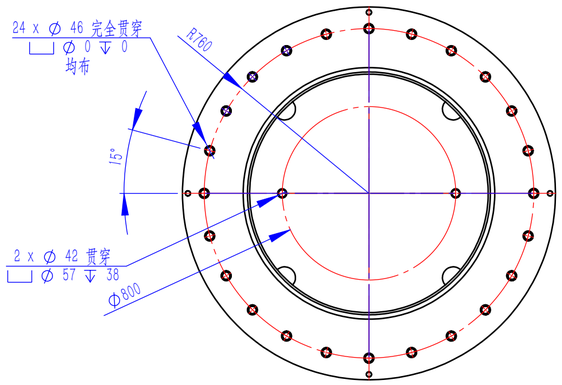
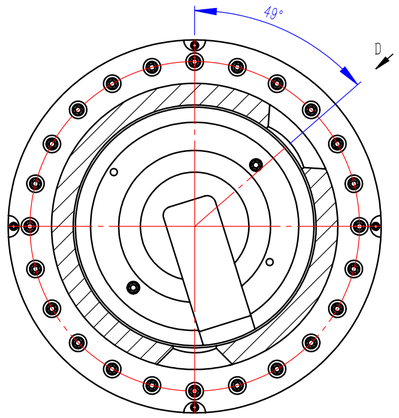
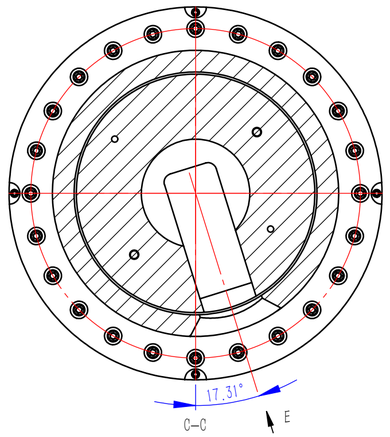
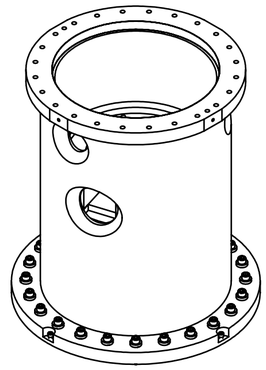




B–B





技术要求：

1.裙座组件零部件加工及组焊制造要求：

(1) 裙座主材为Q235B板材，满足GB/T700－2006《碳素结构钢》的要求；

(2) 裙座筒体部分采用厚板卷板，双面焊接成型，单面有效焊接深度不低于20mm；

(3) 裙座筒体及法兰采用焊接组装，双面焊接，单面有效焊接深度不低于20mm；

(4) 裙座筒体及法兰均需要预留余量，整体组焊后二次加工，从而达到图纸要求的精度；

(5) 设备加工完成后需在厂内进行组装测试，技术指标不低于最终安装要求，之后对所有零部件进行表面处理：零件喷砂处理后表面喷涂2道防锈底漆，干膜厚度总厚度100μm，然后喷涂1道环氧中间漆，干膜厚度100μm，最后喷涂2道环氧或聚氨酯面漆，干膜总厚度≥200μm，色号RAL5015或其他蓝色系相似颜色，喷涂时注意保护螺纹孔；

(6) 所有扣件需做防锈处理。

2.焊接要求：

(1) 母材：Q235B，符合 GB/T 700–2006；焊材选用 E43 系列焊条手工电弧焊，或 ER50–6 气保焊丝。

(2) 焊接工艺：焊前清理坡口及两侧≥20mm 范围，去除油污、氧化皮、铁锈；环境温度低于0℃时预热至≥50℃；常温室内一般可不预热。

(3) 外观要求：

- 焊缝表面不得有裂纹、未熔合、夹渣、气孔、焊瘤、表面咬边；
- 咬边深度≤0.5mm，连续长度≤100mm，总咬边长度不超过焊缝总长 10%；
- 焊缝余高 0～3mm，宽窄基本均匀；

