

中国市政工程华北设计研究院有限公司

结构专业计算书

<共 页>

工程名称 嵊州市垃圾中转站项目

工程编号 2023-S-015-013

项目名称 甘霖镇垃圾中转站-综合水池

项目编号 03

计算人 刘市明 2023 年 6 月 日

校核人 王东 2023 年 6 月 日

审核人 侯东 2023 年 6 月 日

水池计算书

项目名称 工程名称

设计 校对 审核

计算时间 2023年8月2日（星期三）10:18

一、设计依据

《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS 138:2002
《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069-2002
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003
《给水排水工程结构设计手册》(第二版). 沈世杰主编. 中国建筑工业出版社, 2007
《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010 (2015 年版)
《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 (2016 年版)
《土木工程特种结构》马芹永主编. 高等教育出版社, 2005.07
《工程结构通用规范》GB 55001-2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021
《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021

二、设计资料

1. 总体信息

池外设计地面标高: 0.00
地下水位标高(m): -0.50
水池类型: 有盖水池
水池混凝土等级: C40
水池板钢筋等级: HRB400
柱(扶壁柱)主筋等级: HRB400
柱(扶壁柱)箍筋等级: HRB400
梁主筋等级: HRB400
梁箍筋等级: HRB400
抗震设防烈度: 不设防
结构重要性系数: 1.00
顶板裂缝宽度限值: 0.20mm
底板裂缝宽度限值: 0.20mm
梁裂缝宽度限值: 0.20mm
柱裂缝宽度限值: 0.20mm
扶壁裂缝宽度限值: 0.20mm
内壁板裂缝宽度限值: 0.20mm
外壁板裂缝宽度限值: 0.20mm
底板外挑尺寸: 400mm
混凝土重度: 25.0kN/m³

