

水利水电工程 露顶式弧形钢闸门 典型设计图册

JJT-A

水利水电规划设计管理局 编



水 利 水 电 工 程

露顶式弧形钢闸门典型设计图册

(JJT-A)

水利水电规划设计管理局 编

水利电力出版社

内 容 提 要

本图册收集了国内已建水利水电工程露顶式弧形钢闸门的主要图纸共36套;系经简略计算核对,并对其运行情况进行核实及筛选比较,将具有代表性的闸门典型设计图整编而成。可供水利水电工程有关专业设计人员进行初步设计、技术设计或招、投标设计时使用,也可供从事水工金属结构制造、安装、运行管理人员和大专院校师生参考。

水利水电工程露顶式弧形钢闸门 典型设计图册 (JJT-A)

水利水电规划设计管理局 编

*

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号)

各地新华书店经售

北京市地矿局印刷厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 9.75印张

1990年9月第一版 1990年9月北京第一次印刷

印数00001—1880册

ISBN 7-120-01187-1/TV·391

定价 7.55元

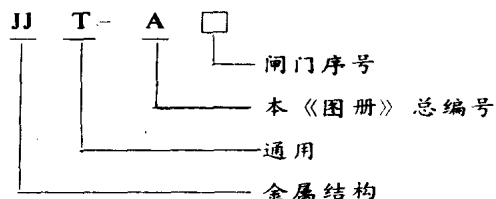
前言

为适应我国水利水电建设事业的迅速发展和加快水工金属结构设计及标准化工作的需要,我局于1983年以(83)水机便字第082号文委托原水电部东北勘测设计院在整编《水利水电工程闸门技术特性手册》的基础上,对建国以来已建露顶式弧形钢闸门的有关技术特性及运行情况进一步进行核实,并对各闸门结构进行了简略的计算核对,经筛选比较并将具有代表性的闸门整理编制成本《图册》。

为本《图册》提供资料的有全国水利水电系统的流域机构、直属勘测设计院以及各省(区)水利(水电)勘测设计院等34个单位,共收集到露顶式弧形闸门图纸133套。

本《图册》编入的闸门图纸主要以闸门和启闭机的总体布置、门叶结构布置及主要构件尺寸,底、侧止水及侧向装置与埋件间的关系等为基本内容。在编制过程中,首先根据孔口系列标准化的要求,适当考虑了我国地区分布和闸门结构的特点;经反复调查、多次调整和核算,本《图册》共编入36套闸门的主要图纸。凡基本内容缺项,图纸不全,核算后梁柱刚度比大于10者均未列入。

为便于使用并全面了解所列闸门的有关参数,在《图册》之首列表示出了36套闸门的序号、图号及各项技术特性等。表中图号含义为:



本《图册》可供水工金属结构设计人员进行初步设计和招(投)标设计时使用,也可供制造、安装、检修人员和大专院校师生参考。

由于调查不够深入,经验不足,《图册》中难免有错漏,望广大读者特别是从事水工金属结构专业设计的同志们,发现问题后请及时将意见及有关资料寄我局机电处和水电部东北勘测设计院。

水利水电规划设计管理局

1988年12月

露顶式弧形钢闸门

序号	图号	基本资料					闸				
		工程名称	闸门名称	孔口尺寸 (宽×高, m)	到底坎的 设计水头 (m)	操作方式	总水压力 (kN)	支 铰			
								型 式	轴 径 (mm)	单铰负荷 (kN)	材 料
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A1	JJT-A1	东风渠四期工程罗家河坝	泄水闸工作门	5×3.5	3.2	动启 水闭	340 (泥沙1.8)	圆柱铰	100	196	ZG45
A2	JJT-A2	尼日尔共和国特腊水库	排沙闸工作门	6×4	4	动启 水闭	580	圆柱铰	100		ZG45
A3	JJT-A3	岭脚水库	溢洪道工作门	8×5	5	动启 水闭	1050	圆柱铰	120	526	ZG25
A4	JJT-A4	高关水库	溢洪道工作门	8×7.8	7.5	动启 水闭	2608	球形铰	285	1415	ZG35
A5	JJT-A5	亭下水库	溢洪道工作门	8×10.5	10.5	动启 水闭	4450	圆柱铰	230		ZG35
A6	JJT-A6	黑石水电站	溢洪道工作门	10×5	4.66	动启 水闭	1086	圆柱铰	140		ZG35
A7	JJT-A7	玉溪河引水工程	泄洪闸工作门	10×7	7	动启 水闭	2640	圆柱铰	240	1487	ZG45
A8	JJT-A8	龙下灌区工程	溢洪道工作门	10×8.3	8	动启 水闭	3373.6	圆柱铰			ZG35
A9	JJT-A9	以礼河四级电站	泄洪闸工作门	10×9.5	9.1	动启 水闭	4600	双圆柱铰	540 240		ZG55
A10	JJT-A10	拉浪工程	溢洪道工作门	10×12.4	12	动启 水闭	7317	双圆柱铰	330		ZG45
A11	JJT-A11	汤河水库保坝工程	溢洪道工作门	11×10.1	9.8	动启 水闭	6940	圆柱铰	320	3830	ZG45
A12	JJT-A12	柘林水电站	溢洪道工作门	11×16	15.45	动启 水闭	13600	圆柱铰	500	8000	ZG45 II
A13	JJT-A13	弯弯川水电站	溢洪道工作门	12×5.5	5	动启 水闭	1665	圆柱铰	150		ZG35
A14	JJT-A14	沅口水库	溢洪道工作门	12×6.3	6	动启 水闭	2350	圆柱铰			ZG35
A15	JJT-A15	费诺力电站	泄洪闸工作门	12×7.2	7	动启 水闭	3650	双圆柱铰	460 240		ZG45
A16	JJT-A16	陆浑水库	溢洪道工作门	12×11	11	动启 水闭	8484	锥柱联合铰		4695	ZG35
A17	JJT-A17	红石水电站	溢洪道工作门	12×11.7	11.4	动启 水闭	7806	圆柱铰	370	3900	ZG35
A18	JJT-A18	鸭河口水利枢纽续建工程	新 闸工作门	12×13.924	13.5	动启 水闭	12040	圆柱铰	400	6000	ZG45

