95	0.25	0.2
7	0.9	0.6	0.23	1.56	1.65	1.121	1.2	0.92	0.08	0.95	0.25	0.2
8	1	0.6	0.23	1.68	1.705	1.161	1.3	0.92	0.08	1	0.27	0.2
9	1.2	0.6	0.23	1.92	1.8	1.227	1.5	0.92	0.08	1	0.27	0.2
10	1.5	0.6	0.23	2.28	1.95	1.329	1.8	0.92	0.08	1	0.27	0.2
11	1.8	0.6	0.23	2.64	2.1	1.427	2.1	0.92	0.08	1	0.27	0.2
12	2.1	0.6	0.23	3	2.25	1.534	2.4	0.92	0.08	1	0.27	0.2
13	2.4	0.6	0.23	3.36	2.4	1.636	2.7	0.92	0.08	1	0.27	0.2
14	3.05	0.91	0.343	4.76	4.27	1.83	3.68	1.83	0.152	1.22	0.35	0.2
15	3.66	0.91	0.343	5.61	4.88	2.03	4.47	2.44	0.152	1.52	0.45	0.2
16	4.57	1.22	0.457	7.62	7.62	2.34	5.59	3.05	0.229	1.83	0.54	0.2
17	6.1	1.83	0.686	9.14	7.62	2.84	7.32	3.66	0.305	2.13	0.59	0.2
18	7.62	1.83	0.686	10.67	7.62	3.45	8.94	3.96	0.305	2.13	0.59	0.2
19	9.14	1.83	0.686	12.31	7.93	3.86	10.57	4.27	0.305	2.13	0.59	0.2
20	12.19	1.83	0.686	15.48	8.23	4.88	13.82	4.88	0.305	2.13	0.59	0.2
21	15.24	1.83	0.686	18.53	8.23	5.89	17.27	6.1	0.305	2.13	0.59	0.2

表格 5 不同型号巴歇尔槽水位范围及流量范围一览表

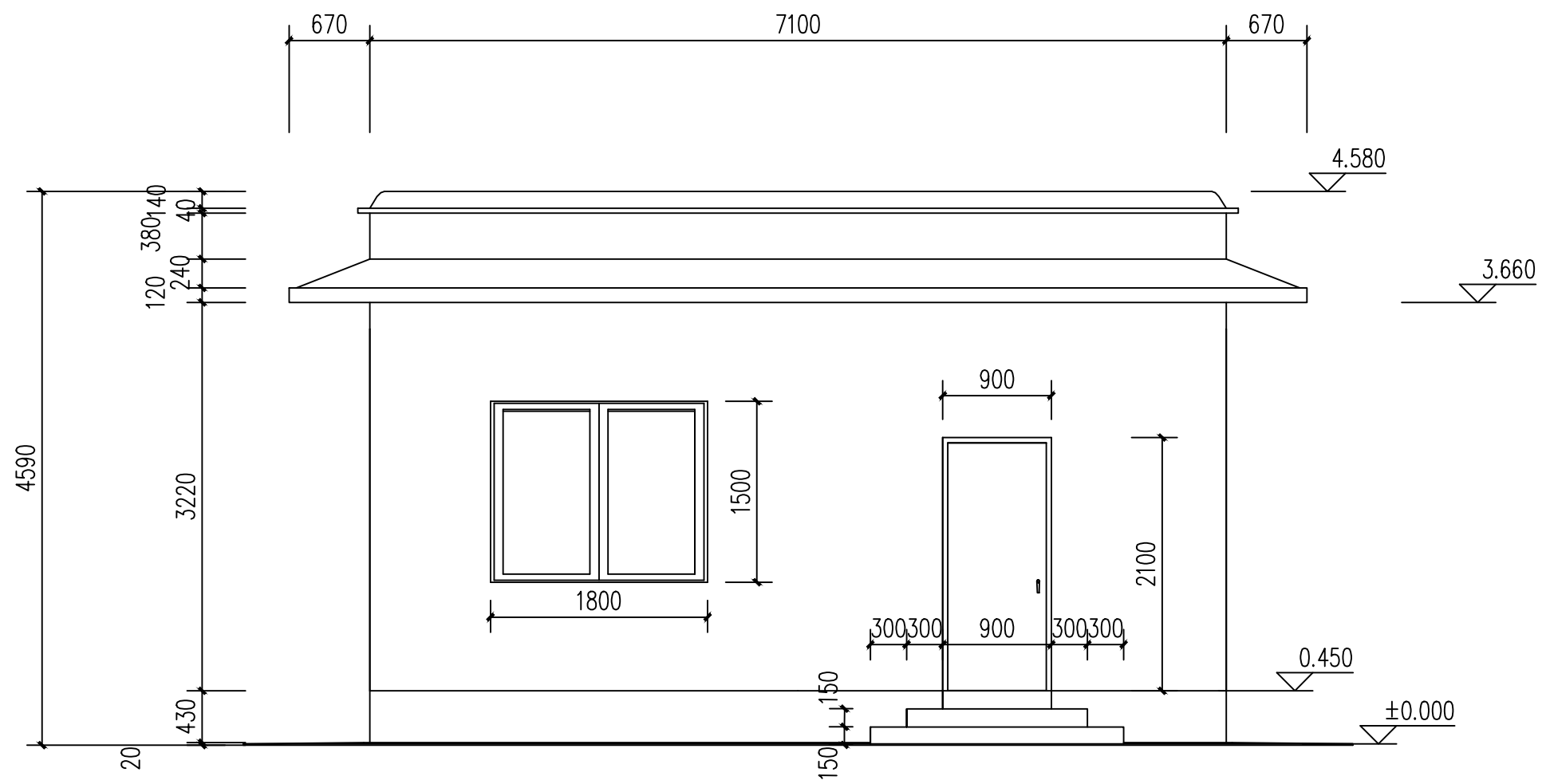
序号	喉道宽度	流量公式	水位范围		流量范围	
		$Q=Cha^n$	h(m)		Q(L/S)	
	b(m)	(L/S)	最小	最大	最小	最大
4	0.152	$381ha^{1.58}$	0.03	0.45	1.5	100
6	0.25	$561ha^{1.513}$	0.03	0.6	3	250
7	0.3	$679ha^{1.521}$	0.03	0.75	3.5	400
8	0.45	$1038ha^{1.537}$	0.03	0.75	4.5	630
9	0.6	$1403ha^{1.548}$	0.05	0.75	12.5	850
10	0.75	$1772ha^{1.557}$	0.06	0.75	25	1100
11	0.9	$2147ha^{1.565}$	0.06	0.75	30	1250
12	1	$2397ha^{1.569}$	0.06	0.8	30	1500
13	1.2	$2904ha^{1.577}$	0.06	0.8	35	2000
14	1.5	$3668ha^{1.586}$	0.06	0.8	45	2500
15	1.8	$4440ha^{1.593}$	0.08	0.8	80	3000
16	2.1	$5222ha^{1.599}$	0.08	0.8	95	3600
17	2.4	$6004ha^{1.605}$	0.08	0.8	100	4000
18	3.05	$7463ha^{1.6}$	0.09	1.07	160	8280
19	3.66	$8859ha^{1.6}$	0.09	1.37	190	14680
20	4.57	$10960ha^{1.6}$	0.09	1.67	230	25040
21	6.1	$14450ha^{1.6}$	0.09	1.83	310	37970
22	7.62	$17940ha^{1.6}$	0.09	1.83	380	47160
23	9.14	$21440ha^{1.6}$	0.09	1.83	460	56330
24	12.19	$28430ha^{1.6}$	0.09	1.83	600	74700
25	15.24	$35410ha^{1.6}$	0.09	1.83	750	93040



