



天津市工程建设标准设计

DBJT29-49-2006

天津市工程建设标准设计

整体直埋式化粪池

天津市工程建设标准设计
天津市建筑标准设计办公室主编

天津市工程建设标准设计

天津市工程建设标准设计

津**06S401**

天津市工程建设标准设计

中国建筑工业出版社

刘建华
刘建华

审核

黄震东
黄震东

校对

张淑英
张淑英

设计

张淑英
张淑英

制图

整体直埋式化粪池

编制单位： 天津市建筑设计院
协编单位： 天津聚川建材产品科技开发中心

编制单位负责人 刘建华
编制单位技术负责人 刘建华
技术审定人 刘建华
设计负责人 张淑英 黄震东

目 录

目录	1	5号化粪池	12
编制说明 (一)~(二)	2~3	6~8号化粪池	13
化粪池选用表(一)~(五)	4~8	9号化粪池	14
进出水连接示意图、化粪池型号选用表	9	10、11号化粪池	15
1号化粪池	10	清淘井、过渡井、管道沟示意图	16
2~4号化粪池	11	施工操作要点及质量要求 (一)~(四)	17~20

目 录

图集号	津06S401
页次	1

刘建华	刘建华
审核	
黄震东	黄震东
校对	
张淑英	张淑英
设计	
张淑英	张淑英
制图	

编制说明

整体直埋式化粪池为利用专利技术和高新材料生产的传统化粪池的升级产品，已获国家专利，专利号 ZL 03 2 58073.8 ZL 02 2 05269.0。
本产品解决了砖砌化粪池的渗漏、施工周期长、质量不稳定、污染地下水等问题，且价格低廉，使用寿命长等特点，工程应用效果良好。为促进该产品在天津市工程中推广应用，特对本图集修改再版。本图集供设计选型、指导安装及监理、验收使用。

1 适用范围

- 1.1 居住小区生活污水的局部处理；
- 1.2 工业与民用建筑生活污水的局部处理；
- 1.3 设计条件下其他生活污水及无毒工业废水的局部处理。

2 设计依据

- 《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003；
- 《室外排水设计规范》GB50014-2006；
- 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002；
- 《建筑结构荷载规范》GB50009-2001；
- 《给水排水工程结构设计规范》GBJ69-84；
- 《给水排水制图标准》GB/T50106-2001；
- 《05系列建筑标准设计图集》DBJT29-18-2005。

3 设计选用条件

- 3.1 设计荷载：顶部不过车（顶部活荷载为 4kN/m^2 ），
汽—10级重车，汽—15级重车；
（大于汽—15级重车，由企业委托具有乙级以上设计资质的单位另行设计）
- 3.2 土壤条件：容重 18.0kN/m^3 ；
内摩擦角 $\phi=30^\circ$ ；
地基承载力 $f=100\text{kPa}$ ；
- 3.3 冻土深度：设计地面下 0.70m ；
- 3.4 地下水：有地下水时按设计地面下 1.00m 计；
- 3.5 黄土湿陷性： \leq II 级非自重湿陷性黄土；
- 3.6 抗震设防烈度： \leq 8 度；
- 3.7 使用化粪池人数：N（根据使用人数确定化粪池选用型号）；
- 3.8 化粪池清掏周期：180d 或 360d；
- 3.9 污水在化粪池内停留时间：24h 或 12h。

4 容积计算

- 4.1 化粪池容积 W：
 $W=W_1+W_2$
式中 W_1 ——化粪池污水部分容积 (m^3)；
 W_2 ——化粪池污泥部分容积 (m^3)。

刘建华	刘建华
审核	
黄震东	黄震东
校对	
张淑英	张淑英
设计	
张淑英	张淑英
制图	

4.2 污水容积 W_1 :

$W_1 = Nnqt / 24 \times 1000 \text{ (m}^3\text{)}$

- 式中 N ——使用卫生器具总人数 (人) ;
 q ——最高日生活用水量定额 (L/人·d) ;
 t ——污水在化粪池内停留时间 (h) ;
 n ——卫生设备同时使用百分数按下值采用。

医院、疗养院、幼儿园 (有住宿)	100% .
住宅、集体宿舍、旅馆	70% .
办公楼、教学楼、工业企业生活间	40% .
公共食堂、影剧院、体育场和其他类似公共场所	10% .

4.3 污泥容积 W_2 :

$W_2 = 1.2 \left[\frac{a N n T (1-b) k}{(1-c) \times 1000} \right] \text{ (m}^3\text{)} .$

- 式中 $a = 0.7 \text{ L/人} \cdot \text{d}$;
(分流系数 $a = 0.4 \text{ L/人} \cdot \text{d}$)
 b ——污泥含水率取 $b = 95\%$;
 c ——浓缩后污泥含水率,取 $c = 90\%$;
 k ——腐化期间污泥减缩系数,取 $k = 0.8$;
 T ——化粪池清掏周期 (d) .

5 其他

- 5.1 本图集尺寸除注明外均以毫米 (mm) 为单位 ;
5.2 选用必须注明图号、页次 ;
5.3 本图集索引方法:



编制说明(二)	图集号	津06S401
	页次	3

粪便污水和生活废水合流排入化粪池最大允许实际使用人数表(一)
(污泥量: 0.7 L/人·d)

建筑名称		医院 疗养院 幼儿园					住宅 集体宿舍				办公 教学 工业生活间			旅馆 招待所 宾馆						食堂 影剧院 体育馆		
最大日污水量 (L/人·d)		50	100	200	300	400	100	150	200	250	50	100	200	50	100	200	300	400	500	10	30	50
型 号	有效容积 (m³)	T = 360 d (允许使用人数) t = 24 h																				
1	2.00	12	9	6	5	4	13	11	9	8	29	23	16	17	13	9	7	6	5	143	124	116
2	3.75	22	17	12	9	7	24	20	17	14	55	42	29	31	24	17	13	10	9	286	248	219
3	6.25	37	28	19	15	12	40	33	28	24	91	71	49	52	40	28	21	17	14	477	414	365
4	9.00	52	41	28	21	17	58	47	40	35	131	102	70	74	58	40	31	25	21	715	621	548
5	12.50	73	57	39	30	24	81	66	56	48	183	141	97	104	81	56	42	34	29	954	828	731
6	16.00	93	72	50	38	31	103	84	71	62	233	181	125	132	103	71	54	44	37	1240	1076	950
7	20.00	117	90	62	48	38	129	105	89	77	292	226	156	167	129	89	68	55	46	1527	1325	1170
8	25.00	145	113	78	59	48	161	132	111	96	365	283	195	206	161	111	85	69	58	1908	1656	1462
9	30.00	175	136	93	71	58	194	158	134	116	439	339	234	251	194	134	102	82	69	2290	1987	1754
10	40.00	234	181	125	95	77	259	211	178	154	585	452	312	334	259	178	136	110	92	3053	2649	2339
11	50.00	292	226	156	119	96	323	264	223	193	731	566	389	418	323	223	170	137	115	3817	3311	2924

化粪池选用表 (一)

刘建华
刘建华

审核

黄震东
黄震东

校对

张淑英
张淑英

设计

张淑英
张淑英

制图

粪便污水和生活废水合流排入化粪池最大允许实际使用人数表(二)
(污泥量: 0.7 L/人·d)