(4) 焊缝进行100%超声波检测（UT）及100% 磁粉检测（MT），UT执行NB/T47013.3–2015，MT执行NB/T47013.4–2015；检测范围均包含焊缝本体及焊缝两侧母材各不小于25mm区域；UT验收等级Ⅱ级，MT验收等级Ⅱ级；焊缝不允许存在裂纹相关显示。有焊后热处理时，UT、MT均在热处理完成后实施。

3.裙座组件最终安装要求：

(1) 本设备的安装地点位于苏州国家实验室园区，制造厂家负责将制造好的设备运往园区，并负责本设备的最终安装（采购方提供必要配合）；

(2) 本设备安装的前置工序是完成靶站基板安装；

(3) 本设备各零部件的总体安装顺序与本图中各零部件序号顺序相同（扣件除外）；

(4) 本设备应在苏州安装现场完成设备的整体标定，并采用激光跟踪仪进行最终准直安装，激光跟踪仪等准直设备及准直专业技术人员由采购方负责，制造厂家按照乙方提供的准直数据进行具体的现场施工，整体准直安装精度要求如下：

a.裙座上表面标高偏差：±0.5mm

b.裙座上表面水平度偏差：0.5mm

c.裙座上表面定位销孔位置偏差：±0.5mm

(5) 裙座底部通过螺栓与靶站基板连接，裙座底部与靶站基板预留有10mm理论调整间隙，用于最终安装时裙座调整到预定位置；

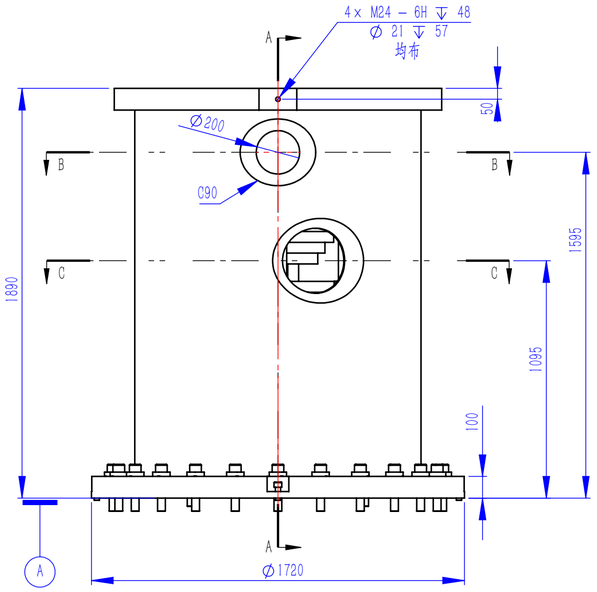
(6) 现场安装时，制造厂家应配备140mmx280mm大小，厚度不同的钢板用于调整时将裙座垫高到预定位置，13mm，12mm，11mm，10mm，9mm厚垫板各自24块，0.5mm薄垫板48块，喷砂除锈露出金属本色，禁止油污，禁止喷漆；

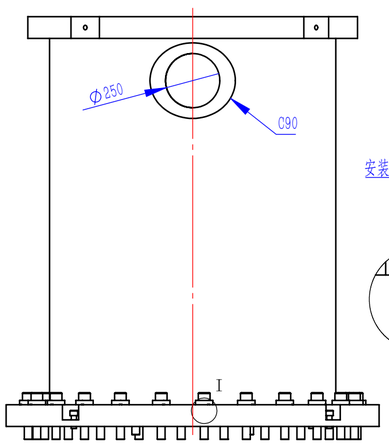
(7) 裙座安装准直完毕后，将底部固定螺栓、垫片、裙座法三者兰断续焊接固定，并清理残余物质后喷防锈漆及面漆进行防锈处理

(8) 裙座安装完之后，进行内构件底!安装，内构件底!完成安装后进行混凝土灌浆料的灌浆；灌浆之前裙座底部与基板之间的间隙需要封堵，避免灌浆料流出到基板其他位置；裙座底部法兰上表面边沿也需要围蔽，避免灌浆料从排气孔流出后污染基板其他位置。