典型设计技术特性表

门				启 闭 机				其 它			
吊点距 (m)	材 料	自 重 (t)	埋设件重 (t)	容 量 及 型 式 (kN)	吊点距 (m)	扬 程 (m)	自 重 (t)	设计单位	建成日期	本图册 页 码	闸门特性 手册页码
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4.3	A3	4.25	1.14	2×50 弧形门卷扬机	4.3	4	3.2	四川省院	1982年	1	168
3.6	A3	5.06	1.07	2×30 弧形门卷扬机	3.6	8	1.55	北 京 院	1979年	5	170
5.08	A3	7.04	1.04	2×75 弧形门卷扬机	5.08	5.3	4.83	浙江省院	1973年	9	172
4.5	A3	15.53	1.11	2×150 弧形门卷扬机	4.5	10	7.73	湖北省院	1975年	13	172
5	A3	33.12	1.99	2×150 弧形门卷扬机	5	10	8.7	浙江省院	1984年	17	172
6.4	A3	10.73	1.8	2×75 弧形门卷扬机	6.4	10	4.7	东 北 院	1981年	21	174
6	A3	23.71	2.69	2×150 弧形门卷扬机	6	10	7.73	四川省院	1977年	25	176
6	A3	23.9	1.69	2×225 弧形门卷扬机	6	12		湖南省院	1980年	29	178
7	16Mn	28.8	3.1	2×250 平板门卷扬机	7	8.2	14.05	昆 明 院	1972年	33	178
6	A3	42.18	2.99	2×250 平板门卷扬机	6	11	5.56	广 西 院	1971年	37	178
6.336	A3	50.3	2.1	2×375 弧形门卷扬机	6.336	15	20	辽宁省院	1979年	41	180
7	A3	105.2	3.76	2×500 弧形门卷扬机	7	18	26.1	江西省院	1981年	45	180
7.5	A3	15.5	2.24	2×250 平板门卷扬机	7.5	9	4.43	东 北 院	1980年	49	180
7.2	A3	19.5	1.64	2×225 弧形门卷扬机	7.2			湖南省院	1980年	53	180
7.6	A3	30	3	2×160 平板门卷扬机	7.6	9.3	3.3	广东省院	1982年	57	182
7.2	A3	44.69	1.74	2×375 弧形门卷扬机	7.2	16.789	15.3	黄 委	1965年	61	184
7.2	A3	58.2	5.15	2×450 弧形门卷扬机	7.2	18	25	东 北 院	1985年	65	184
7.2	A3	62	7	2×450 弧形门卷扬机	7.2	13.5	24	长 委	1981年	69	186

序号	图 号	基 本 资 料					闸				
		工程名称	闸 门 名 称	孔 口 尺 寸 (宽×高,m)	到底坎的 设计水头 (m)	操 作 方 式	总水压力 (kN)	支 铰			
								型 式	轴 径 (mm)	单铰负荷 (kN)	材 料
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A 19	JJT-A 19	拉格都水电站	溢洪道 工作门	12×15.5	15.12	动 水 启 闭	13860				
A 20	JJT-A 20	西支江水库	溢洪道 工作门	12×9.3	9	动 水 启 闭	5270	双圆柱铰	480 260		ZG45
A 21	JJT-A 21	碧流河水库	溢洪道 工作门	12×10.1	9.8	动 水 启 闭	6130	圆 柱 铰	350		ZG45
A 22	JJT-A 22	南告水电站	溢洪道 工作门	12×12.3	12	动 水 启 闭	8640	圆 柱 铰	310		ZG45
A 23	JJT-A 23	岸堤水库	新溢洪闸 工作门	14×12	12	动 水 启 闭	12600	圆 柱 铰	380	6320	ZG35
A 24	JJT-A 24	官厅水库	溢洪道 工作门	13×14.4	14.1	动 水 启 闭	15680	圆 柱 铰	450	2900	ZG45
A 25	JJT-A 25	池潭水电站	溢洪道 工作门	13×15.5	15.1	动 水 启 闭	15000	锥 形 铰	950 721	8330	ZG45 II
A 26	JJT-A 26	卧虎山水库	溢洪道 工作门	14×11	11	动 水 启 闭	11020	圆 柱 铰	360		ZG45
A 27	JJT-A 27	太平湾水电站	溢洪道 工作门	14×13.6	13.1	动 水 启 闭	12840	锥 形 铰	450	7484	ZG45 II
A 28	JJT-A 28	湖南镇水电站	溢洪道 工作门	14.5×15.69	15.69	动 水 启 闭	20000	锥 形 铰	1070 650	9000	ZG35 II
A 29	JJT-A 29	新丰江水电站	溢洪道 工作门	15×10.25	10	动 水 启 闭	7530	圆 柱 铰	600		A 3
A 30	JJT-A 30	潘家口水电站	溢洪道 工作门	15×15.2	15	动 水 启 闭	17357	锥 形 铰	801.1 599.5		ZG358
A 31	JJT-A 31	峡山水库	溢洪道 工作门	16×10	10	动 水 启 闭	10200	圆 柱 铰	360		ZG45
A 32	JJT-A 32	安砂水电站	溢洪道 工作门	16×14.3	14	动 水 启 闭	16000	圆 柱 铰	950		ZG45
A 33	JJT-A 33	刘家浪工程	泄冲闸 舌瓣门	8×5.3	5	动 水 启 闭	1240				
A 34	JJT-A 34	映秀湾水电站	漂木道 下沉门	12×7.067	6	动 水 启 闭	3400				
A 35	JJT-A 35	龙羊峡水电站	溢洪道 工作门	12×18	17	动 水 启 闭	17700	圆 柱 铰	500		ZG35 II
A 36	JJT-A 36	碧口水电站	溢洪道 工作门	15×16.5	16	动 水 启 闭	19560	圆 柱 铰	500	9780	ZG45 II