2.荷载信息

顶板覆土厚度: 默认

顶板活荷载: 3.5 kN/m²

雪荷载分区: I 区

基本雪压: 0.00 kN/m²

上人水池顶盖: 是

池内水重度: 10.0 kN/m³

地面堆积荷载: 10.0 kN/m²

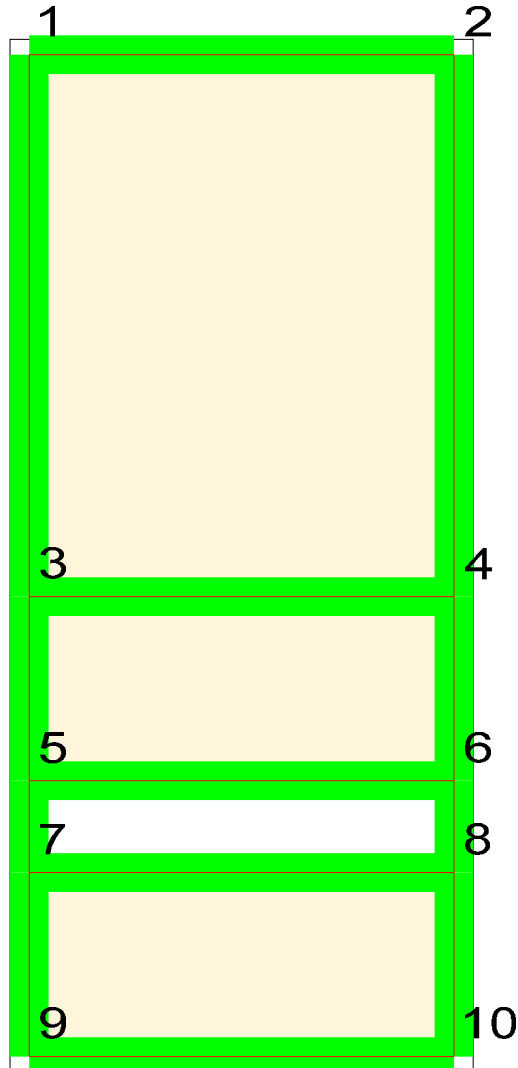
回填土重度: 18.0 kN/m³

回填土有效重度: 10.0 kN/m³

回填土内摩擦角: 30.00 °

3.水池主体信息

板位置中的编号为形成该板块的节点编号，节点编号图如下所示：



板位置	板厚(mm)	池内侧保护层厚度 (mm)	池外侧保护层厚度 (mm)	板顶部标高
顶板 1-3-4-2-1	150	35	35	0.000

顶板 3-5-6-4-3	150	35	35	0.000
顶板 7-9-10-8-7	150	35	35	0.000
底板 1-3-4-2-1	400	35	35	-5.000
底板 3-5-6-4-3	400	35	35	-5.000
底板 5-7-8-6-5	400	35	35	-3.000
底板 7-9-10-8-7	400	35	35	-3.000

壁板位置	顶部板厚 (mm)	底部板厚 (mm)	池内侧保护层厚度 (mm)	池外侧保护层厚度 (mm)	壁板底标高 (m)	壁板顶标高 (m)
直壁板 2-1	300	300	35	35	-5.000	0.000
直壁板 1-3	300	300	35	35	-5.000	0.000
直壁板 4-2	300	300	35	35	-5.000	0.000
直壁板 3-4	300	300	35	-	-5.000	0.000
直壁板 3-5	300	300	35	35	-5.000	0.000
直壁板 6-4	300	300	35	35	-5.000	0.000
直壁板 5-6	300	300	35	-	-5.000	0.000
直壁板 5-7	300	300	35	35	-3.000	0.000
直壁板 8-6	300	300	35	35	-3.000	0.000
直壁板 8-7	300	300	35	-	-3.000	0.000
直壁板 7-9	300	300	35	35	-3.000	0.000
直壁板 10-8	300	300	35	35	-3.000	0.000
直壁板 9-10	300	300	35	35	-3.000	0.000

4.土层信息

4.1 岩土性能参数表

层号	岩土名称	重度 γ (kN/m ³)	压缩模量 E_s (MPa)	承载力 f_{ak} (kPa)	修正系数 η_b	修正系数 η_d	调整系数 α_a
1a	土层名称	25	15	100	1.0	1.0	1.0

4.2 勘探孔参数表

孔点参数

天然地面标高(m): 0.00

孔号	坐标(x,y) (m)	
ZK01	0.00	0.00

ZK01

层号	岩土名称	层厚 (m)	层底埋深 (m)	层底标高 (m)
1a	土层名称	50.00	50.00	-50.00

5.板配筋选项

壁板按对称配筋：是
底板顶板按对称配筋：是
按最大配筋点配筋：否
配筋考虑调幅：是
考虑池内水压最不利分布：是
壁板按轴线归并：是
按钢筋网配筋：是
验算抗裂度：否
验算裂缝：是
顶板最小配筋率：0.20%
层板/层间板最小配筋率：0.20%
底板最小配筋率：0.20%
壁板最小配筋率：0.20%

6.工程量统计

混凝土量 (m ³)	底板	顶板	层板 层间板	壁板	梁	柱	层间梁	扶壁	总计
	20.77	5.29	0.00	45.41	0.00	0.00	0.00	0.00	71.47
水池容 积(m ³)	112.80								
土方量 (m ³)	247.81								

三、荷载计算

1.结构自重及覆土重

结构自重：1786.66 kN

顶板覆土重：0.00 kN

底板外挑部分的覆土重（仅考虑底板外边缘投影和外池壁最外边缘之间的土重）：
1043.68 kN

2.池内水压

水池单元格编号	层号	最大水深(m)	底部水压 (kN/m ²)
1-3-4-2-1	第 1 层	4.85	48.50
3-5-6-4-3	第 1 层	4.85	48.50
5-7-8-6-5	第 1 层	3.00	30.00
7-9-10-8-7	第 1 层	2.85	28.50