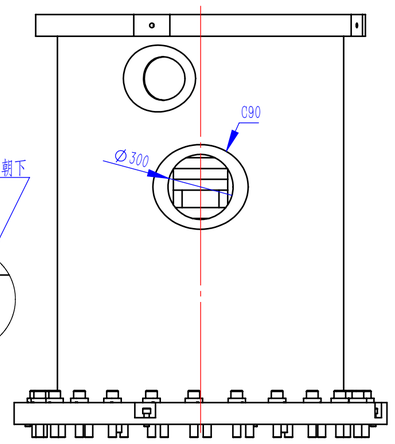
(9) 灌浆完成后，再进行剩余内构件的安装

(10) 现场露天安装，需要制造厂家自行负责租用汽车吊负责将裙座吊装到位，汽车吊起升高度不低于10米、作业半径20米时吊装能力不低于10吨。

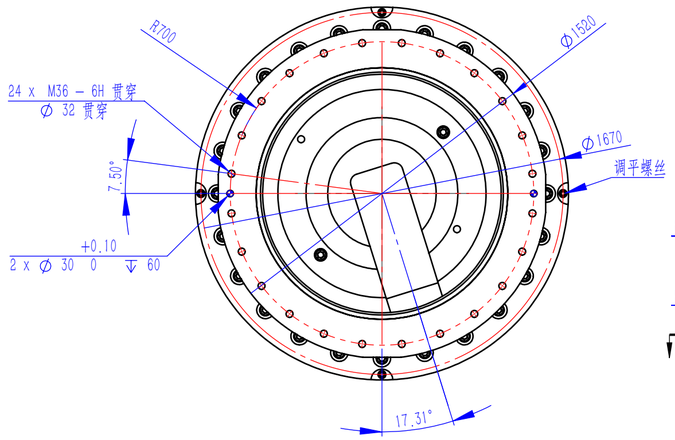


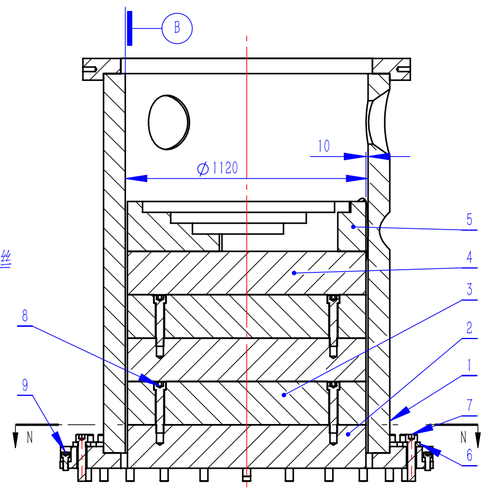


视图 D
229.00°

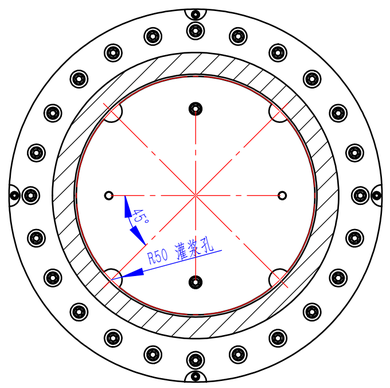


视图 E
17.31°





A–A

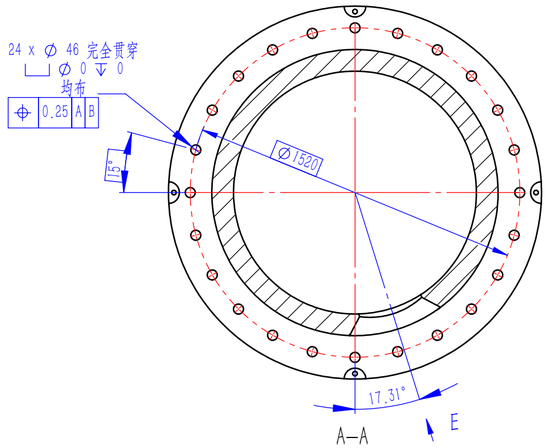


N–N

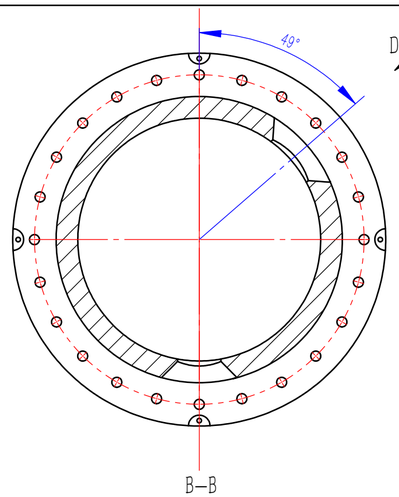
序号	代号	名称	数量	材料	单件重量	总重重量	备注
9	GB/T 70.1–2000	内六角圆柱头M24x60	4	45#	0.37	1.48	
8	GB/T 70.1–2000	内六角圆柱头M36X200	12	45#	2.12	25.44	
7	GB/T 70.1–2000	内六角圆柱头M36X180	24	45#	1.96	47.04	