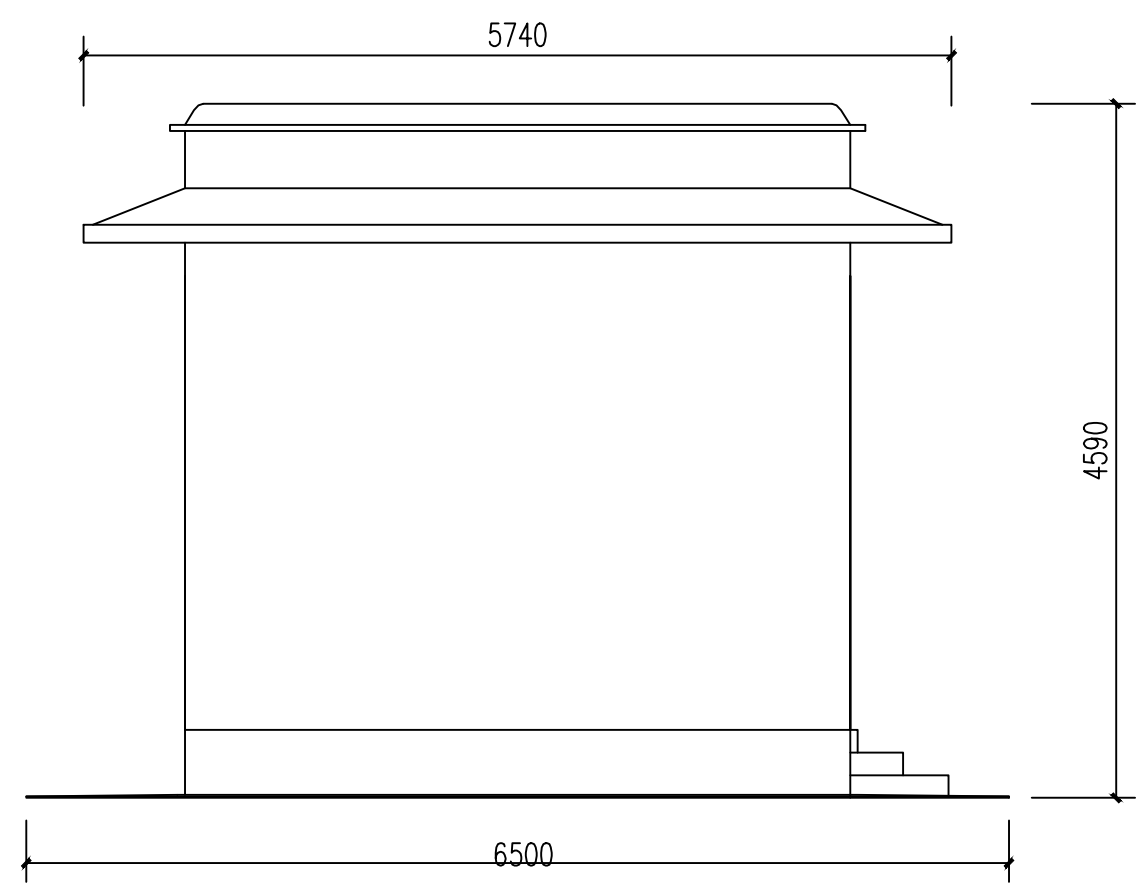
监测站房平面 1:50



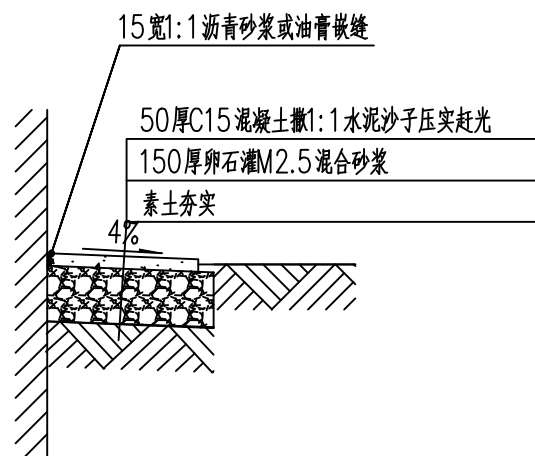
屋顶平面 1:50



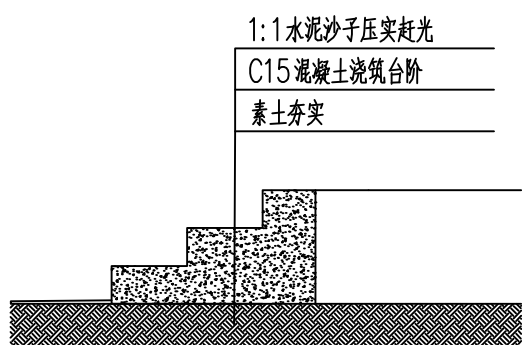
监测站房正立面 1:50



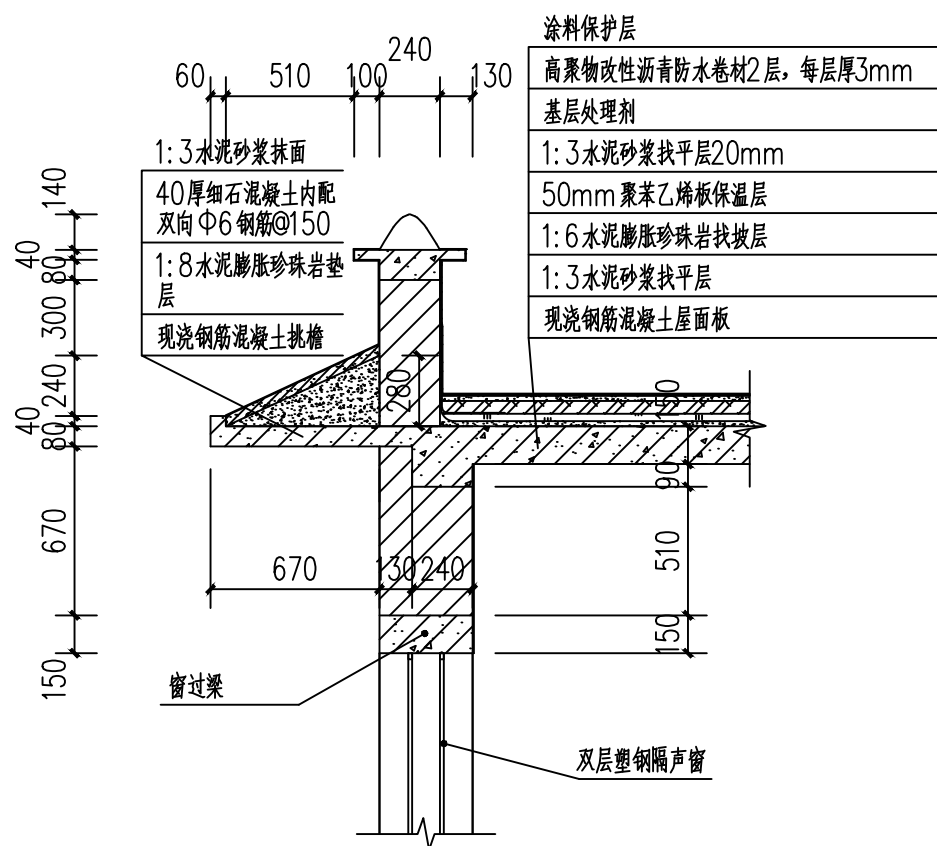
监测站房侧立面 1:50



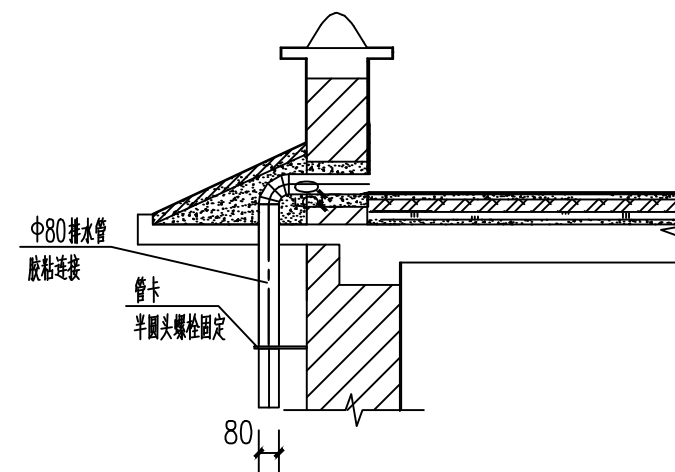
散水大样 1:30