3.顶板覆土竖向土压力

顶板编号	顶板顶标高(m)	覆土厚度(m)	覆土竖向土压力(kN/m ²)
1-3-4-2-1	0.00	0.00	0.00
3-5-6-4-3	0.00	0.00	0.00

5-7-8-6-5	-	-	-
7-9-10-8-7	0.00	0.00	0.00

4.池外土侧压力

标高(m)	池外土侧压力(kN/m ²)
-3.00	11.33
-5.00	18.00

5.顶板活载

顶板编号	顶板活载(kN/m ²)	注
1-3-4-2-1	3.50	采用活荷载
3-5-6-4-3	3.50	采用活荷载
5-7-8-6-5	-	采用活荷载
7-9-10-8-7	3.50	采用活荷载

6.池外水压力

标高(m)	池外水压力(kN/m ²)
-3.00	25.00
-3.40	29.00
-5.00	45.00
-5.40	49.00

7.堆积荷载引起侧压力

$$R = (45 - 0.5 \times 30.00) \times p / 180.0 = 0.52$$

$$K_a = \tan(R) \times \tan(R) = \tan(0.52) \times \tan(0.52) = 0.33$$

$$p_d = K_a \times q_d = 0.33 \times 10.00 = 3.33 \text{ kN/m}^2$$

8.基本组合系数

组合号	永久作用				可变作用				地震作用			附加荷载	
	结构自重	池内水压力	覆土竖向土压力	土侧压力	顶板活载	地面堆载	池外水压力	温(湿)度作用	x方向	y方向	z方向	附加恒载	附加活载
1	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
2	1.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3	1.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
4	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
5	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
6	1.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
7	1.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00

8	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
9	1.30	1.30	1.30	1.30	1.35	1.35	1.50	1.35	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
10	1.30	0.00	1.30	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
11	1.00	0.00	1.30	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
12	1.30	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
13	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
14	1.30	0.00	1.30	1.30	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
15	1.00	0.00	1.30	1.30	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
16	1.30	0.00	1.00	1.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
17	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
18	1.30	0.00	1.30	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.50
19	1.00	0.00	1.30	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.50
20	1.30	0.00	1.00	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.50
21	1.00	0.00	1.00	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.50
22	1.30	0.00	1.30	1.30	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
23	1.00	0.00	1.30	1.30	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.35
24	1.30	0.00	1.00	1.00	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
25	1.00	0.00	1.00	1.00	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.35
26	1.30	0.00	1.30	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
27	1.00	0.00	1.30	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
28	1.30	0.00	1.00	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
29	1.00	0.00	1.00	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
30	1.30	0.00	1.30	1.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
31	1.00	0.00	1.30	1.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
32	1.30	0.00	1.00	1.30	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
33	1.00	0.00	1.00	1.30	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
34	1.30	0.00	1.30	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.50
35	1.00	0.00	1.30	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.50
36	1.30	0.00	1.00	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.50
37	1.00	0.00	1.00	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.50
38	1.30	0.00	1.30	1.00	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
39	1.00	0.00	1.30	1.00	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.35
40	1.30	0.00	1.00	1.30	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
41	1.00	0.00	1.00	1.30	1.35	1.35	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.35

9.标准组合系数

组	永久作用	可变作用	地震作用	附加荷载
---	------	------	------	------

合号	结构自重	池内水压力	覆土竖向土压力	土侧压力	顶板活载	地面堆载	池外水压力	温(湿)度作用	x 方向	y 方向	z 方向	附加恒载	附加活载
1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
4	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
5	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
6	1.00	0.00	1.00	1.00	0.90	0.90	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.90
7	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.90	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.90

10.准永久值组合系数

组合号	永久作用				可变作用				地震作用			附加荷载	
	结构自重	池内水压力	覆土竖向土压力	土侧压力	顶板活载	地面堆载	池外水压力	温(湿)度作用	x 方向	y 方向	z 方向	附加恒载	附加活载
1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
4	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
5	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
6	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00