建筑名称		医院 疗养院 幼儿园					住宅 集体宿舍				办公 教学 工业生活间			旅馆 招待所 宾馆						食堂 影剧院 体育馆		
最大日污水量 (L/人·d)		50	100	200	300	400	100	150	200	250	50	100	200	50	100	200	300	400	500	10	30	50
型 号	有效容积 (m³)	T = 360 d (允许使用人数) t = 12 h																				
1	2.00	12	12	9	7	6	17	15	13	12	29	29	23	17	17	13	11	9	8	148	138	126
2	3.75	26	22	17	14	12	31	27	24	22	64	55	42	37	31	24	20	17	14	298	276	257
3	6.25	43	37	28	23	19	52	46	40	36	107	91	71	61	52	40	33	28	24	496	460	428
4	9.00	52	52	41	33	28	74	65	58	52	131	131	102	74	74	58	47	40	35	744	689	642
5	12.50	86	73	57	46	39	104	91	81	73	214	183	141	122	104	81	66	56	48	992	919	856
6	16.00	93	93	72	59	50	132	116	103	93	233	233	182	132	132	103	84	71	62	1289	1195	1113
7	20.00	137	117	91	74	62	167	146	129	116	343	292	226	196	167	129	105	89	77	1587	1471	1370
8	25.00	145	145	113	92	78	206	181	161	145	365	365	284	206	206	161	132	111	96	1984	1838	1712
9	30.00	206	175	136	111	93	251	219	194	174	514	439	339	294	251	194	158	134	116	2381	2206	2055
10	40.00	274	234	181	148	125	334	292	259	232	685	585	453	392	334	259	211	178	154	3175	2941	2740
11	50.00	343	292	226	185	156	418	365	323	290	856	731	566	489	418	323	264	223	193	3968	3676	3425

粪便污水和生活废水合流排入化粪池最大允许实际使用人数表 (三)
(污泥量: 0.7 L/人·d)

建筑名称		医院 疗养院 幼儿园					住宅 集体宿舍				办公 教学 工业生活间			旅馆 招待所 宾馆						食堂 影剧院 体育馆		
最大日污水量 (L/人·d)		50	100	200	300	400	100	150	200	250	50	100	200	50	100	200	300	400	500	10	30	50
型 号	有效容积 (m³)	T = 180 d (允许使用人数) t = 24 h																				
1	2.00	18	13	8	6	4	18	14	11	9	46	31	19	26	18	11	8	6	5	230	220	180
2	3.75	34	23	14	10	8	33	25	21	17	85	58	36	49	33	21	15	12	10	536	417	341
3	6.25	57	39	24	17	14	56	42	34	29	141	97	60	81	56	34	25	19	16	893	694	568
4	9.00	82	56	35	25	20	80	61	50	42	205	140	87	117	80	50	36	28	23	1339	1041	852
5	12.50	113	78	48	35	27	111	85	69	58	283	195	120	162	111	69	50	39	32	1786	1389	1136
6	16.00	145	100	61	44	35	143	109	88	74	364	249	154	208	143	88	64	50	41	2321	1805	1477
7	20.00	181	125	77	55	43	178	136	110	92	452	312	192	259	178	110	79	62	51	2857	2222	1818
8	25.00	226	156	96	69	54	223	170	137	115	568	389	240	325	223	137	99	78	64	3571	2777	2272
9	30.00	271	187	115	83	65	267	204	165	138	679	467	288	388	267	165	119	93	76	4286	3333	2727
10	40.00	362	249	154	111	87	356	272	219	184	905	623	384	517	356	219	159	124	102	5714	4444	3636
11	50.00	453	312	192	139	109	445	339	274	230	1131	779	480	647	445	274	198	155	127	7143	5556	4545

化粪池选用表 (三)

刘建华
211212

审核

黄震东
黄震东

校对

张淑英
张淑英

设计

张淑英
张淑英

制图

粪便污水和生活废水合流排入化粪池最大允许实际使用人数表 (四)
(污泥量: 0.7 L/人·d)

建筑名称		医院 疗养院 幼儿园					住宅 集体宿舍				办公 教学 工业生活间			旅馆 招待所 宾馆						食堂 影剧院 体育馆		
最大日污水量 (L/人·d)		50	100	200	300	400	100	150	200	250	50	100	200	50	100	200	300	400	500	10	30	50
型 号	有效容积 (m³)	<div>T = 180 d t = 12 h (允许使用人数)</div>																				
1	2.00	23	18	13	10	8	26	21	18	15	58	45	31	33	26	18	14	11	9	286	248	220
2	3.75	44	34	23	18	14	49	40	33	29	110	85	58	63	49	33	25	21	17	573	497	439
3	6.25	73	57	39	30	24	81	66	56	48	183	141	97	105	81	56	42	34	29	954	828	731
4	9.00	103	82	56	43	35	117	95	80	69	263	204	141	150	117	80	61	50	42	1431	1242	1096
5	12.50	146	133	78	59	48	162	132	111	96	365	283	195	209	162	111	85	69	58	1908	1656	1462
6	16.00	184	145	100	76	61	208	168	143	123	467	362	250	267	208	143	109	88	74	2480	2152	1900
7	20.00	234	181	125	95	77	259	211	178	154	583	452	312	334	259	178	136	110	92	3053	2649	2339
8	25.00	287	226	156	119	96	325	263	223	192	729	566	391	417	325	223	170	137	115	3816	3311	2924
9	30.00	351	271	187	143	115	388	316	267	231	877	679	467	502	388	267	204	165	138	4580	3974	3509
10	40.00	468	362	249	190	154	517	422	356	308	1170	905	623	669	517	356	272	219	184	6107	5298	4678
11	50.00	585	452	312	238	192	647	527	444	385	1462	1131	779	836	647	445	339	274	230	7634	6623	5848

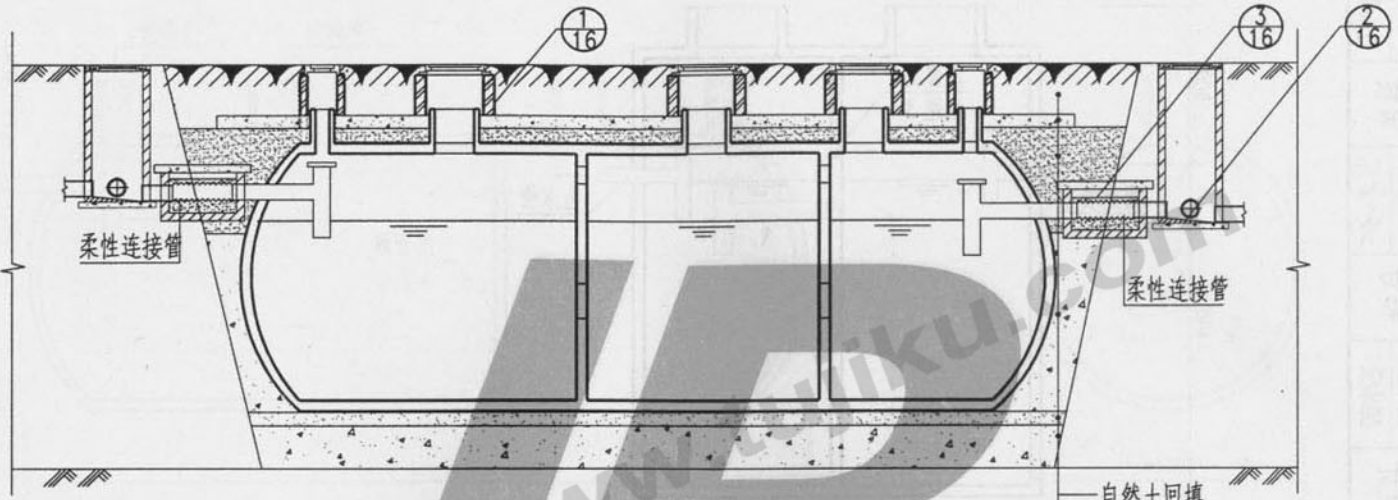
化粪池选用表 (四)