续表

门				启 闭 机				其 它			
吊点距 (m)	材 料	自 重 (t)	埋设件重 (t)	容量及型式 (kN)	吊点距 (m)	扬 程 (m)	自 重 (t)	设计单位	建 成 日 期	本图册 页 码	闸门特性 手册页码
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
8.1	16Mn	142.6	10	2×800 弧形门卷扬机	8.1	20		云南省院	1980年	73	
11.4	A3	43.6	3.2	2×630 平板门卷扬机	11.4	12	8.25	广东省院	1979年	77	184
10.8	16Mn	43.66	4.32	2×400 平板门卷扬机	10.8	16	11.2	辽宁省院	1985年	82	184
11.4	A3	59.6	3.5	2×500 平板门卷扬机	11.4	16	12	广东省院	1981年	87	184
12.6	A3	76.07	1.89	2×500 平板门卷扬机	12.6	14	13.5	山东省院	1982年	92	188
7.8	A3	98.95	9	2×500 弧形门卷扬机	7.8	18	26	北京院	1982年	97	186
8	A3	119.62	30	2×800 弧形门卷扬机	8	20	51	华东院	1979年	101	186
9.2	A3	69	1.67	2×375 弧形门卷扬机	9.2	15	19.1	山东省院	1979年	105	188
9	16Mn	67.33	22.04	2×450 弧形门卷扬机	9	18	25	东北院	1985年	109	188
9	A3	175	13.4	2×800 弧形门卷扬机	9	20	51	华东院	1979年	113	188
10	A3	61.8	2.27	2×300 链条启闭机	10	9.5	18.87	广东省院	1980年	117	188
9	A3 16Mn	140	32	2×800 弧形门卷扬机	9	20	51	天津院	1980年	121	188
10.8	A3F	65.7	16.5	2×375 弧形门卷扬机	10.8	15	19.1	山东省院	1979年	125	188
10.4	A3	118.3	25.6	2×800 弧形门卷扬机	10.4	18	51	华东院	1975年	129	188
7.2	A3	16.6	3.7	2×160 固定启闭机	7.2	12		甘肃省院	1983年	133	
12.8	16Mn	52		2×375 弧形门卷扬机	12.8	15		成都院	1966年	136	
8.1	16Mn	152	10	2×800 弧形门卷扬机	8.1	20	52	西北院	1983年	139	186
9	16Mn	151.95	10.5	2×800 弧形门卷扬机	9	18	50	西北院	1973年	142	188

目 录

前言

露顶式弧形钢闸门典型设计技术特性表

1. 东风渠四期工程罗家河坝.....	1
2. 尼日尔共和国特腊水库.....	5
3. 岭脚水库.....	9
4. 高关水库.....	13
5. 亭下水库.....	17
6. 黑石水电站.....	21
7. 玉溪河引水工程.....	25
8. 龙下灌区工程.....	29
9. 以礼河四级电站.....	33
10. 拉浪工程.....	37
11. 汤河水库保坝工程.....	41
12. 柘林水电站.....	45
13. 弯弯川水电站.....	49
14. 沅口水库.....	53
15. 费诺力电站.....	57
16. 陆浑水库.....	61
17. 红石水电站.....	65
18. 鸭河口水利枢纽续建工程.....	69
19. 拉格都水电站.....	73
20. 西支江水库.....	77
21. 碧流河水库.....	82
22. 南告水电站.....	87
23. 岸堤水库.....	92
24. 官厅水库.....	97
25. 池潭水电站.....	101
26. 卧虎山水库.....	105
27. 太平湾水电站.....	109
28. 湖南镇水电站.....	113
29. 新丰江水电站.....	117
30. 潘家口水电站.....	121
31. 峡山水库.....	125
32. 安砂水电站.....	129
33. 刘家浪工程.....	133
34. 映秀湾水电站.....	136
35. 龙羊峡水电站.....	139
36. 碧口水电站.....	142