四、地基承载力及沉降计算

$$f_a = 120.0 \text{ kPa}$$

基底控制压力:

$$p_k = (\text{结构自重} + \text{覆土重} + \text{池内水重} + \text{附加竖向恒载} + \text{附加竖向活载} + \text{顶板活载}) / \text{底板面积}$$

$$= (1786.66 \text{ kN} + 1043.68 \text{ kN} + 1128.00 \text{ kN} + 0.00 \text{ kN} + 0.00 \text{ kN} + 123.48 \text{ kN}) / 47.96 \text{ m}^2$$

$$= 85 \text{ kPa} < f_a = 120 \text{ kPa} \text{ 满足要求}$$

水池沉降值: 0.7 mm

五、抗浮验算

$$K_{sb} = SG_{ik} / (q_{fw,k} A_F) = 2830.34 / 2085.77 = 1.357 > 1.05, \text{ 满足要求}$$

注：局部抗浮验算仅考虑了柱的附加恒载。

六、各板内力及配筋计算

注：敞口时没顶板，顶板和底板的跨中 X 和 Y 均指整体坐标系下的方向；对于中间壁板不分内侧和外侧，取两侧结果最大值作为最终配筋方案，按两侧对称配置，此时池外侧表格用横杠表示。

单位：M(kN·m)，N(kN)，计算面积(mm²/m)，实配面积(mm²/m)

位置		水池内侧						水池外侧					
		内力基本组合			计算面积	选配钢筋	实配面积	内力基本组合			计算面积	选配钢筋	实配面积
		M	N	组合				M	N	组合			
底板 1-3-4- 2	X 向钢筋	68.1	- 131.3	9	800	Φ16 @200	1005	68.1	- 131.3	9	800	Φ16 @200	1005
	Y 向钢筋	8.0	-56.3	41	800	Φ16 @200	1005	8.0	-56.3	41	800	Φ16 @200	1005
底板 3-5-6- 4	X 向钢筋	12.3	-48.1	9	800	Φ16 @200	1005	12.3	-48.1	9	800	Φ16 @200	1005
	Y 向钢筋	3.5	-10.0	41	800	Φ16 @200	1005	3.5	-10.0	41	800	Φ16 @200	1005
底板 5-7-8- 6	X 向钢筋	1.7	45.1	5	800	Φ16 @200	1005	1.7	45.1	5	800	Φ16 @200	1005
	Y 向钢筋	-5.4	- 145.0	41	800	Φ16 @200	1005	-5.4	- 145.0	41	800	Φ16 @200	1005
底板 7-9- 10-8	X 向钢筋	10.1	-39.1	9	800	Φ16 @200	1005	10.1	-39.1	9	800	Φ16 @200	1005
	Y 向钢筋	1.4	-15.8	41	800	Φ16 @200	1005	1.4	-15.8	41	800	Φ16 @200	1005
顶板 1-3-4- 2	X 向钢筋	-9.8	-35.1	40	300	Φ8 @150	335	-9.8	-35.1	40	300	Φ8 @150	335
	Y 向钢筋	-1.0	-4.5	41	300	Φ8 @150	335	-1.0	-4.5	41	300	Φ8 @150	335
顶板 3-5-6- 4	X 向钢筋	-0.3	12.1	9	300	Φ8 @150	335	-0.3	12.1	9	300	Φ8 @150	335
	Y 向钢筋	0.2	12.4	41	300	Φ8 @150	335	0.2	12.4	41	300	Φ8 @150	335
顶板 7-9- 10-8	X 向钢筋	-1.1	-2.6	9	300	Φ8 @150	335	-1.1	-2.6	9	300	Φ8 @150	335
	Y 向钢筋	-0.1	3.8	41	300	Φ8 @150	335	-0.1	3.8	41	300	Φ8 @150	335
直壁 板 2-1	水平 钢筋	-33.3	71.7	5	600	Φ12 @150	754	-33.3	71.7	5	600	Φ12 @150	754
	竖向 钢筋	-2.4	12.7	31	600	Φ12 @150	754	-2.4	12.7	31	600	Φ12 @150	754
直壁 板 1-3	水平 钢筋	-31.5	61.4	5	600	Φ12 @150	754	-31.5	61.4	5	600	Φ12 @150	754
	竖向 钢筋	65.1	- 103.7	9	729	Φ16 @200	1005	65.1	- 103.7	9	729	Φ16 @200	1005