粪便污水和生活废水合流排入化粪池最大允许实际使用人数表(五)
(污泥量: 0.4 L/人·d)

型 号	有效 容积 (m³)	污水停 留时间 (h)	住宅 旅馆 饭店												办公楼					
			360 d						180 d						360 d			180 d		
			20 L/人·d	30 L/人·d	40 L/人·d	60 L/人·d	80 L/人·d	100 L/人·d	20 L/人·d	30 L/人·d	40 L/人·d	60 L/人·d	80 L/人·d	100 L/人·d	15 L/人·d	20 L/人·d	30 L/人·d	15 L/人·d	20 L/人·d	30 L/人·d
1	2.00	12	36	34	32	29	26	24	64	58	52	44	38	34	65	63	59	118	112	100
		24	32	29	26	22	19	17	52	44	39	30	25	21	59	56	50	100	91	77
2	3.75	12	72	68	64	58	52	48	128	116	105	89	77	68	131	126	119	238	224	202
		24	64	58	52	44	38	34	105	89	77	60	50	42	119	112	101	202	183	155
3	6.25	12	108	102	96	87	79	72	192	174	157	133	115	102	196	190	178	357	337	303
		24	96	87	79	66	57	51	157	133	115	91	75	64	178	168	151	303	275	232
4	9.00	12	163	153	144	131	118	108	288	261	236	199	172	153	294	284	267	535	505	454
		24	144	131	118	99	86	77	236	199	172	136	113	95	267	252	227	454	412	348
5	12.50	12	217	204	193	174	158	145	385	348	314	266	230	204	392	379	356	713	673	605
		24	193	174	157	133	115	102	314	266	230	181	150	127	356	337	302	605	550	464
6	16.00	12	289	272	257	232	210	192	513	464	419	354	306	272	522	506	475	951	898	807
		24	257	232	210	177	154	136	419	354	306	242	200	170	475	449	403	807	733	619
7	20.00	12	361	340	321	290	262	240	641	580	524	443	383	340	653	632	594	1189	1122	1009
		24	321	290	262	221	192	170	524	443	383	302	250	212	594	561	504	1009	916	774
8	25.00	12	451	425	401	363	328	300	801	725	655	554	479	425	816	790	743	1486	1403	1261
		24	401	363	328	276	240	213	655	554	479	378	313	265	743	701	630	1261	1145	968
9	30.00	12	542	510	482	435	393	360	962	870	786	665	575	510	980	948	891	1784	1683	1514
		24	482	435	393	332	288	255	786	665	575	453	375	318	891	842	756	1514	1374	1161
10	40.00	12	720	680	640	580	520	480	1280	1160	1050	890	770	680	1310	1260	1190	2380	2240	2020
		24	640	580	520	440	380	340	1050	890	769	606	500	420	1190	1120	1010	2020	1830	1550
11	50.00	12	902	833	807	725	658	602	1613	1429	1316	1111	962	848	1632	1580	1486	2857	2778	2522
		24	807	725	658	556	481	424	1316	1111	962	758	625	532	1486	1402	1260	2522	2273	1923

化粪池选用表 (五)

刘建华
审核
黄震东
校对
张淑英
设计
张淑英
制图

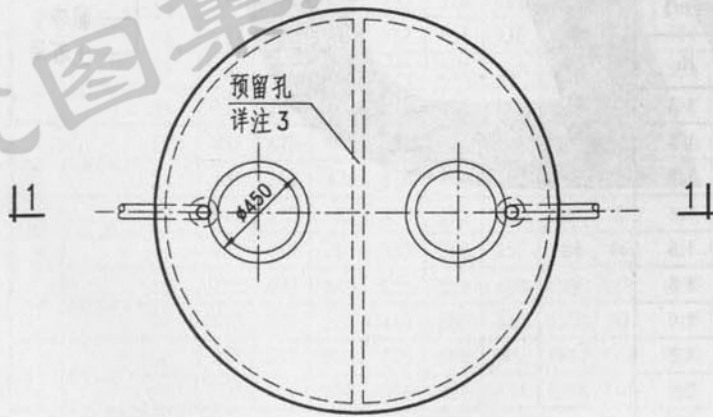
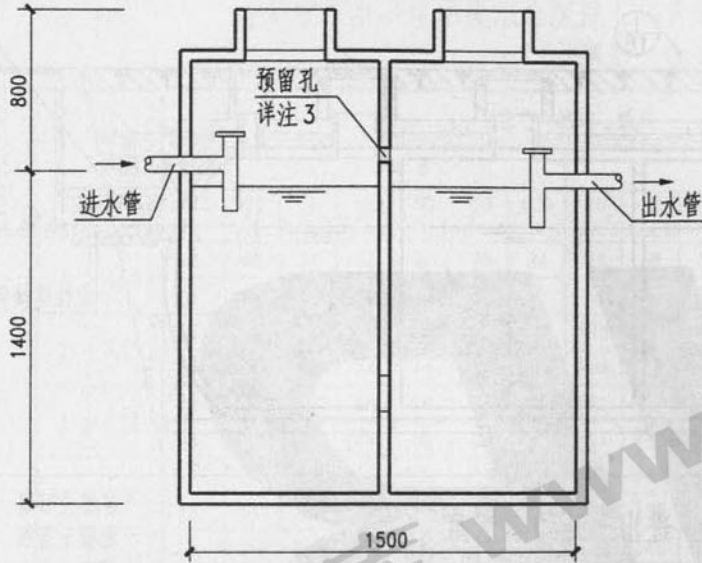


进出水连接示意图

整体直埋式化粪池型号选用表

型号	有效容积 (m³)	顶部活荷载			外形尺寸 直径×长 (m)	进出水管 (m)	
		不过车	汽-10	汽-15		H	H ₂
1	2.00	Q	M	Z	1.66×1.5	1.4	1.3
2	4.00				1.8×1.9	1.5	1.4
3	6.00				1.8×2.8	1.5	1.4
4	9.00				1.8×4.4	1.5	1.4
5	12.00				2.0×4.4	1.7	1.6
6	16.00				2.0×5.9	1.7	1.6
7	20.00				2.0×7.5	1.7	1.6
8	25.00				2.2×7.5	1.9	1.8
9	30.00				2.4×7.5	2.1	2.0
10	40.00				2.8×7.1	2.5	2.4
11	50.00				2.8×8.7	2.5	2.4

制图	张淑英 张淑英
设计	张淑英 张淑英
校对	黄震东 黄震东
审核	刘建华 刘建华



平面图

- 注：1 化粪池为成品，其材料、做法及池外回填土要求等均见施工操作要点及质量要求；
2 井盖座周围地面应向外找 1% 坡；
3 预留孔位置及标高详见企业产品标准。