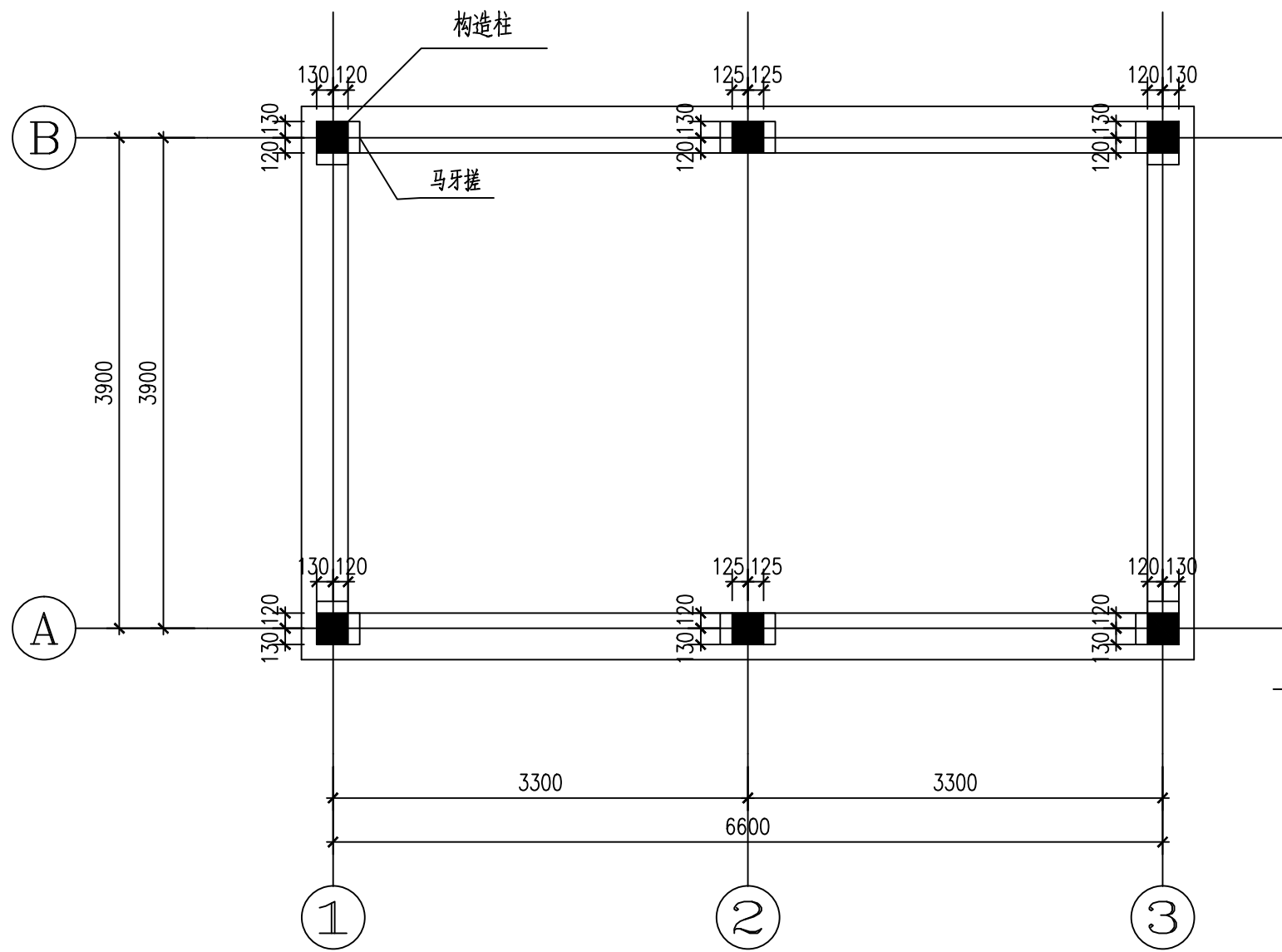
台阶大样 1:30



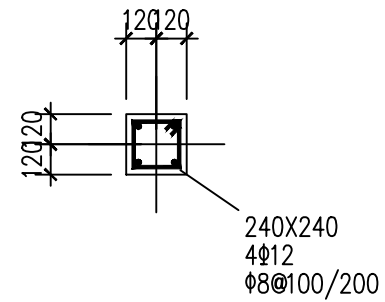
挑檐及屋面大样 1:30



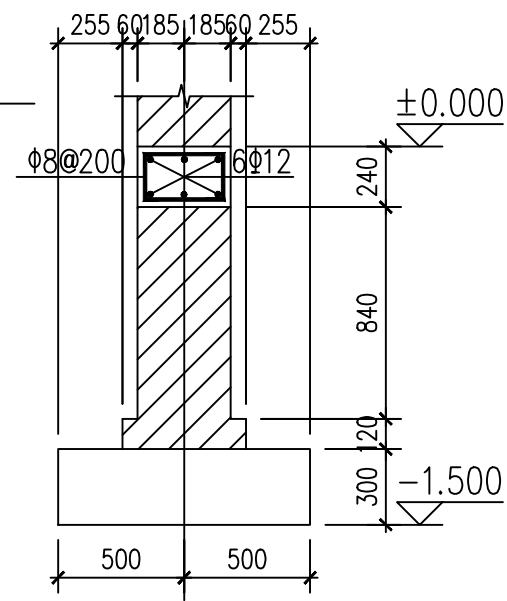
雨水管大样 1:30



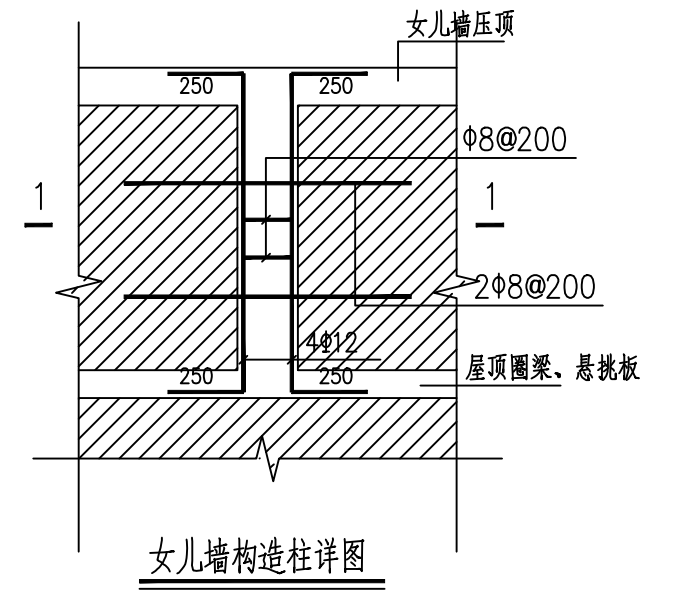
基础圈梁、构造柱 1:50



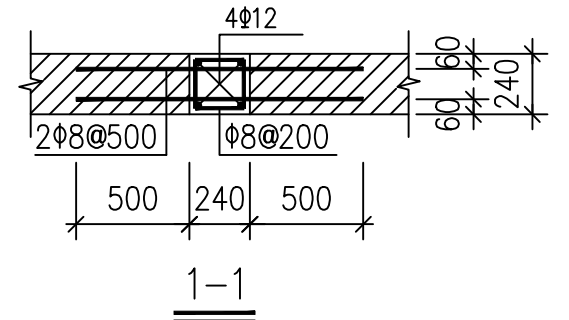
构造柱 1:30



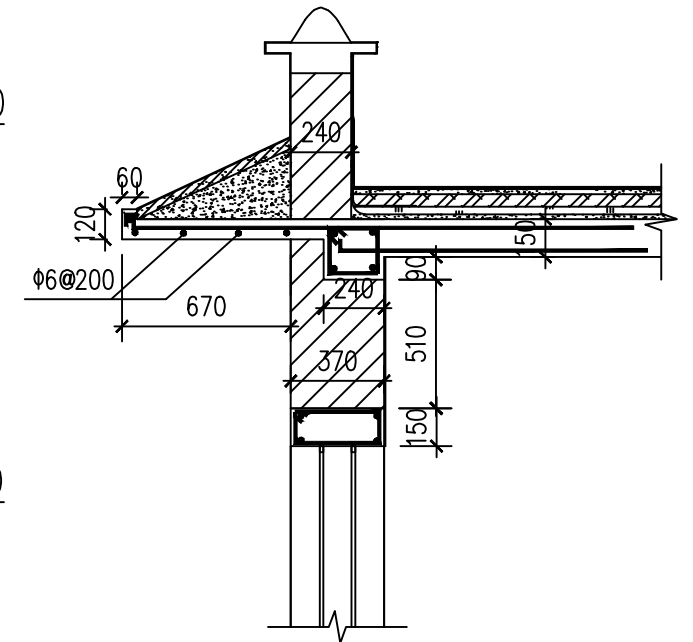