直壁板 4-2	水平钢筋	-31.0	38.0	5	600	Φ12@150	754	-31.0	38.0	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	65.0	-103.7	9	729	Φ16@200	1005	65.0	-103.7	9	729	Φ16@200	1005
直壁板 3-4	水平钢筋	27.0	73.5	5	600	Φ12@150	754	-	-	-	-	-	-
	竖向钢筋	3.7	5.4	33	600	Φ12@150	754	-	-	-	-	-	-
直壁板 3-5	水平钢筋	-22.5	41.7	5	600	Φ12@150	754	-22.5	41.7	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	1.1	-12.2	5	600	Φ12@150	754	1.1	-12.2	5	600	Φ12@150	754
直壁板 6-4	水平钢筋	-8.3	70.6	5	600	Φ12@150	754	-8.3	70.6	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	0.4	6.4	9	600	Φ12@150	754	0.4	6.4	9	600	Φ12@150	754
直壁板 5-6	水平钢筋	10.5	38.9	5	600	Φ12@150	754	-	-	-	-	-	-
	竖向钢筋	-1.4	-12.5	9	600	Φ12@150	754	-	-	-	-	-	-
直壁板 5-7	水平钢筋	0.9	118.4	5	600	Φ12@150	754	0.9	118.4	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	-0.8	15.7	9	600	Φ12@150	754	-0.8	15.7	9	600	Φ12@150	754
直壁板 8-6	水平钢筋	-2.5	61.5	5	600	Φ12@150	754	-2.5	61.5	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	-0.8	15.7	9	600	Φ12@150	754	-0.8	15.7	9	600	Φ12@150	754
直壁板 8-7	水平钢筋	7.0	11.5	5	600	Φ12@150	754	-	-	-	-	-	-
	竖向钢筋	-1.2	-9.0	24	600	Φ12@150	754	-	-	-	-	-	-
直壁板 7-9	水平钢筋	-4.5	29.5	5	600	Φ12@150	754	-4.5	29.5	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	0.8	-5.7	34	600	Φ12@150	754	0.8	-5.7	34	600	Φ12@150	754
直壁板 10-8	水平钢筋	-7.7	24.7	5	600	Φ12@150	754	-7.7	24.7	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	0.8	-5.7	34	600	Φ12@150	754	0.8	-5.7	34	600	Φ12@150	754
直壁板 9-10	水平钢筋	-7.6	20.8	5	600	Φ12@150	754	-7.6	20.8	5	600	Φ12@150	754
	竖向钢筋	2.4	-15.7	40	600	Φ12@150	754	2.4	-15.7	40	600	Φ12@150	754