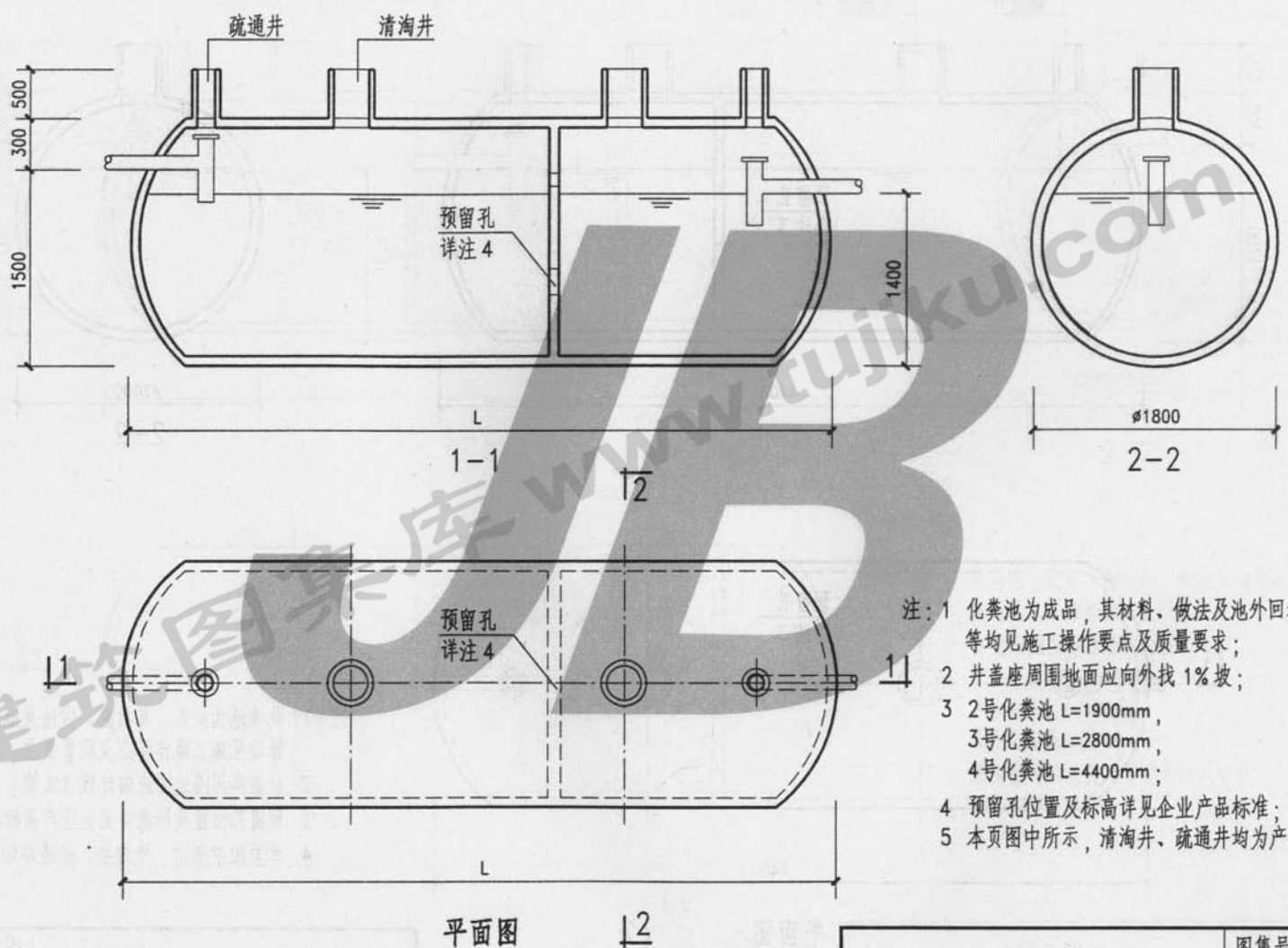
1 号化粪池	图集号	津06S401
	页次	10

刘建华
审核

黄震东
校对

张淑英
设计

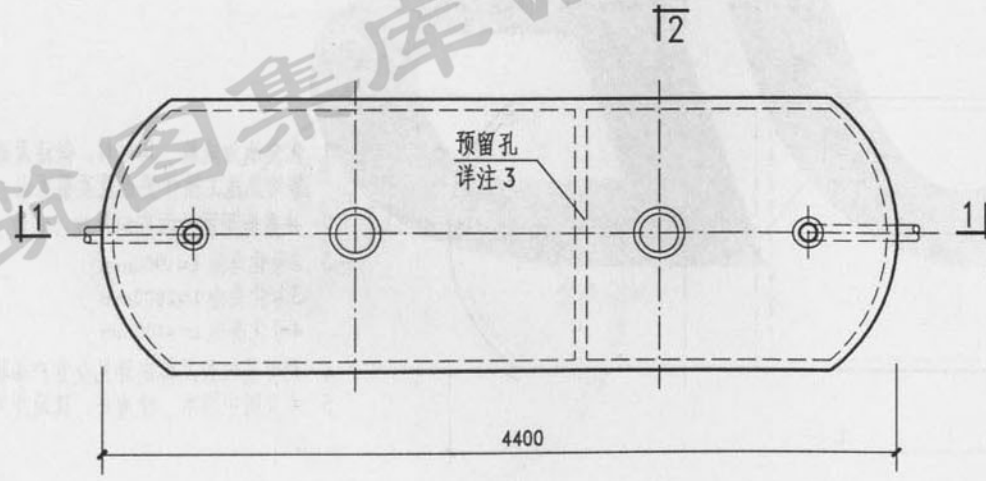
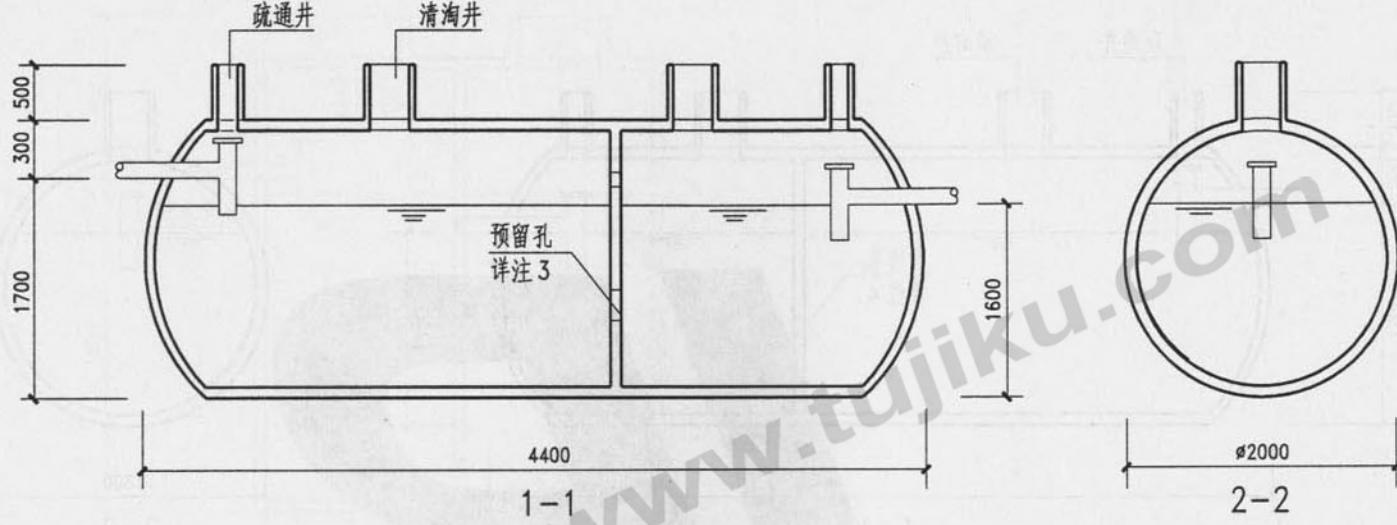
张淑英
制图



- 注：1 化粪池为成品，其材料、做法及池外回填土要求等均见施工操作要点及质量要求；
2 井盖座周围地面应向外找 1% 坡；
3 2号化粪池 L=1900mm，
3号化粪池 L=2800mm，
4号化粪池 L=4400mm；
4 预留孔位置及标高详见企业产品标准；
5 本页图中所示，清淘井、疏通井均为产品示意图。