条形基础断面 1:30



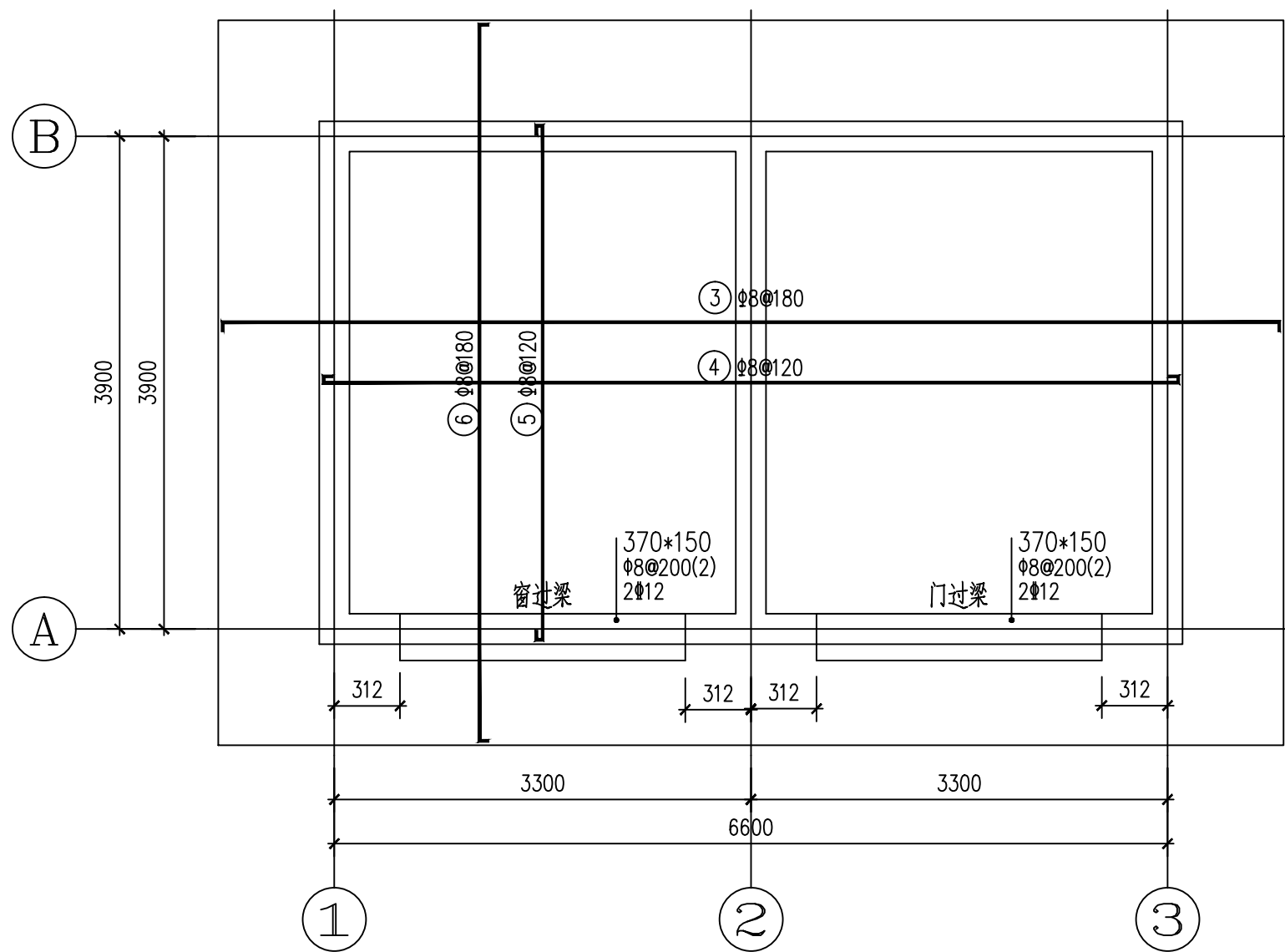
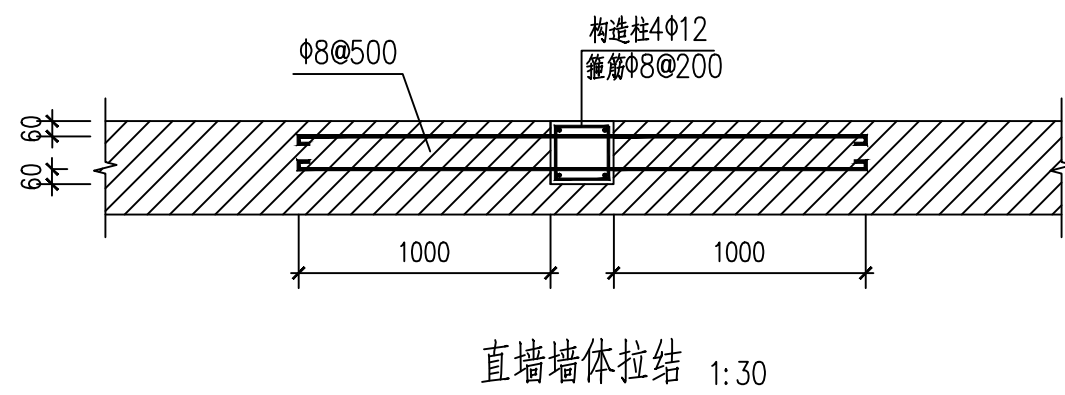
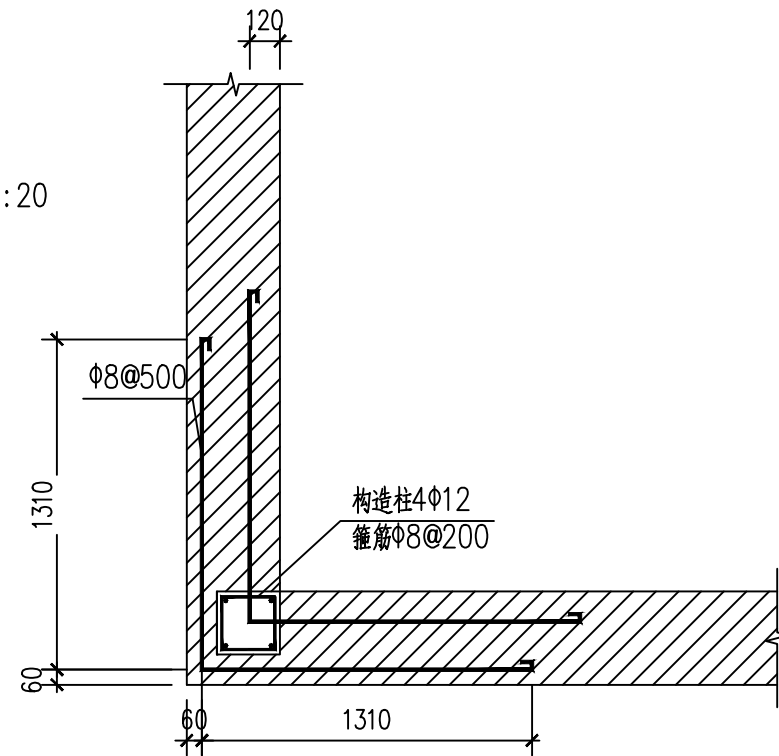
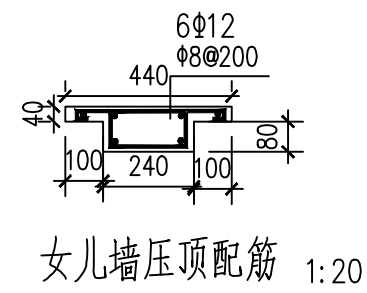
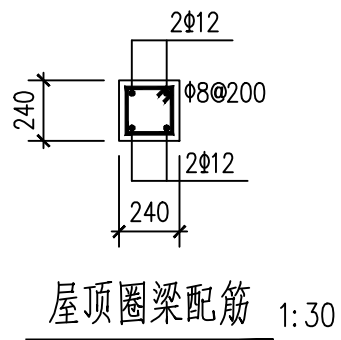
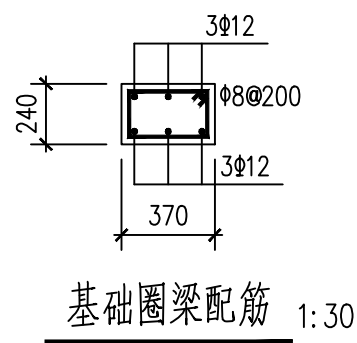
女儿墙构造柱详图