东风渠四期工程罗家河坝

1

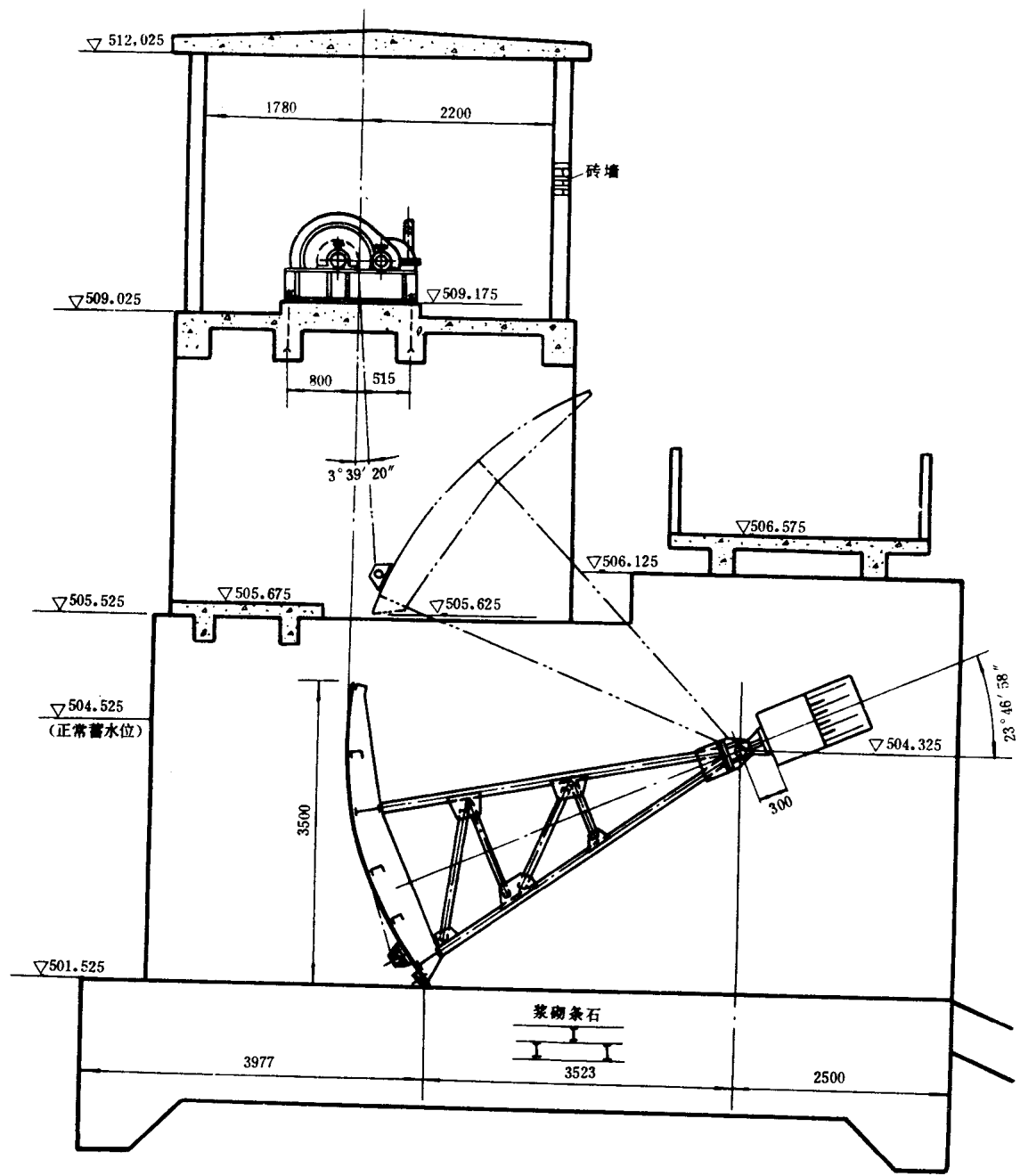


图 A 1-1 总体布置图

(高程单位: m; 尺寸单位: mm)

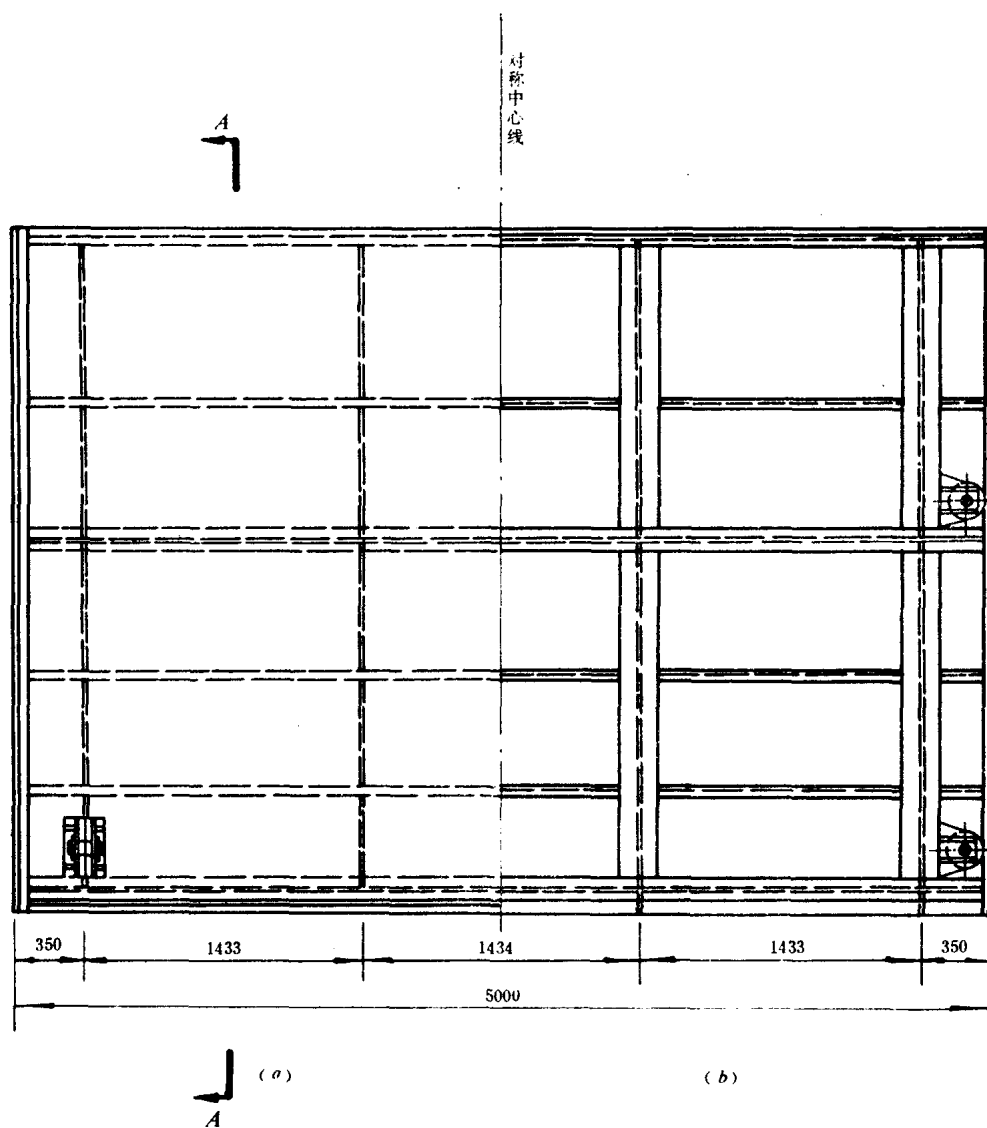


图 A1-2 门叶结构视图 (单位: mm)