2~4 号化粪池	图集号	津06S401
	页次	11

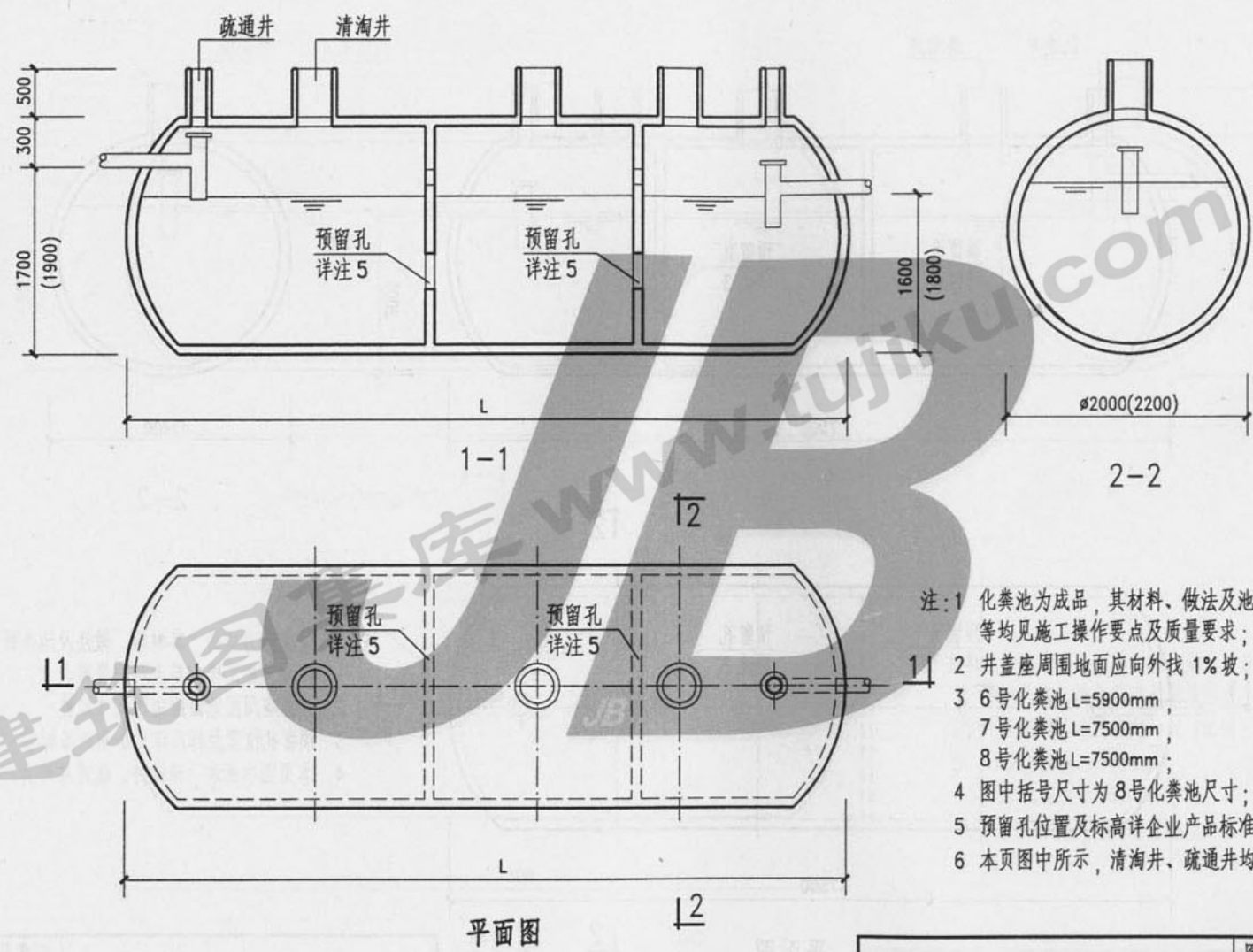
刘建华	刘建华
审核	
黄震东	黄震东
校对	
张淑英	张淑英
设计	
张淑英	张淑英
制图	



- 注：1 化粪池为成品，其材料、做法及池外回填土要求等均见施工操作要点及质量要求；
2 井盖座周围地面应向外找 1% 坡；
3 预留孔位置及标高详见企业产品标准；
4 本页图中所示，清淘井、疏通井均为产品示意图。

5 号化粪池	图集号	津 06S401
	页次	12

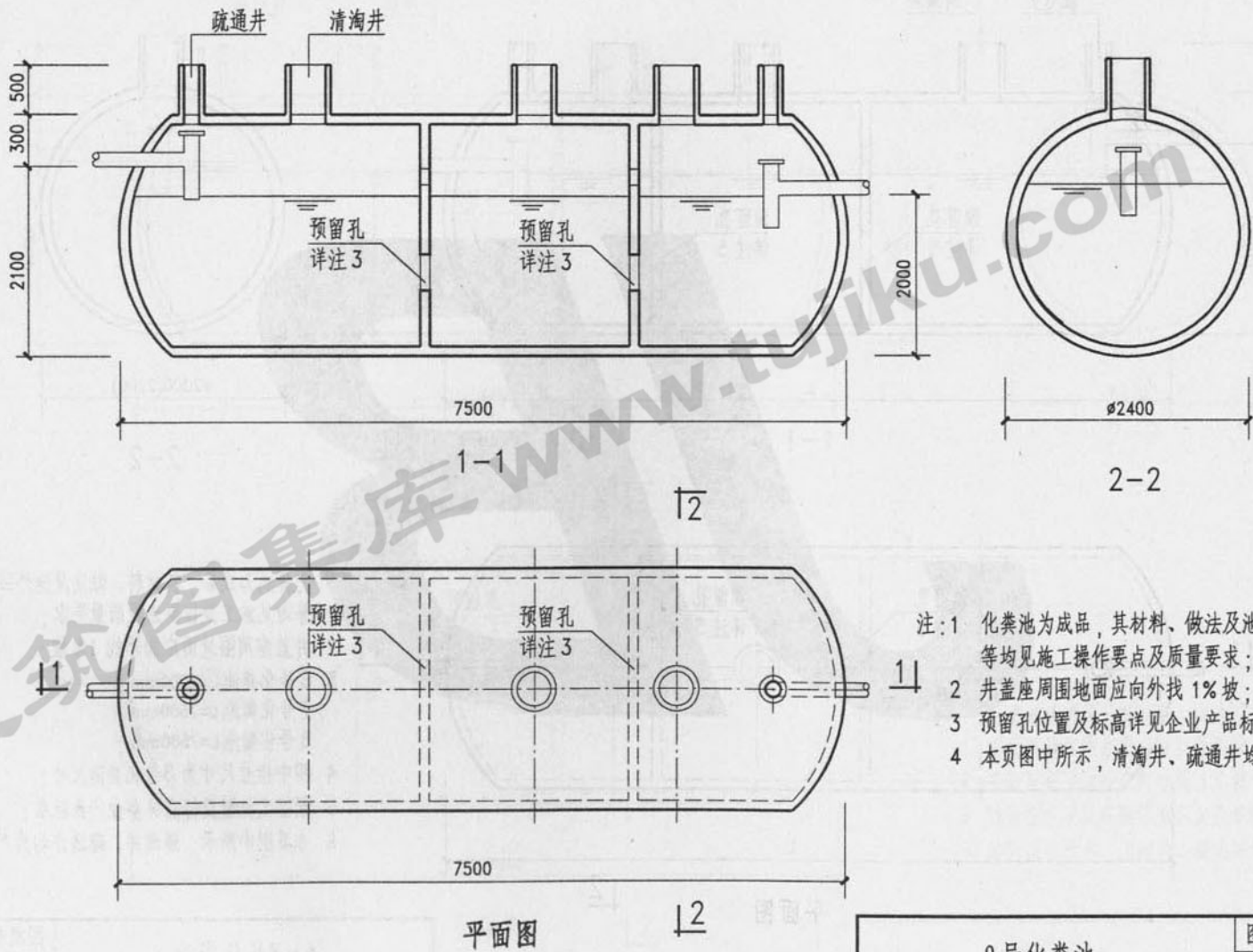
刘建华	刘建华
审核	审核
黄震东	黄震东
校对	校对
张淑英	张淑英
设计	设计
张淑英	张淑英
制图	制图