6	TSMR–2101–0006	非标垫片	24	45#	1	24	
5	TSMR–2101–0005	内构件底4	1	Q235B	1030	1030	
4	TSMR–2101–0004	内构件底3	1	Q235B	1469	1469	
3	TSMR–2101–0003	内构件底2	3	Q235B	1476	4428	
2	TSMR–2101–0002	内构件底1	1	Q235B	1452	1452	
1	TSMR–2101–0001	裙座	1	Q235B	6435	6435	

中国科学院高能物理研究所 IHEP–CSNS	TSMR–2101–0000	版本号 R0

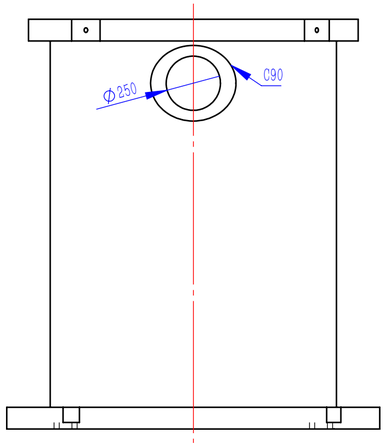
				计算机文件名	绘图软件名
设 计	梁文康	2026/10/26		TSMR–2101–0000–裙座组件	SolidWorks2022
制 图	梁文康	2026/10/26			
校 核			裙座组件	数量 1 / 重量 14904Kg / 比例 1:20 / 图幅 A2	
审 核				共1页 第1页	
会 签					
审 定			组件	未注尺寸公差按GB/T 1804–m级制造	
批 准				未注形位公差按GB/T 1184–k级制造	