(a) 上游面半视, (b) 下游面半视

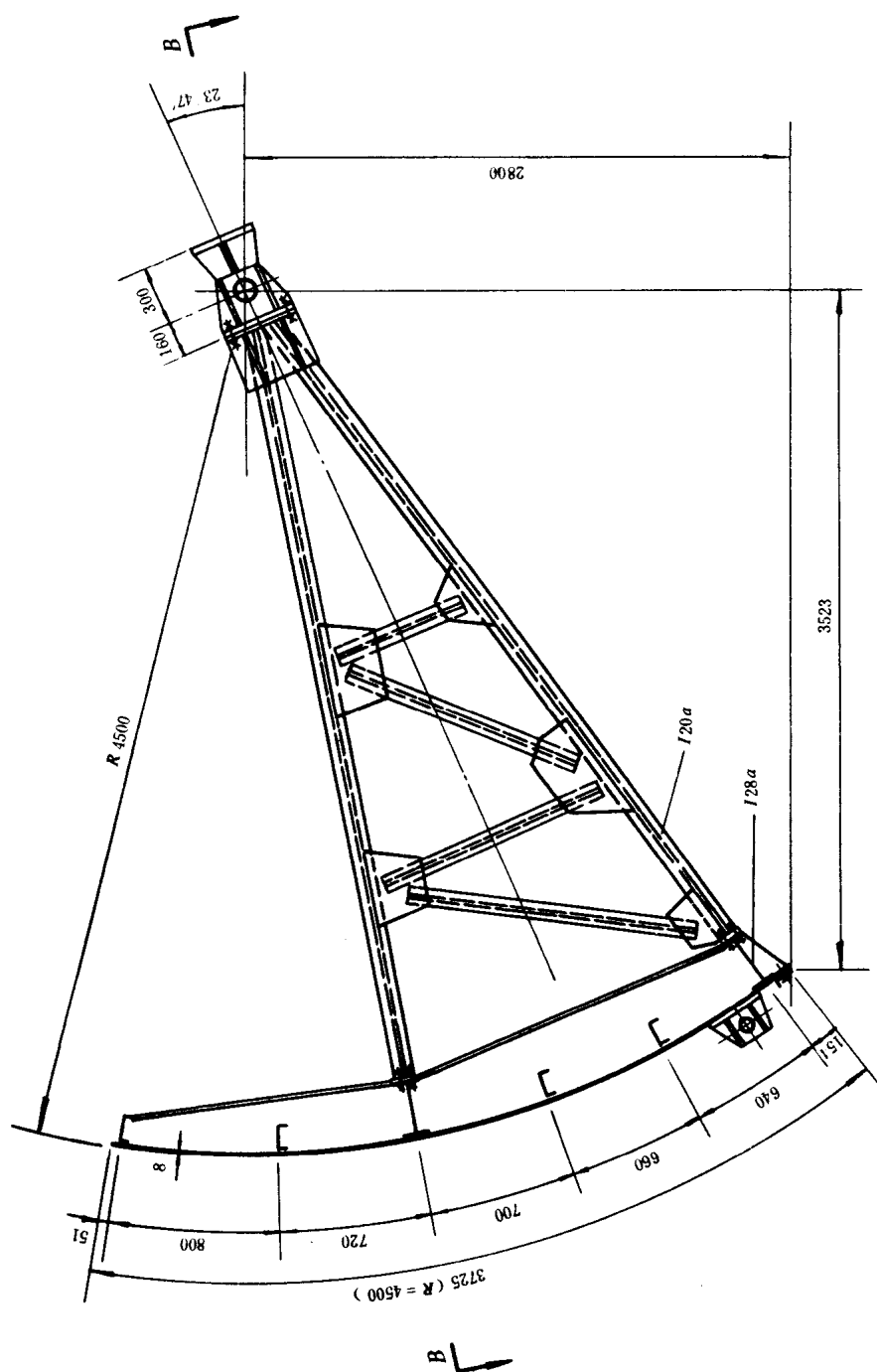


图 41-3 A-A 剖视 (单位: mm)