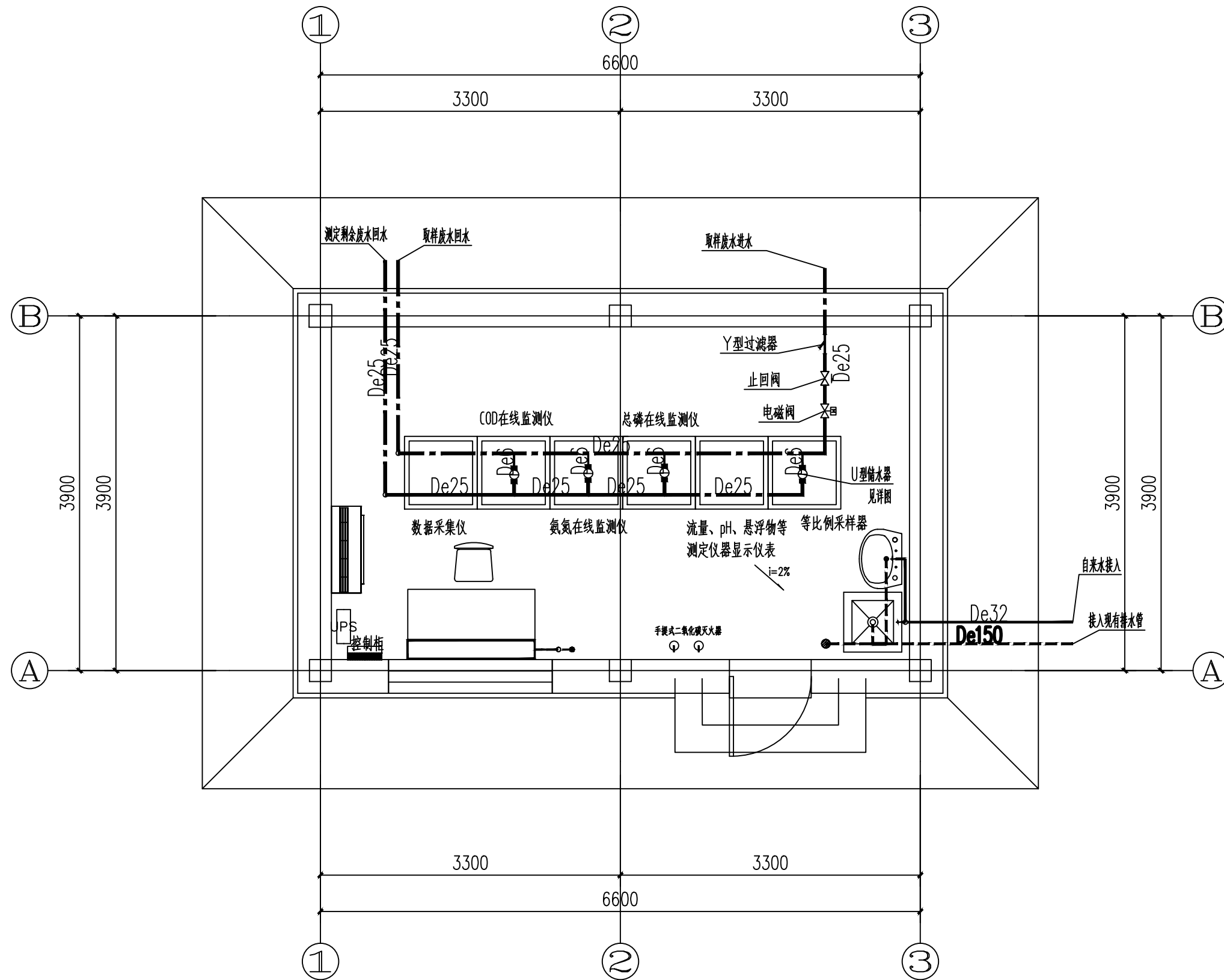


1-1

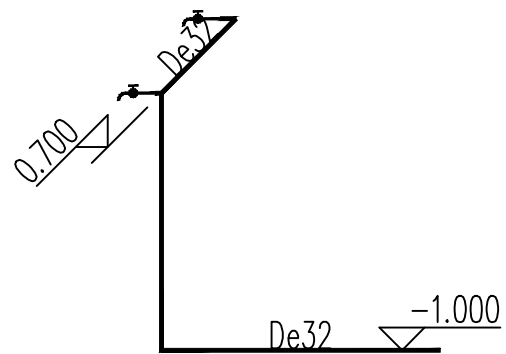


挑檐配筋 1:30

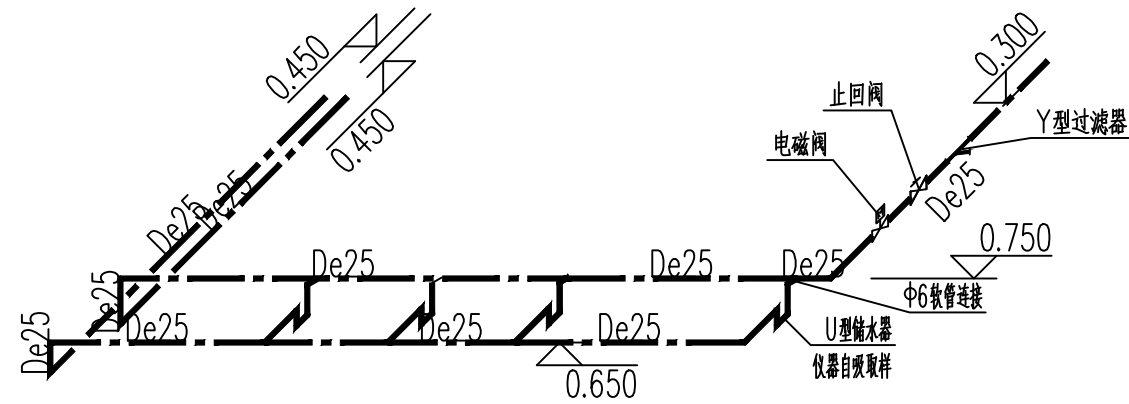




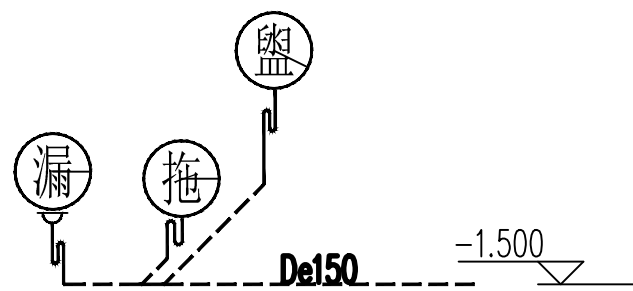
监测站房给排水平面布置 1:50