A–A

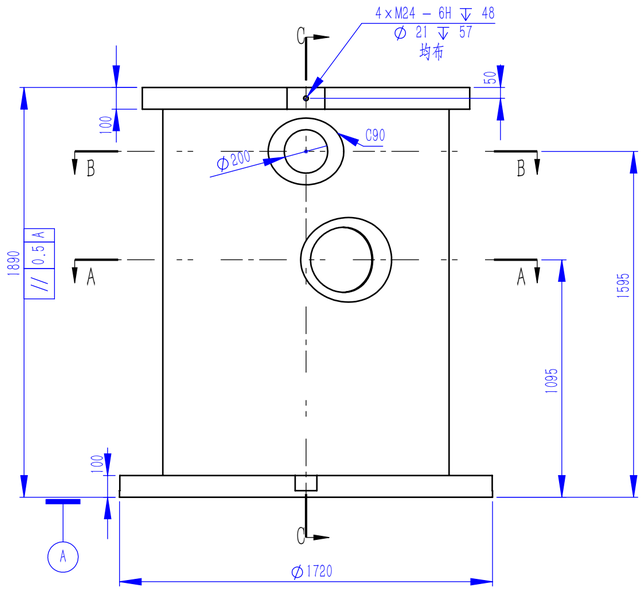


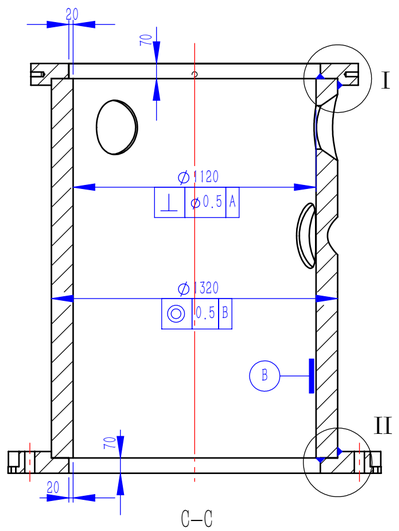
B–B

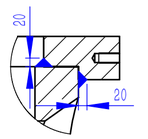


视图 D
229.00°

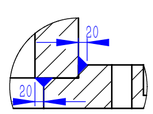
6.3
其余



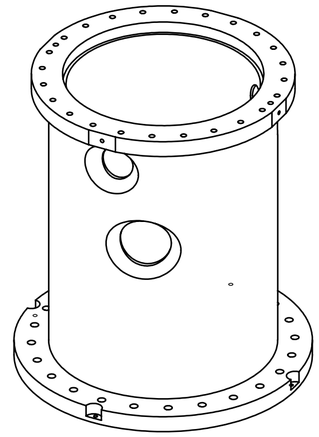


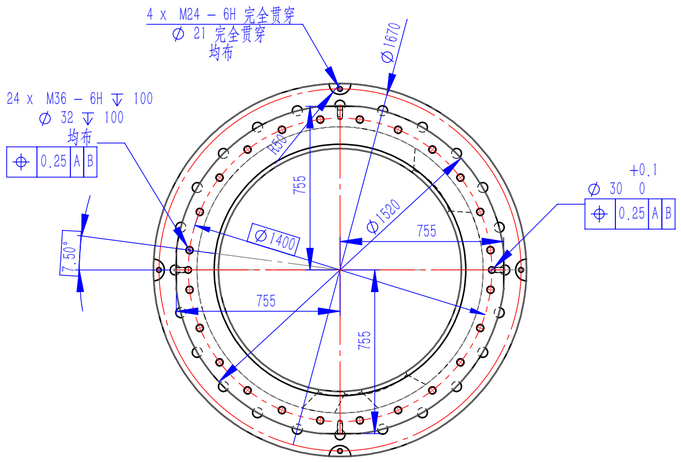


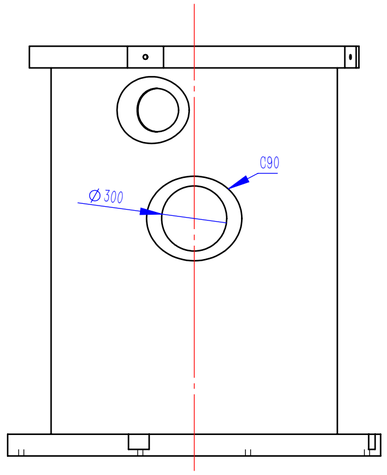
I
1 : 10



II
1 : 10







视图 E
17.31°

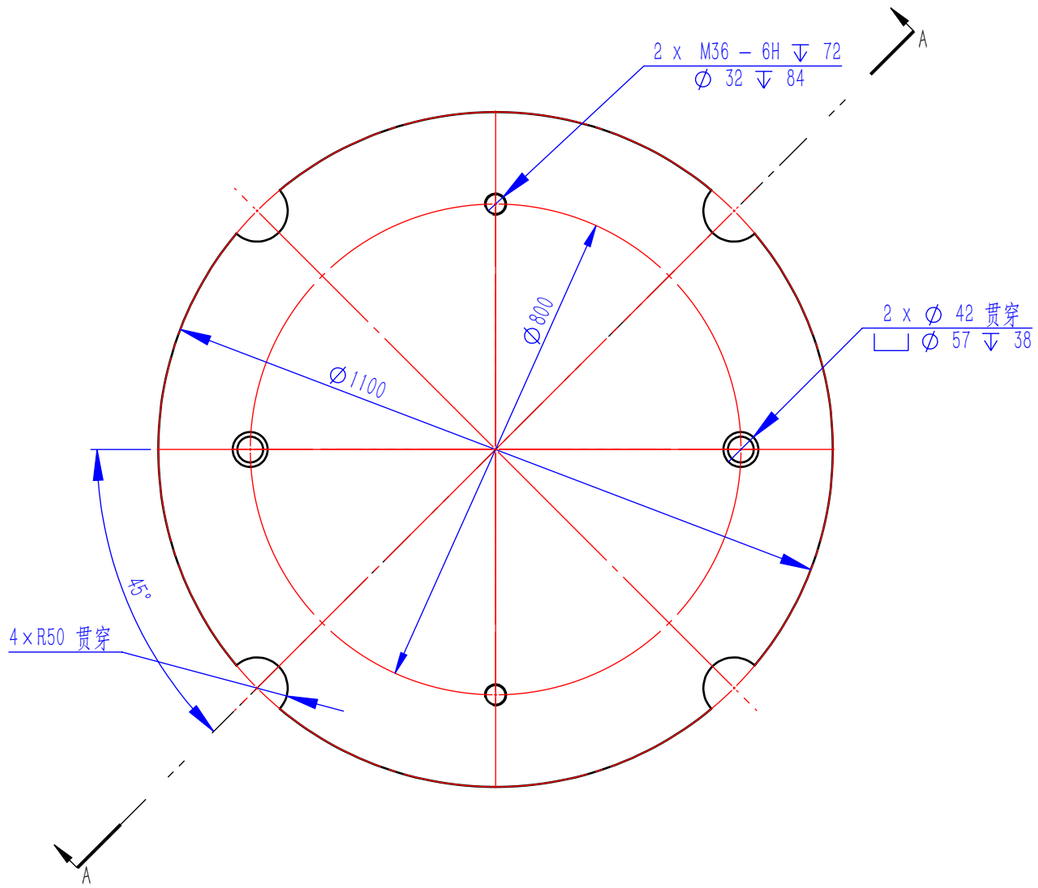