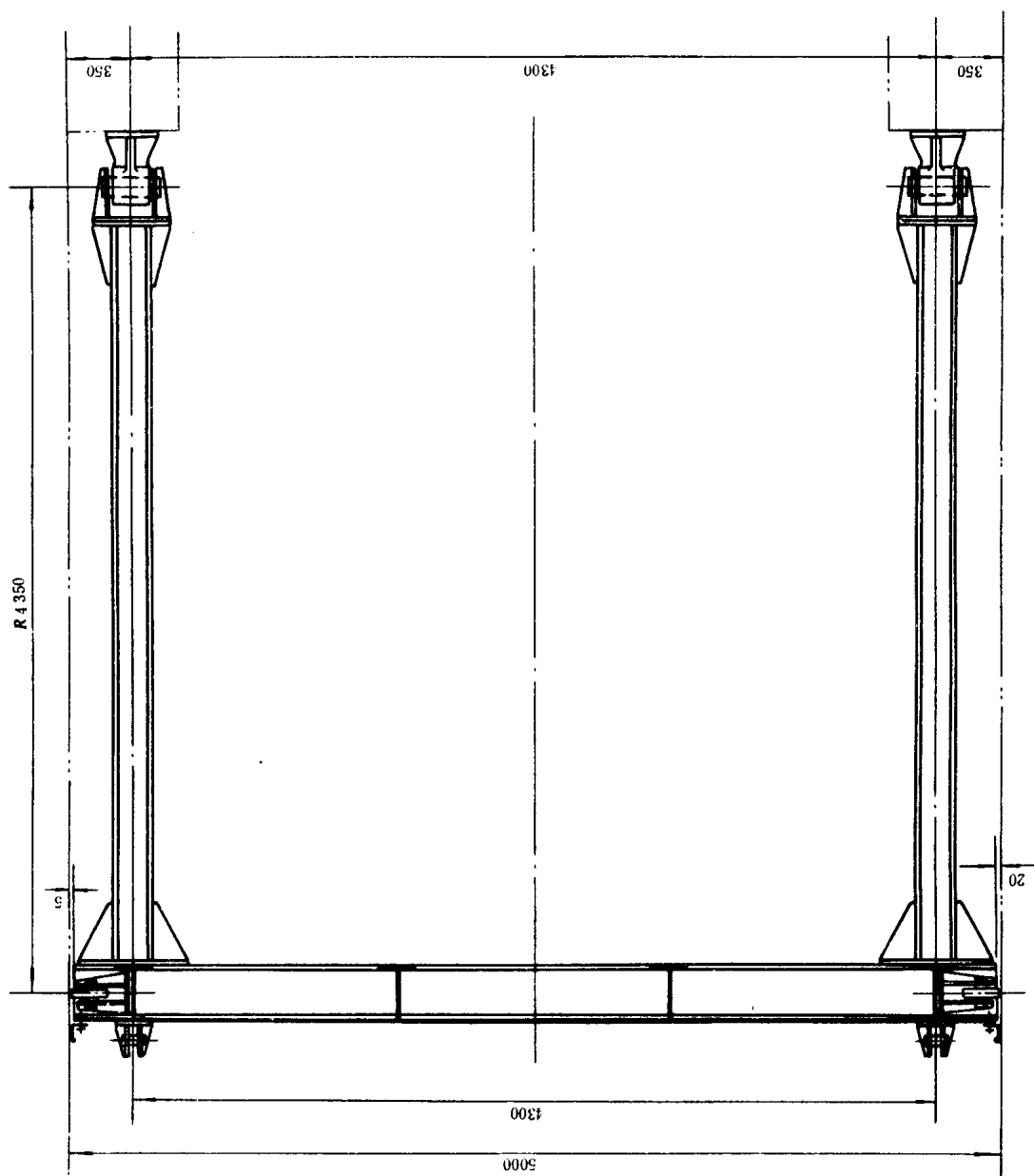


图 A1-4 B-B 剖视 (单位: mm)

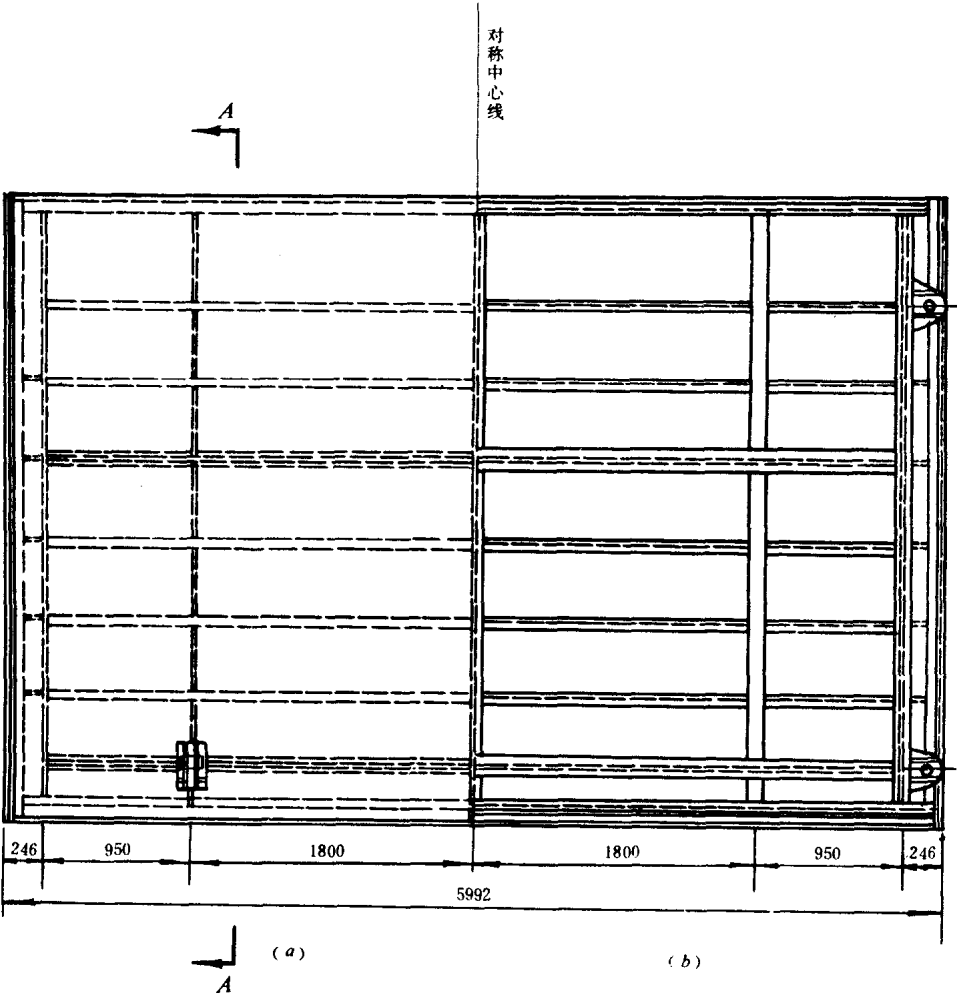


图42-1 门叶结构视图 (单位: mm)