七、裂缝宽度计算

位置	水池内侧	水池外侧
----	------	------

		内力准永久组合值			裂缝宽度(mm)	内力准永久组合值			裂缝宽度(mm)
		$M_q(kN \cdot m/m)$	$N_q(kN/m)$	组合		$M_q(kN \cdot m/m)$	$N_q(kN/m)$	组合	
底板 1-3-4-2	X 向钢筋	-14.9	65.8	2	0.09	47.4	-89.6	7	0.13
	Y 向钢筋	-	-	-	-	5.3	-37.5	7	0.01
底板 3-5-6-4	X 向钢筋	-1.6	17.3	2	0.01	8.8	-34.4	7	0.02
	Y 向钢筋	-	-	-	-	2.4	-6.7	7	0.01
底板 5-7-8-6	X 向钢筋	1.3	34.7	2	0.01	1.3	34.7	2	0.01
	Y 向钢筋	-3.6	-96.7	7	0.00	0.7	-72.2	7	0.00
底板 7-9-10-8	X 向钢筋	-	-	-	-	7.3	-26.8	7	0.02
	Y 向钢筋	-	-	-	-	1.0	-10.6	7	0.00
顶板 1-3-4-2	X 向钢筋	0.8	-14.4	2	0.01	-4.9	-21.2	6	0.09
	Y 向钢筋	0.1	3.1	7	0.00	-0.6	-3.0	7	0.01
顶板 3-5-6-4	X 向钢筋	0.1	10.1	7	0.01	-0.8	-8.4	2	0.01
	Y 向钢筋	0.2	8.2	7	0.01	-	-	-	-
顶板 7-9-10-8	X 向钢筋	-	-	-	-	-0.6	-0.9	2	0.01
	Y 向钢筋	0.0	2.6	7	0.00	-0.1	2.6	7	0.00
直壁 板 2-1	水平钢筋	-25.6	55.1	2	0.16	28.9	-61.0	6	0.12
	竖向钢筋	-1.4	7.0	6	0.01	2.9	-15.1	2	0.01
直壁 板 1-3	水平钢筋	-24.2	47.2	2	0.15	24.8	-47.0	7	0.11
	竖向钢筋	-18.3	-36.1	2	0.06	45.0	-73.4	7	0.15
直壁 板 4-2	水平钢筋	-23.8	29.2	2	0.14	24.5	-33.4	7	0.11
	竖向钢筋	-18.3	-36.1	2	0.06	45.0	-73.4	7	0.15
直壁 板 3-4	水平钢筋	20.7	56.6	2	0.14	-	-	-	-
	竖向钢筋	2.2	0.4	6	0.01	-	-	-	-
直壁 板 3-5	水平钢筋	-17.3	32.0	2	0.11	19.4	-46.2	7	0.08

	竖向钢筋	0.1	4.5	7	0.00	0.8	-9.4	2	0.00
直壁板 6-4	水平钢筋	-6.4	54.3	2	0.07	6.4	-39.4	6	0.02
	竖向钢筋	0.1	4.3	7	0.00	0.8	-11.0	2	0.00
直壁板 5-6	水平钢筋	8.1	29.9	2	0.06	-	-	-	-
	竖向钢筋	0.6	1.4	2	0.00	-	-	-	-
直壁板 5-7	水平钢筋	-3.3	14.7	7	0.03	0.7	91.1	2	0.03
	竖向钢筋	-0.7	12.3	7	0.00	-0.7	12.3	7	0.00
直壁板 8-6	水平钢筋	-2.8	17.0	2	0.03	-2.0	47.3	2	0.02
	竖向钢筋	-0.6	12.3	7	0.00	-0.6	12.3	7	0.00
直壁板 8-7	水平钢筋	5.4	8.9	2	0.03	-	-	-	-
	竖向钢筋	0.6	-1.6	2	0.00	-	-	-	-
直壁板 7-9	水平钢筋	-3.5	22.7	2	0.03	3.7	-17.6	7	0.01
	竖向钢筋	-0.2	-4.6	2	0.00	0.6	-4.6	7	0.00
直壁板 10-8	水平钢筋	-5.9	19.0	2	0.04	5.5	-16.7	6	0.02
	竖向钢筋	-0.2	-4.6	2	0.00	0.4	-3.4	7	0.00
直壁板 9-10	水平钢筋	-5.8	16.0	2	0.04	5.3	-14.1	6	0.02
	竖向钢筋	-0.4	-2.3	6	0.00	1.1	-8.3	6	0.00