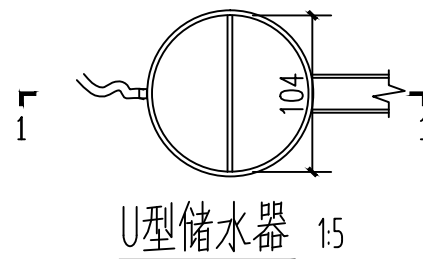
给水系统图



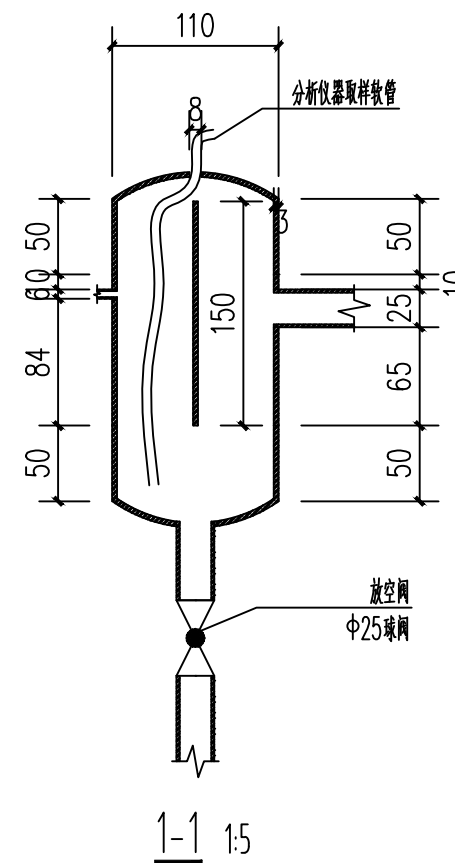
取样进、排水系统图



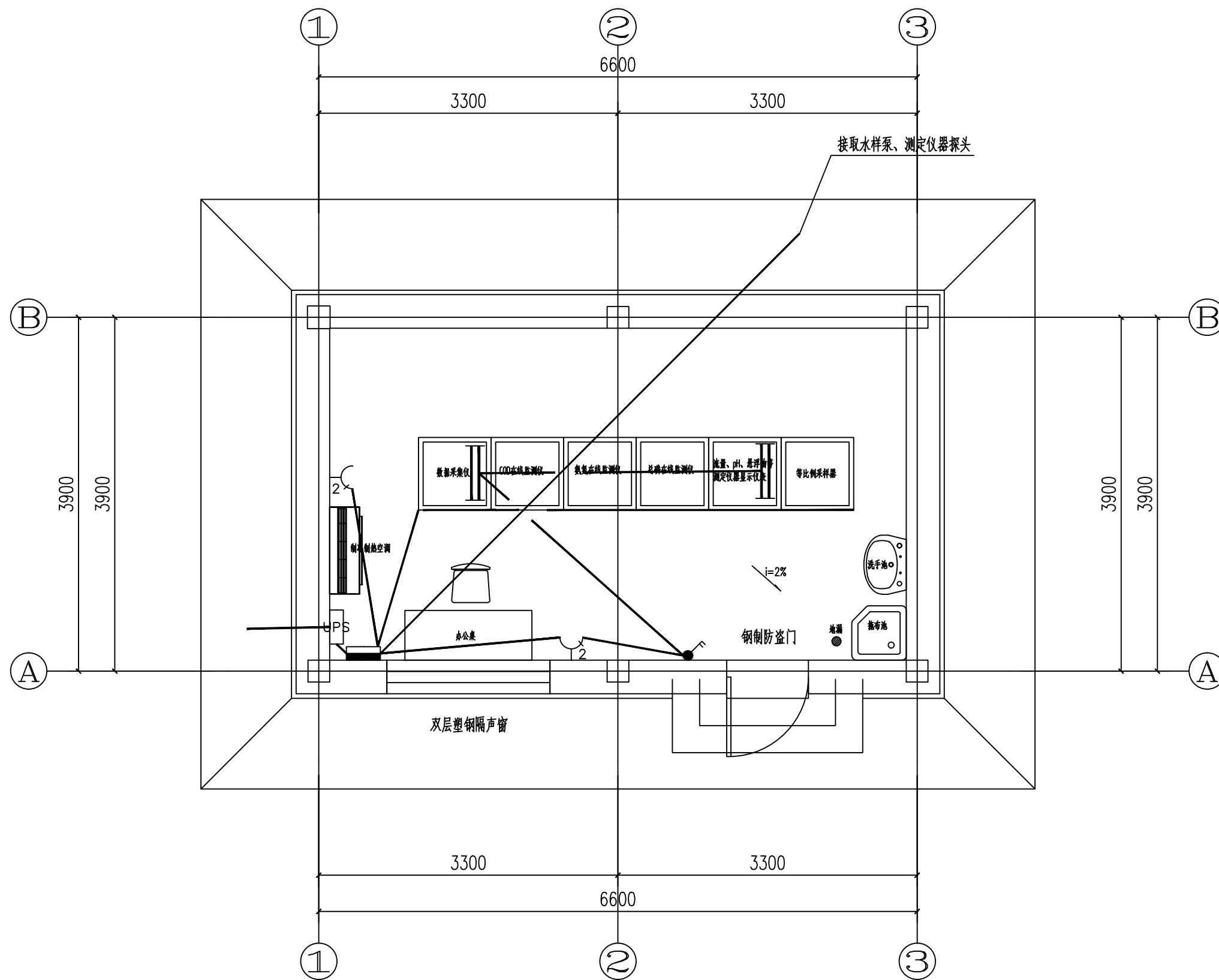
室内排水系统图



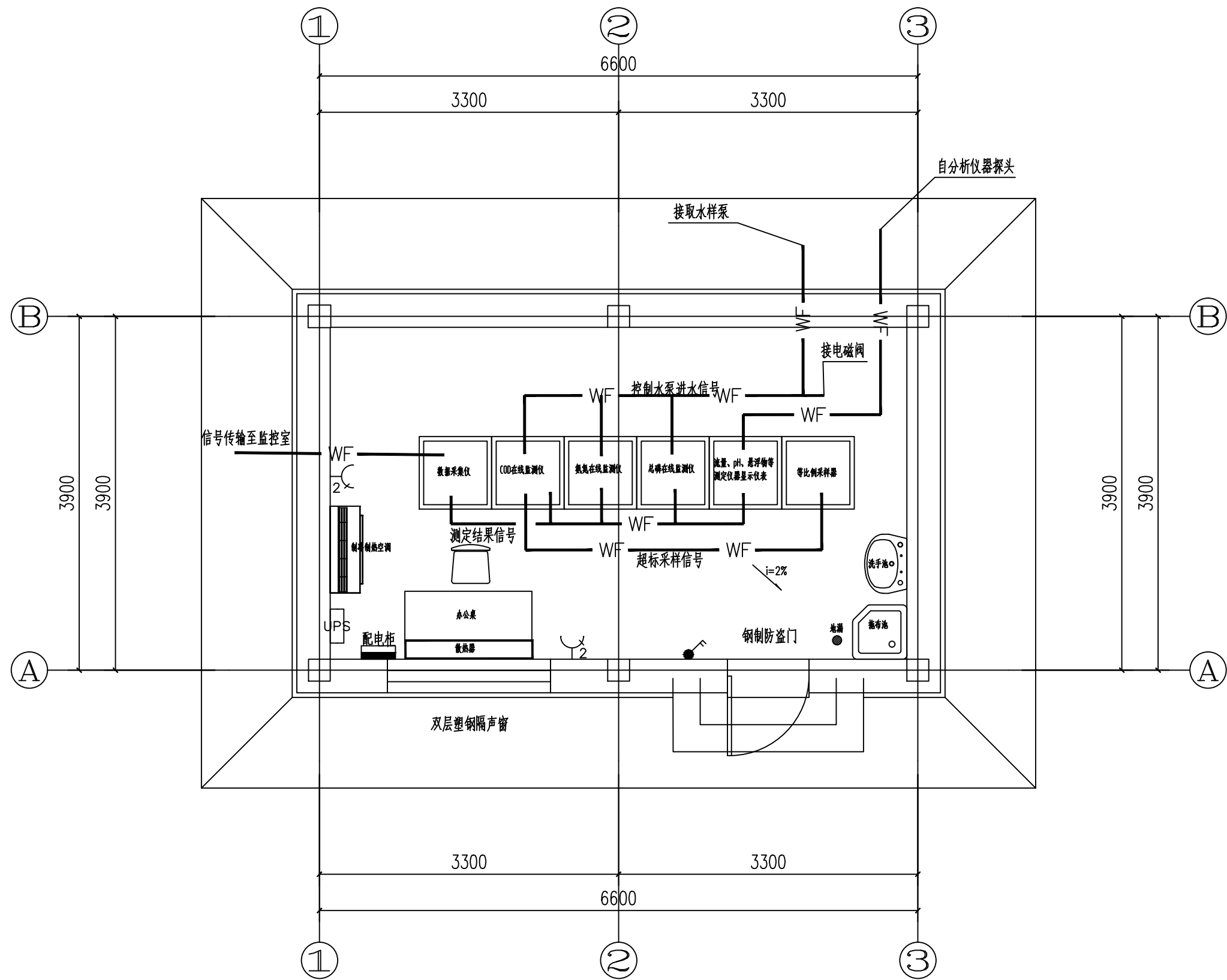
U型储水器 1:5



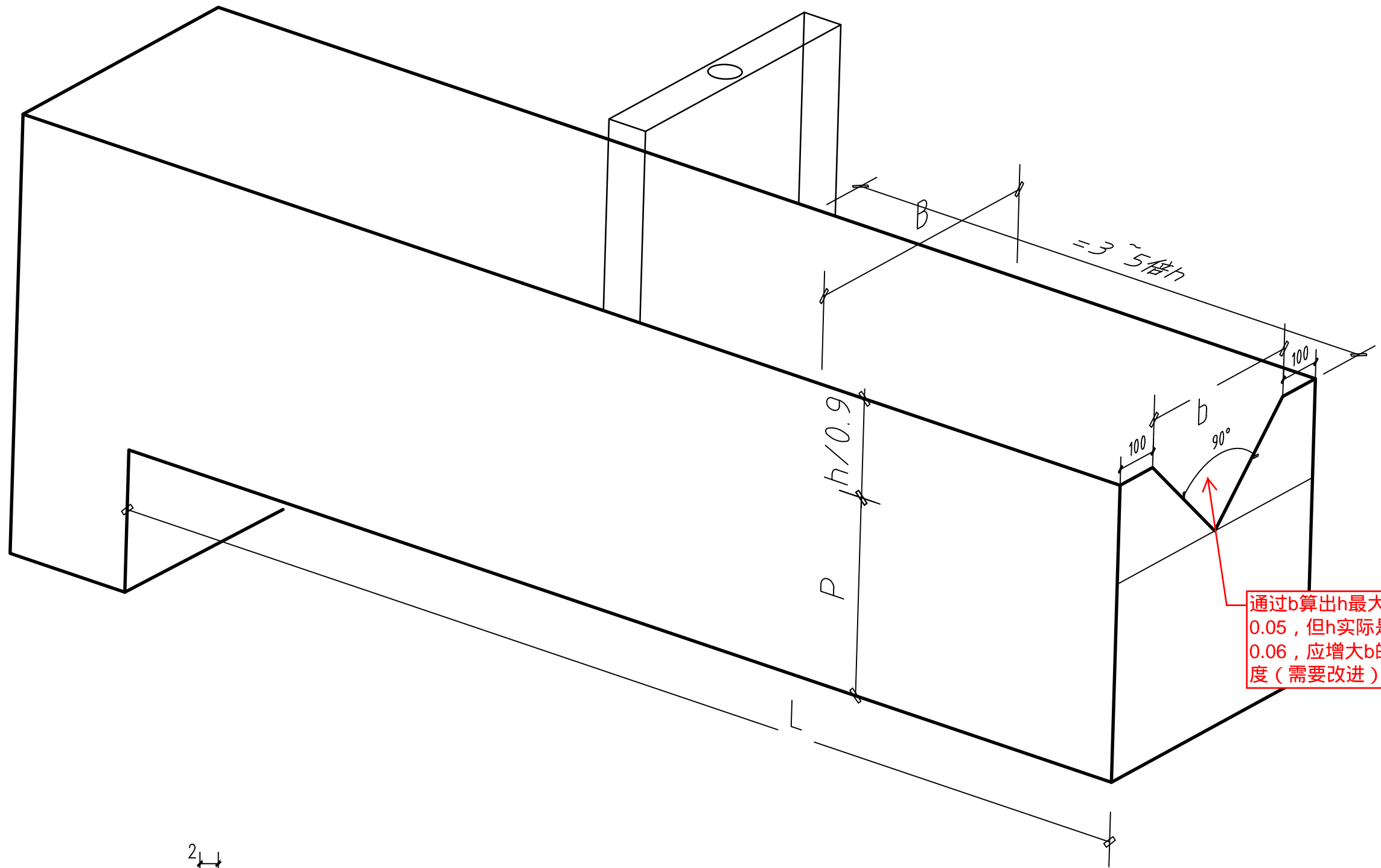