(a) 上游面半视; (b) 下游面半视

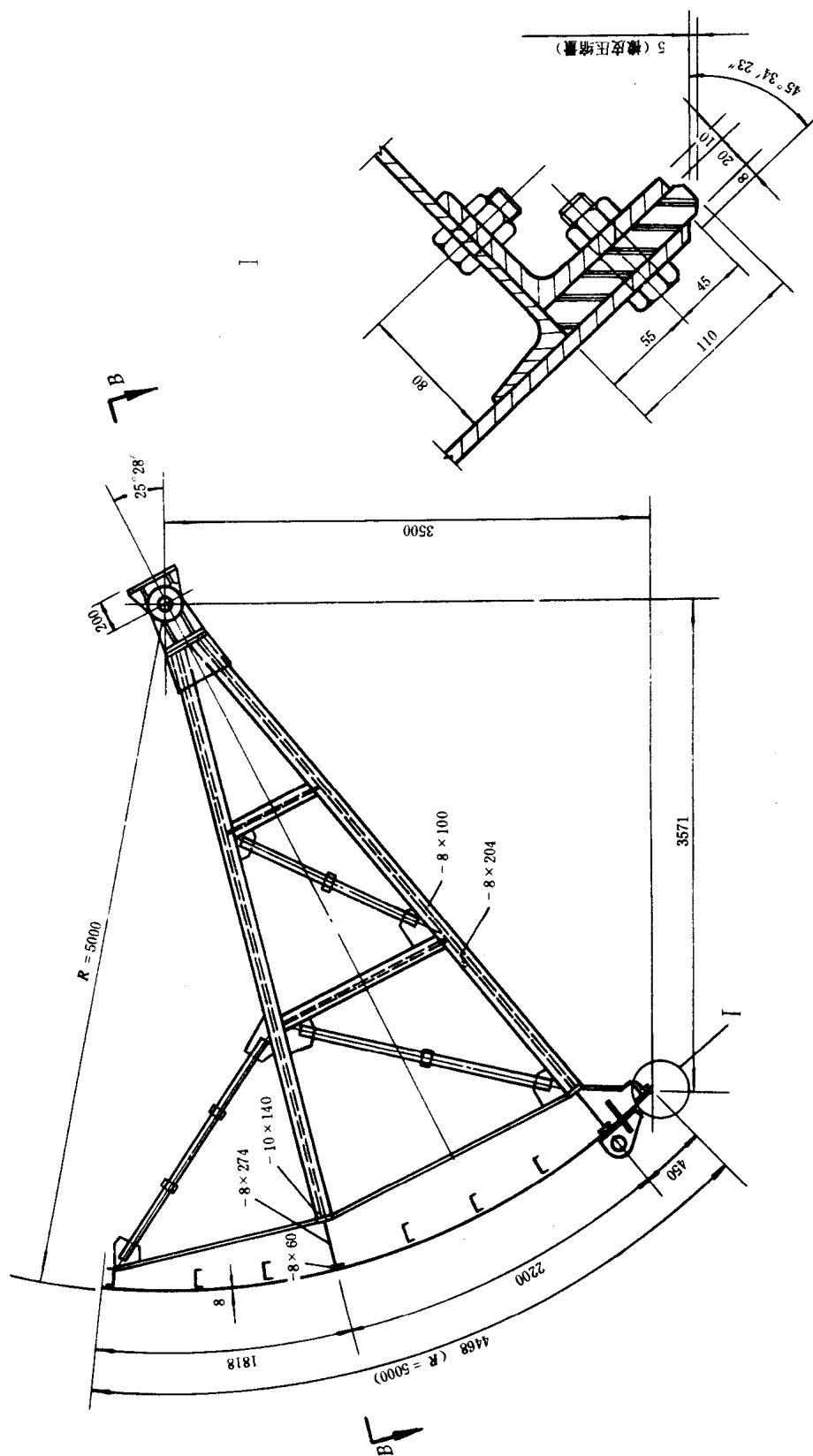


图 42-2 A-A 剖视 (单位: mm)