- 注: 1 化粪池为成品, 其材料、做法及池外回填土要求等均见施工操作要点及质量要求;
- 2 井盖座周围地面应向外找 1% 坡;
- 3 6 号化粪池 L=5900mm,
7 号化粪池 L=7500mm,
8 号化粪池 L=7500mm;
- 4 图中括号尺寸为 8 号化粪池尺寸;
- 5 预留孔位置及标高详企业产品标准;
- 6 本页图中所示, 清淘井、疏通井均为产品示意图。

6~8号化粪池	图集号	津06S401
	页次	13

刘建华	刘建华
审核	
黄震东	黄震东
校对	
张淑英	张淑英
设计	
张淑英	张淑英
制图	

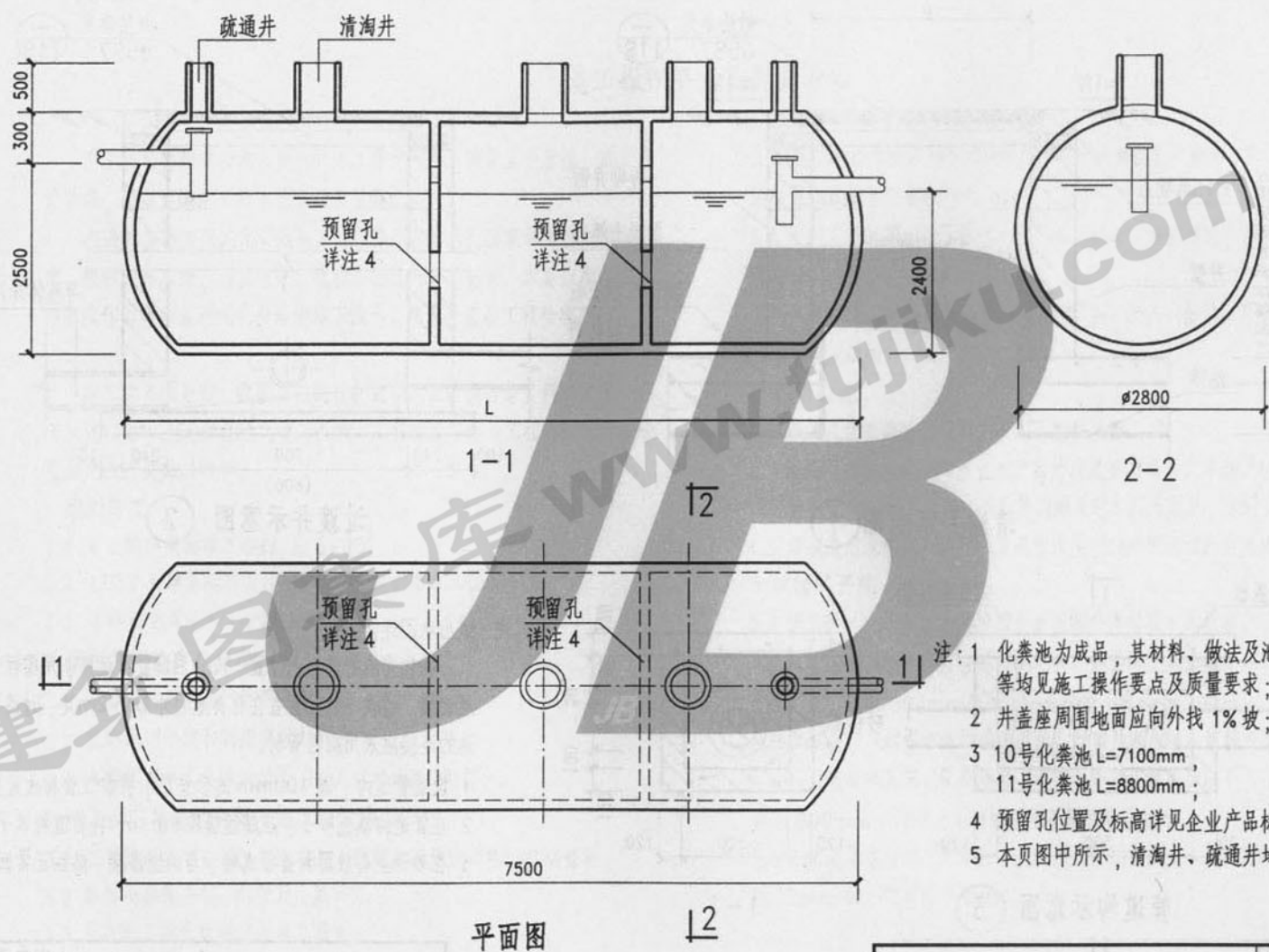


- 注:1 化粪池为成品,其材料、做法及池外回填土要求等均见施工操作要点及质量要求;
2 井盖座周围地面应向外找1%坡;
3 预留孔位置及标高详见企业产品标准;
4 本页图中所示,清淘井、疏通井均为产品示意图。

平面图

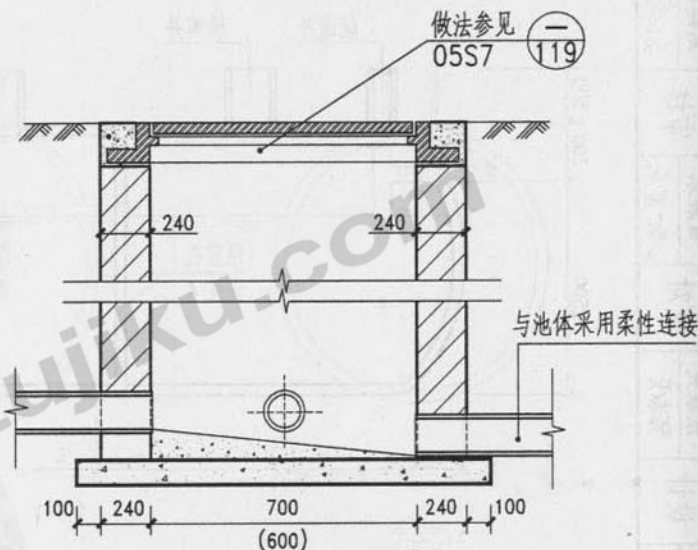
9号化粪池		图集号	津06S401
		页次	14

刘建华	刘建华
审核	黄震东
校对	张淑英
设计	张淑英
制图	张淑英



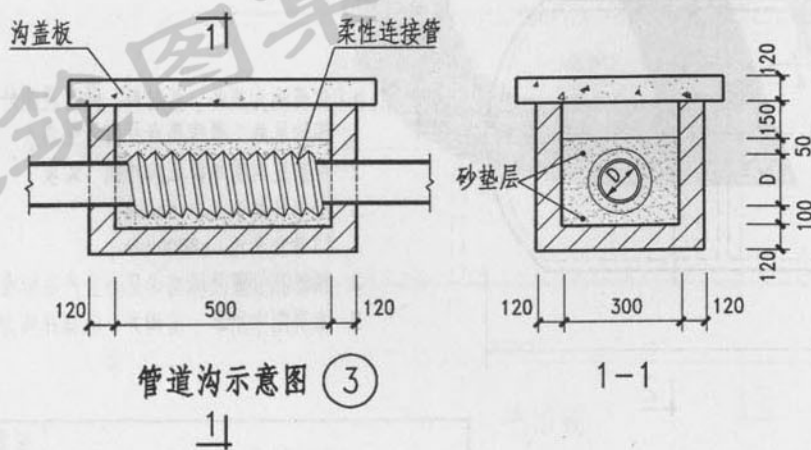
- 注: 1 化粪池为成品, 其材料、做法及池外回填土要求等均见施工操作要点及质量要求;
2 井盖座周围地面应向外找 1% 坡;
3 10号化粪池 L=7100mm,
11号化粪池 L=8800mm;
4 预留孔位置及标高详见企业产品标准;
5 本页图中所示, 清淘井、疏通井均为产品示意图。