1-1 1:5



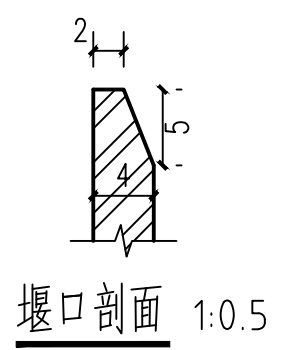
站房内供电接线图 1:50

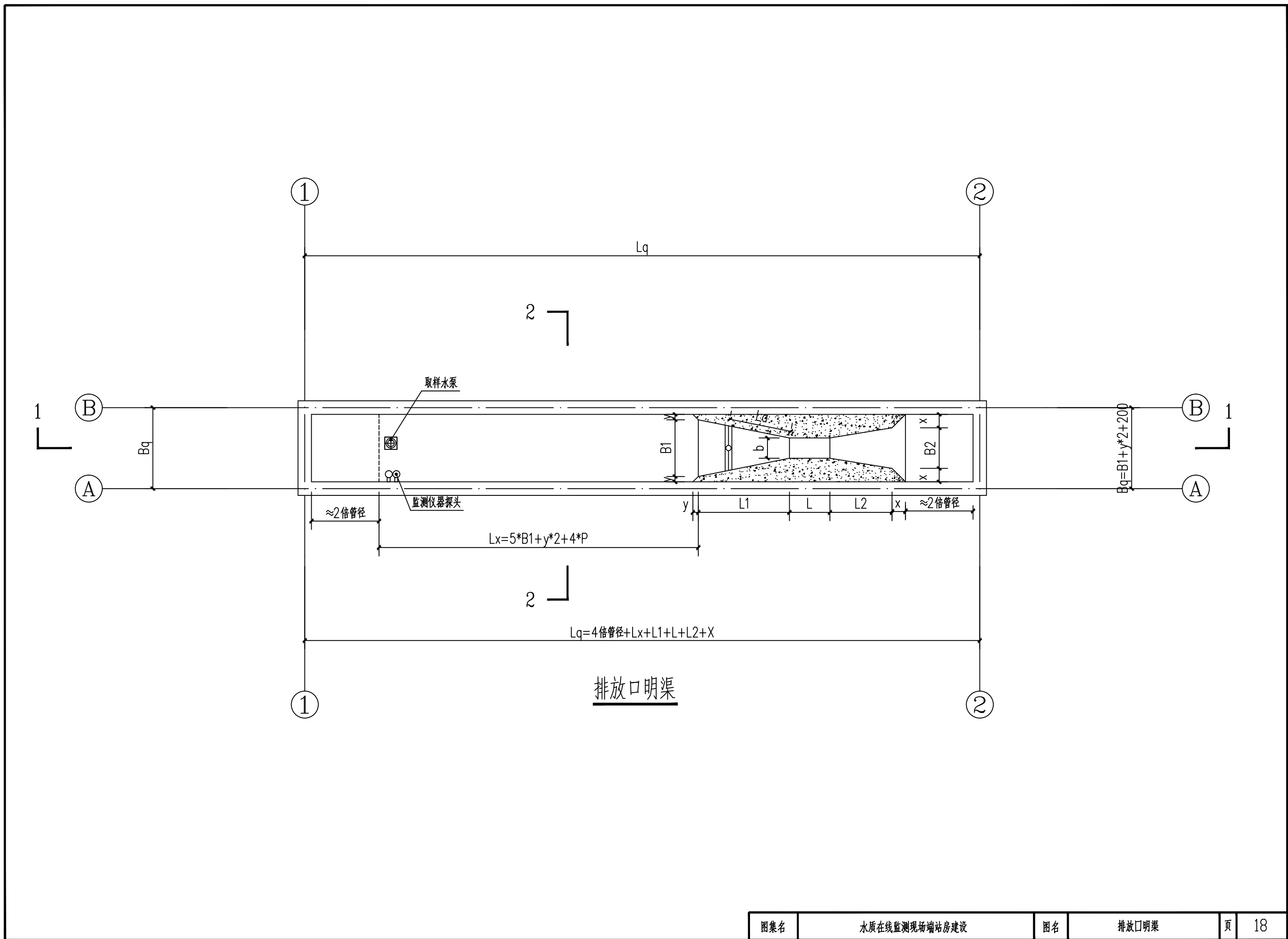


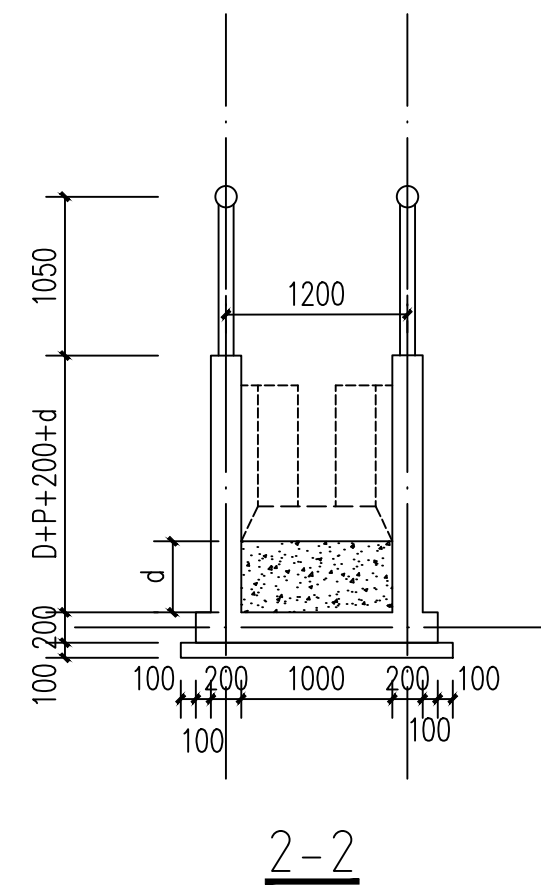
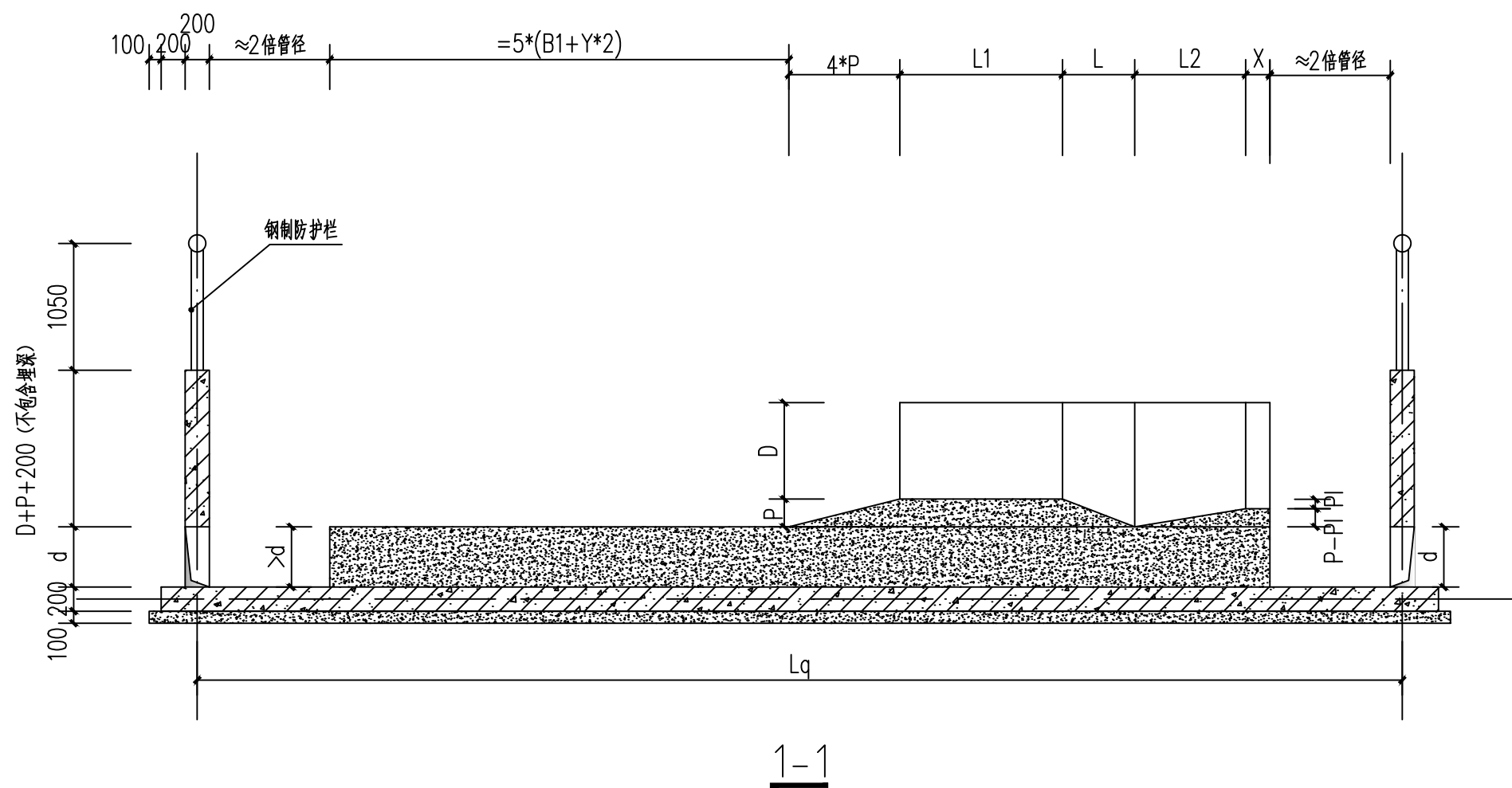
站房内信号线接线图 1:50