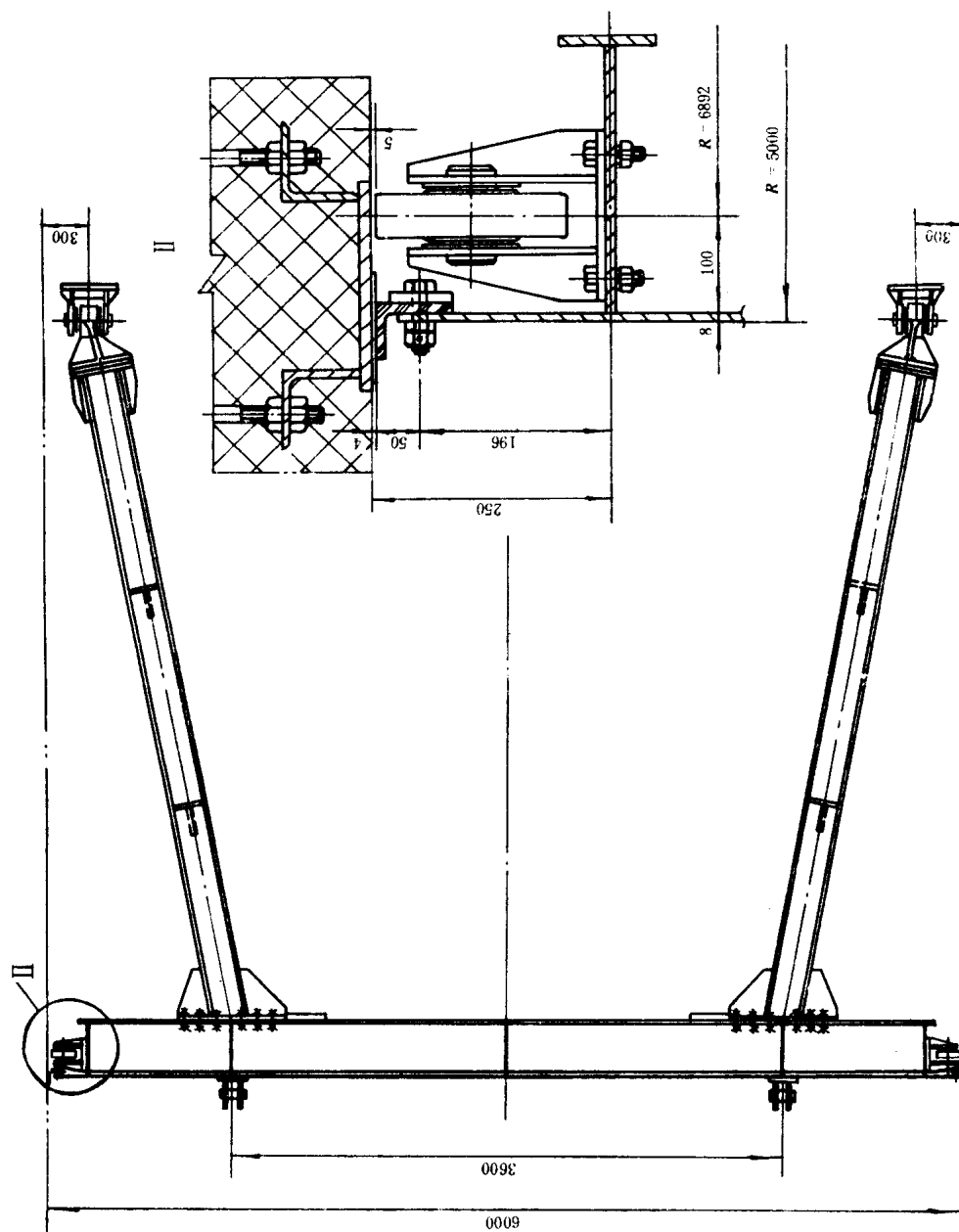


图 A 2-3 B-B 剖视 (单位: mm)

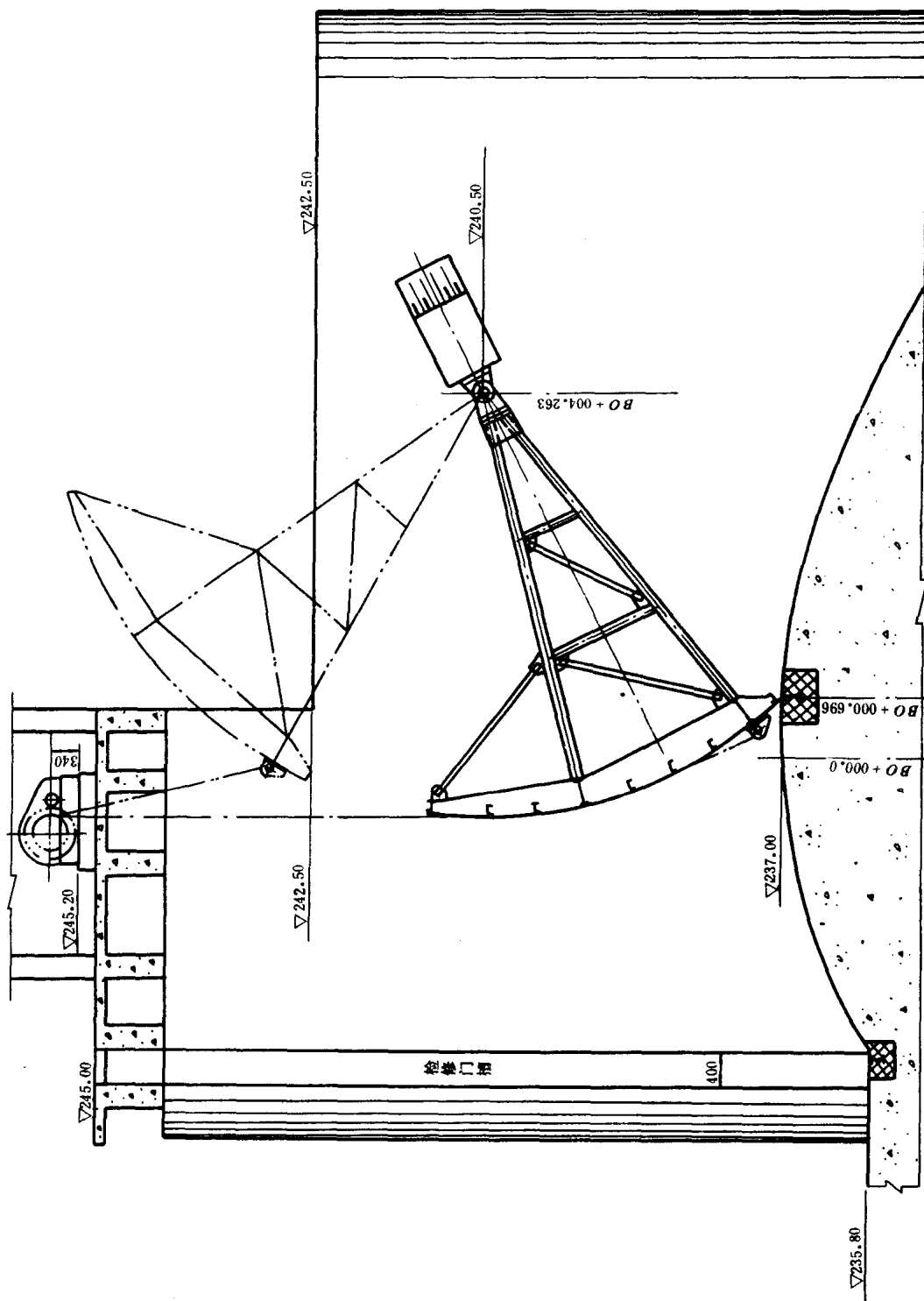


图 4 2-4 总体布置图
(高程单位: m; 尺寸单位: m)