10、11号化粪池	图集号	津06S401
	页次	15



清淘井示意图①

过渡井示意图 (2)



注：进出水口连接方法：

在化粪池的进出水位置,应分别设置过渡井,用柔性管和化粪池连接。过渡井的位置宜在化粪池的外部1~2m处,过渡井和化粪池的连接应采用柔性管材。

- 1 设置管道沟, 铺 100mm 的砂垫层, 将柔性管材放置其中;
- 2 在管道沟填充砂子, 应超过管顶 50mm, 将管道沟填平;
- 3 在砂子上部放置沟盖板或砖, 与沟壁搭接, 然后正常回填自然土。

刘建华	刘建华
审核	
钟玉洁	钟玉洁
校对	
黄震东	黄震东
编制	
张淑英	张淑英
制图	

施工操作要点及质量要求

为了提高整体直埋式化粪池的施工操作水平，确保工程质量，满足设计要求，特制定本施工操作要点及质量要求。

在进行整体直埋式化粪池施工时，除应认真执行国家和地区的有关规定、规程、标准外，还应遵守、执行本要点的各项要求。本要点所规定的内容应作为整体直埋式化粪池的施工操作、质量检查和工程验收的依据之一。

施工中各项洽商、隐蔽工程的验收记录、试验报告等资料应妥善保存。工程完工时，上述资料连同竣工图纸、工程结算书作为工程验收依据，验收后交由有关部门归档。

1 编制依据

- 1.1 《土的分类标准》GBJ 145-90
- 1.2 《05系列建筑标准设计图集》05S7《排水工程》
- 1.3 《砖砌化粪池》02S701

2 适用范围及产品分类

- 2.1 本要点适用于湿陷性黄土等地区；
- 2.2 主体采用不饱和树脂夹砂材料；
- 2.3 本整体直埋式化粪池结构分为池体和过渡井两部分。

3 施工前应具备的资料及施工注意事项

- 3.1 工程地质勘察资料，应附有地下管线和其他障碍物的准确资料；
- 3.2 回填土材料分布、储量及土质；
- 3.3 完备的工程设计说明及施工图纸；

3.4 施工时必须保证周围的建筑物不发生沉陷位移和破坏，开槽施工时应尽量缩短槽基暴露的时间。

3.5 开挖坑槽时遇有地下管线、地下构筑物、文物古迹时，须保护现场并及时与有关部门联系协同处理。

3.6 化粪池施工时对安全、劳动保护、防水、防火、防爆、环保等方面应按有关规定执行。

4 质量检验

- 4.1 整体式化粪池池壁材料应采用不饱和树脂。
- 4.2 现场可用目测法及灌水法对产品外观是否有损伤及渗漏进行检验，并做好验收记录。如发现损伤或质量问题及时与厂方联系，及时妥善处理。
- 4.3 堵塞进出水管，缓慢灌水至正常水位，24h 无水位降且无渗漏现象。

5 坑槽的开挖

- 5.1 施工时，土的工程分类应符合《土的分类标准》的规定。
- 5.2 坑槽内挖出的土不宜在其两侧堆放。如为防止地表水浸入坑槽内，堆土应距挖方边缘 500mm 以外，土堤高度不宜大于 500mm。受地表水威胁的坑槽，应做好临时的排水措施，严禁地表水进入坑槽淹毁地基。
- 5.3 在安装整体直埋式化粪池前，应把水降到坑槽底部以下，宜在坑槽底部以下 500mm。根据土的特性采用不同的降水技术。
- 5.4 在无地下水的地区开槽时，且土质为特别密实土，如坑深不超过 2000mm 时，坑槽可不设边坡。

施工操作要点及质量要求（一）	图集号	津06S401
	页次	17

刘建华	刘建华
审核	
钟玉洁	钟玉洁
校对	
黄震东	黄震东
编制	
张淑英	张淑英
制图	

5.5 无地下水和土壤具有天然湿度构造均匀的条件开挖坑槽时，坑槽深超过第5.4条规定坑壁最大允许坡度应符合下表规定，深度在 5000mm 以内的基坑的边坡的最陡坡度（不加支撑），见下表。

土壤类别	边坡坡度（高、宽）		
	坡顶无荷载	坡顶有静载	坡顶有动载
中密的砂土	1:1.00		1:1.50
中密的碎石类土（填充物为土）	1:0.75	1:1.25	1:1.25
硬塑的粉土	1:0.67	1:1.00	1:1.00
中密的碎石类土（填充物为土）	1:0.50	1:0.75	1:0.75
硬塑的粉质粘土、粘土	1:0.33	1:0.67	1:0.67
老黄土	1:0.10	1:0.50	1:0.33
软土（经降水后）	1:1.00	1:0.25	

注：静载指堆土或材料等，动载指机械挖土或汽车运输作业等。静载或动载距挖方边缘的距离应保证边坡和直立壁的稳定，堆土或材料应距挖方边缘 500mm 以外，高度不超过 1500mm。

5.6 在土质条件较差地段开挖坑槽或雨期施工时，可酌情加大边坡或采用钢板桩等技术措施，保证坑槽不坍塌。

6 安装

6.1 清除坑底不易清除的块石等坚硬物体或地基为岩石、半岩石、砾石时，

应铲除至设计标高以下 150~200mm。超挖 200mm 以内，可用原土夯实。其密度不低于天然地基密度；超挖 200mm 以上，可用灰土分层夯实，密度在 95% 以上。

6.2 槽底有地下水或地基土壤含水量较大时，先采取降水措施，然后用天然级配砂石回填，厚度应大于 1/4 槽底宽度，用振冲法振捣密实。

6.3 槽底基础处理完毕后，虚铺一层土屑或粗砂，其厚度是化粪池直径的 1/7。然后将化粪池放在其上，检测进、出水口的高度是否符合排水管道标高的设计要求。

6.4 监测合格后，由居中的清掏井向化粪池内注水至有效容积后，再按规定进行回填工作。

6.5 冬期施工，室外温度在 0℃ 以下宜在上午进行安装，并当日回填完毕；如当日不能完工，需隔日回填的，应做好罐体内注水的防冻措施，可在灌注水中加入一定比例的防冻剂。

6.6 化粪池的安装主要采用机械吊装，在吊装时应采用柔韧性好的吊装带安装，不得采用钢丝绳或链条等刚性物质。在吊装时应采用两个支撑吊点，其吊点位置的选择应以化粪池的稳定为主要目的。在安装过程中应防止撞击或摔跌。