技术要求：

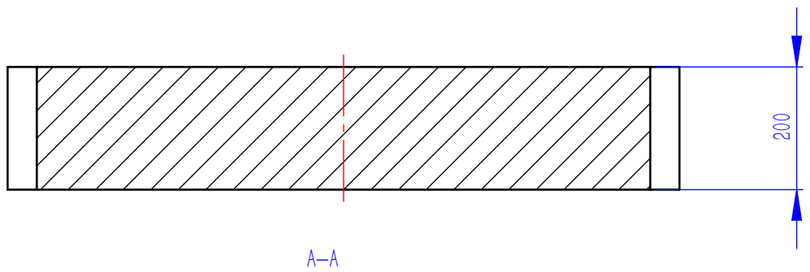
1.裙座组件零部件加工及组焊制造要求：
(1) 裙座主材为Q235B板材，满足GB/T700－2006《碳素结构钢》的要求；
(2) 裙座筒体部分采用厚板卷板，双面焊接成型，单面有效焊接深度不低于20mm；
(3) 裙座筒体及法兰采用焊接组装，双面焊接，单面有效焊接深度不低于20mm；
(4) 裙座筒体及法兰均需要预留余量，整体组焊后二次加工，从而达到图纸要求的精度；
(5) 设备加工完成后需在厂内进行组装测试，技术指标不低于最终安装要求，之后对所有零部件进行表面处理：零件喷砂处理后表面喷涂2道防锈底漆，干膜厚度总厚度100μm，然后喷涂1道环氧中间漆，干膜厚度100μm，最后喷涂2道环氧或聚氨酯面漆，干膜总厚度≥200μm，色号RAL5015或其他蓝色系相似颜色，喷涂时注意保护螺纹孔；
(6) 所有扣件需做防锈处理。