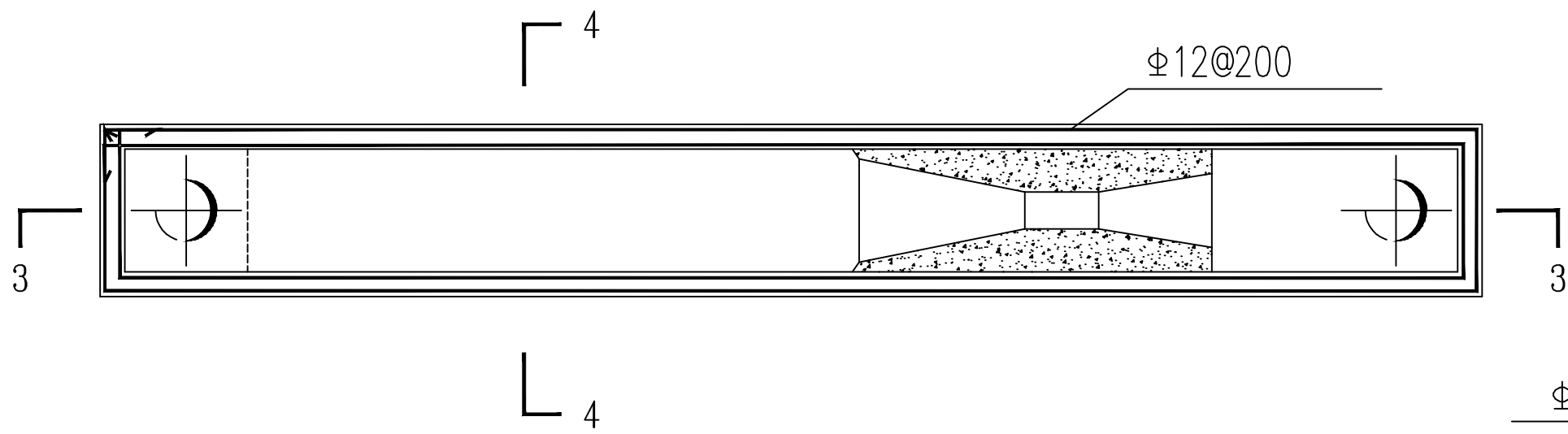


通过b算出h最大为0.05，但h实际是0.06，应增大b的宽度（需要改进）

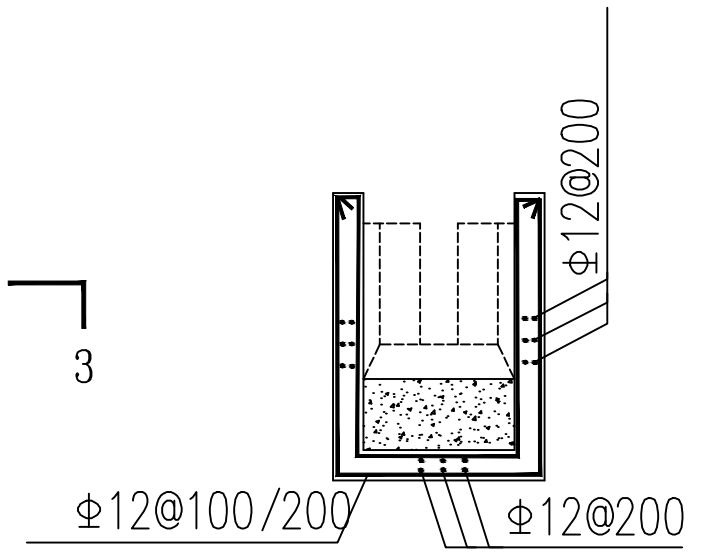




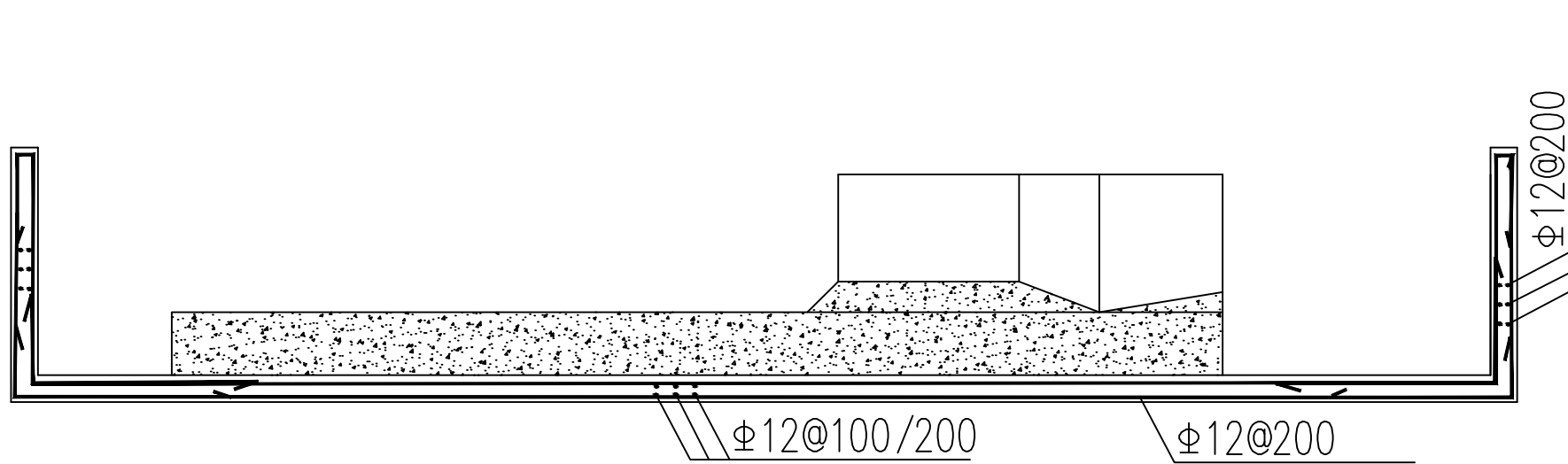




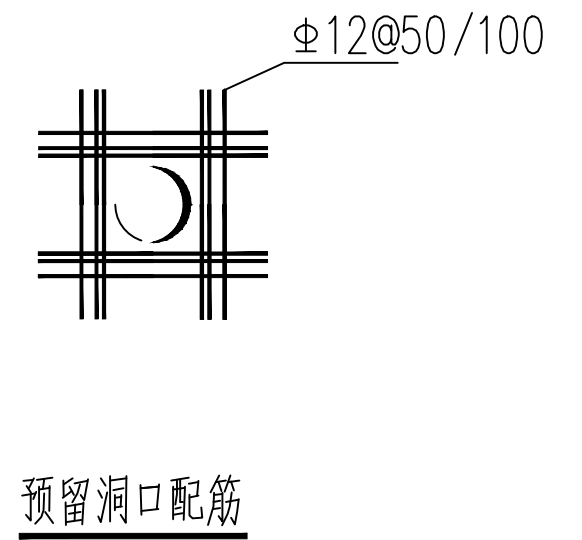
明渠排放口配筋



4-4



3-3



预留洞口配筋