7 坑槽回填

7.1 回填之前，坑内应无积水，应将坑内的软泥、木料等杂物清理干净。去除回填材料中的石块、砖头等杂硬物体。

7.2 回填工作必须在两侧同步进行，严禁单侧回填。两侧填土填筑高差不应超过一个土层的厚度，每层厚度应 300mm 分层夯实。

刘建华	刘建华
审核	
钟玉洁	钟玉洁
校对	
黄震东	黄震东
编制	
张淑英	张淑英
制图	

7.3 腋部回填必须塞实、捣实，保持与主体紧密接触。

7.4 化粪池顶部施工应采用人工夯实或轻型机械压实，严禁压实机具直接作用在产品上。回填区的夯实应从槽壁开始逐渐向池外壁靠近。应两侧同时对称进行，严禁单侧夯实。顶部的夯实不可过分用力，但回填土应达到要求密实度，回填区材料的压实干密度不应小于 19.5KN/m^3 。

7.5 埋设的厚土层除应符合设计文件的规定，回填土还应符合下列规定：

7.5.1 顶部以上500mm的范围内，不得含有机物、冻土以及大于50mm的砖、石等硬块。

7.5.2 冬季回填时顶部以上500mm范围以外可均匀掺入冻土，其数量不得超过填土总体积的15%，且冻土尺寸不得超过100mm。

7.5.3 回填土的含水量，应按土的类别和采用的压实工具控制在最佳含水量为宜。

7.6 回填材料：直径 $2/3$ 以下，宜用天然级配的土石屑回填，直径 $2/3$ 以上部分，可采用土石屑或炉灰、白灰、土三合一材料。压实密度应在95%以上。回填材料应高于池顶300mm，300mm以上设置井套承载平台后，再用自然土回填（见第20页施工顺序示意图）。

8 清掏井部位的施工方法

8.1 砖砌井体的施工方法：

8.1.1 顶部过车的化粪池，在回填土达到化粪池顶部以上300mm时，应用人力或轻型机械夯实。然后在纵向轴线位置，现浇厚度150mm，宽度每侧大于产品直径100mm，长度与产品长度相等的C30混凝土井套承载平台。然后在承载平台上垒砌清掏井体。

8.1.2 顶部不过车的化粪池，在回填土达到化粪池顶部以上300mm时，应用人力夯或轻型机械夯实，然后在纵向轴线位置，现浇100mm厚，宽度每侧大于产品直径100mm，长度与产品长度相等的C10混凝土井套承载平台，然后在承载平台上垒砌清掏井体。

8.1.3 围绕预制的玻璃钢井壁，用砖或砌块按设计高度垒砌清掏井体，砌的井体内壁与预留的玻璃钢井壁应保持10~15mm间隙。砌完后用M10水泥砂浆，将预制的井壁与砌井体的间隙充满，并抹成 30° 坡面，再把井圈安装在砌的井体上，并按井圈的直径配置井盖。

8.2 预制井体的施工方法：

在回填土达到一定高度时（回填土高度和预制井体高度之和等于设计标高），将井体套在预留的井壁外侧，井体与井壁外侧的间隙应均匀一致，然后用M10水泥砂浆，将预留的井壁与预制井体的间隙充满，并抹成 30° 的坡面。

按井圈的直径配置井盖。其余回填土可以按设计要求回填。

9 安装有害气体排放器

安装有有害气体排放器时，有害气体排放器中的锥体形防水板与落水管纵向距离应 \geq 落水管直径。

10 养护管理

10.1 日常的清掏工作，宜避开雨期。

10.2 根据化粪池容积的大小应留有保护容积。

10.3 每次清掏污泥的体积，应在化粪池有效容积5%以内。且两次清掏的间隔时间应在48h以上。

刘建华
审核
钟玉洁
校对
黄震东
编制
张淑英
制图

安装井盖 8

自然土回填至设计高度 7

砌（预制）井体 6

C30混凝土井套

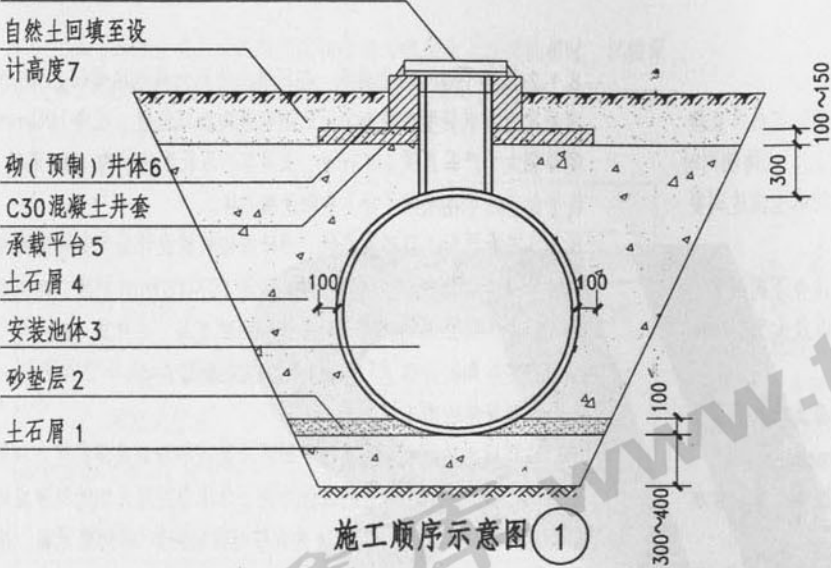
承载平台 5

土石屑 4

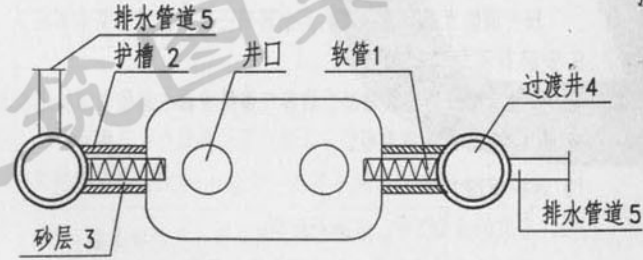
安装池体 3

砂垫层 2

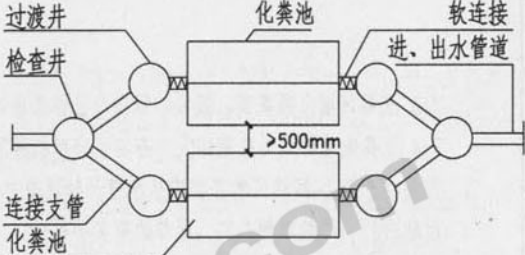
土石屑 1



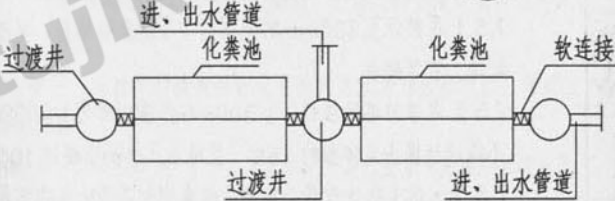
施工顺序示意图 ①



整体式直埋化粪池连接示意图 ②



整体化粪池平行并联安装示意图 ③



整体化粪池一字并联安装示意图 ④

- 注：1 进、出水管和过渡井可以任意角度连接，连接方法按 ②，数字编号为连接管，并施工顺序。
- 2 化粪池并联安装：当化粪池容积超过 50m^3 时，宜设置两个并联的化粪池。并符合下列条件：
- (1) 宜选用两个同直径、同长度的整体直埋式化粪池。
 - (2) 并联安装两个筒体，应相距 500mm 以上，且土石屑基础垫层厚度应大于 500mm 。
 - (3) 检测两个化粪池的进、出水口的高度应一致。
 - (4) 两台化粪池平行并联时应设置各自独立的进、出水口过渡井。过渡井做法参照污水检查井。
 - (5) 两台平行并联的化粪池的过渡井应与进、出水管道的检查井连接，构成一座并联的大型化粪池。
 - (6) 两台一字并联的化粪池安装方法见 ④。