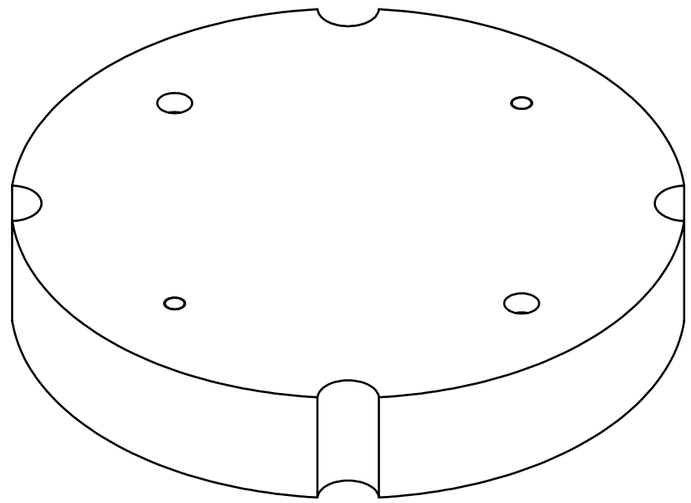
2.焊接要求：
(1) 母材：Q235B，符合 GB/T 700–2006；焊材选用 E43 系列焊条手工电弧焊，或 ER50–6 气保焊丝。
(2) 焊接工艺：焊前清理坡口及两侧≥20mm 范围，去除油污、氧化皮、铁锈；环境温度低于0℃时预热至≥50℃；常温室内一般可不预热。
(3) 外观要求：
- 焊缝表面不得有裂纹、未熔合、夹渣、气孔、焊瘤、表面咬边；
- 咬边深度≤0.5mm，连续长度≤100mm，总咬边长度不超过焊缝总长 10%；
- 焊缝余高 0～3mm，宽窄基本均匀；

(4) 焊缝 100% 磁粉检测 MT，执行标准 NB/T 47013.4–2015，检测区域为焊缝及焊缝两侧母材各≥25mm 范围，Ⅱ级合格，不允许存在任何裂纹类磁痕显示。

中国科学院高能物理研究所 IHEP–CSNS				TSMR–2101–0001			版本号 R0
设 计	梁文康	2026/10/26		计算机文件名		绘图软件名	
制 图	梁文康	2026/10/26		TSMR–2101–0001–裙座		SolidWorks2022	
校 核				数量	重量	比例	图幅
审 核			裙座	1	6434.65Kg	1:20	A2
会 签				共1页		第1页	
审 定				未注尺寸公差按GB/T 1804–m级制造			
批 准			Q235B	未注形位公差按GB/T 1184–k级制造			





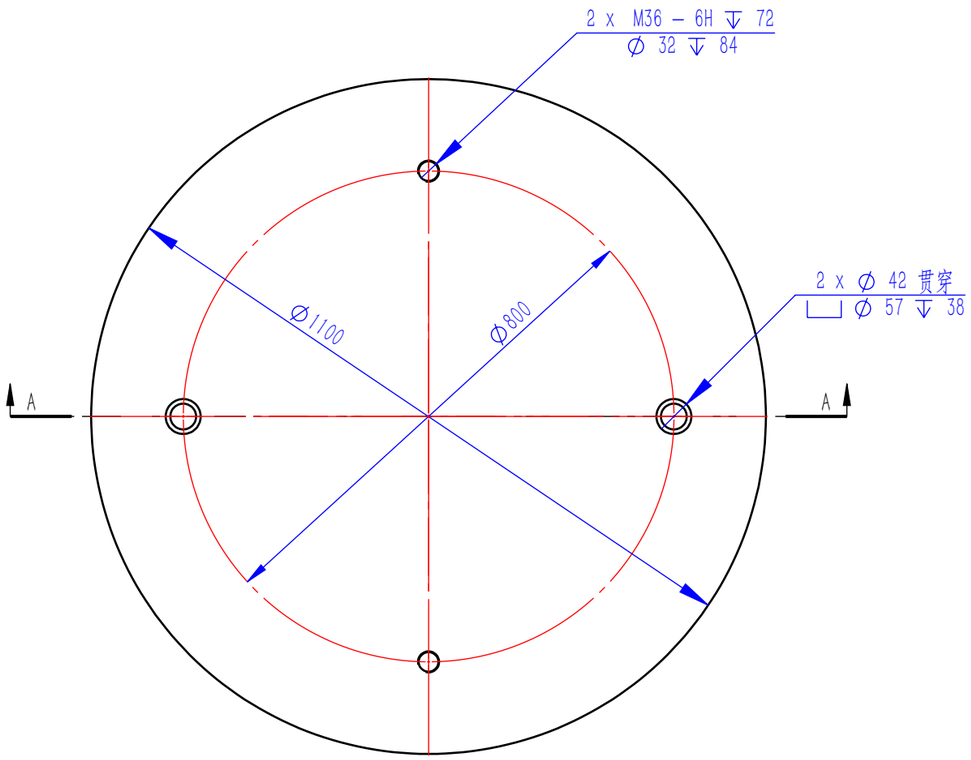


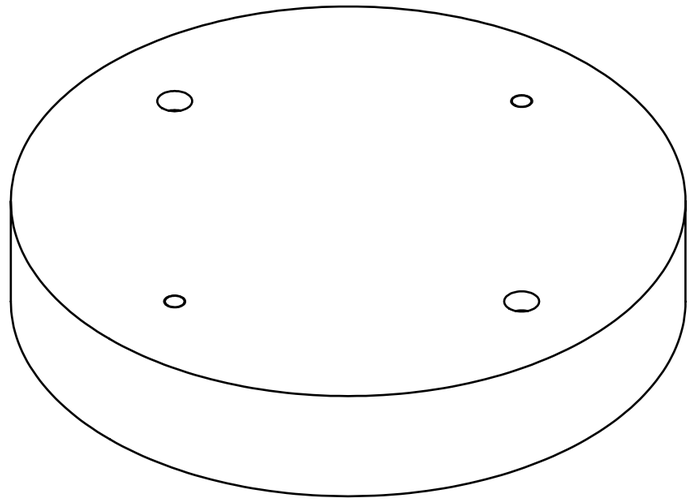
其余 6.3

技术要求：

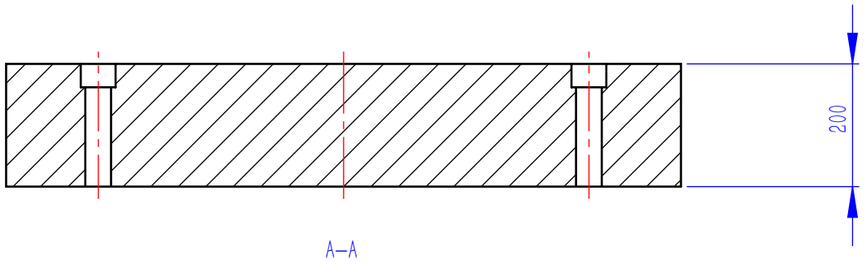
1.钢块主材为Q235B，满足GB/T700－2006《碳素结构钢》的要求；
2.零件加工完成后需在厂内进行组装测试，之后对零件喷砂处理后表面喷涂2道防锈底漆，干膜厚度总厚度100μm，然后喷涂1道环氧中间漆，干膜厚度100μm，最后喷涂2道环氧或聚氨酯面漆，干膜总厚度≥200μm，色号RAL5015或其他蓝色系相似颜色，喷涂时注意保护螺纹孔。

中国科学院高能物理研究所 IHEP–CSNS				TSMR–2101–0002			版本号
							R0
设 计	梁文康	2026/10/26		计算机文件名		绘图软件名	
制 图	梁文康	2026/10/26		TSMR–2101–0002–内构件底1		SolidWorks2018	
校 核			内构件底1	数量	重量	比例	图幅
审 核				1	1452.38Kg	1:10	A3
会 签				共1页		第1页	
审 定			Q235B	未注尺寸公差按GB/T 1804–m级制造			
批 准				未注形位公差按GB/T 1184–k级制造			





其余 6.3

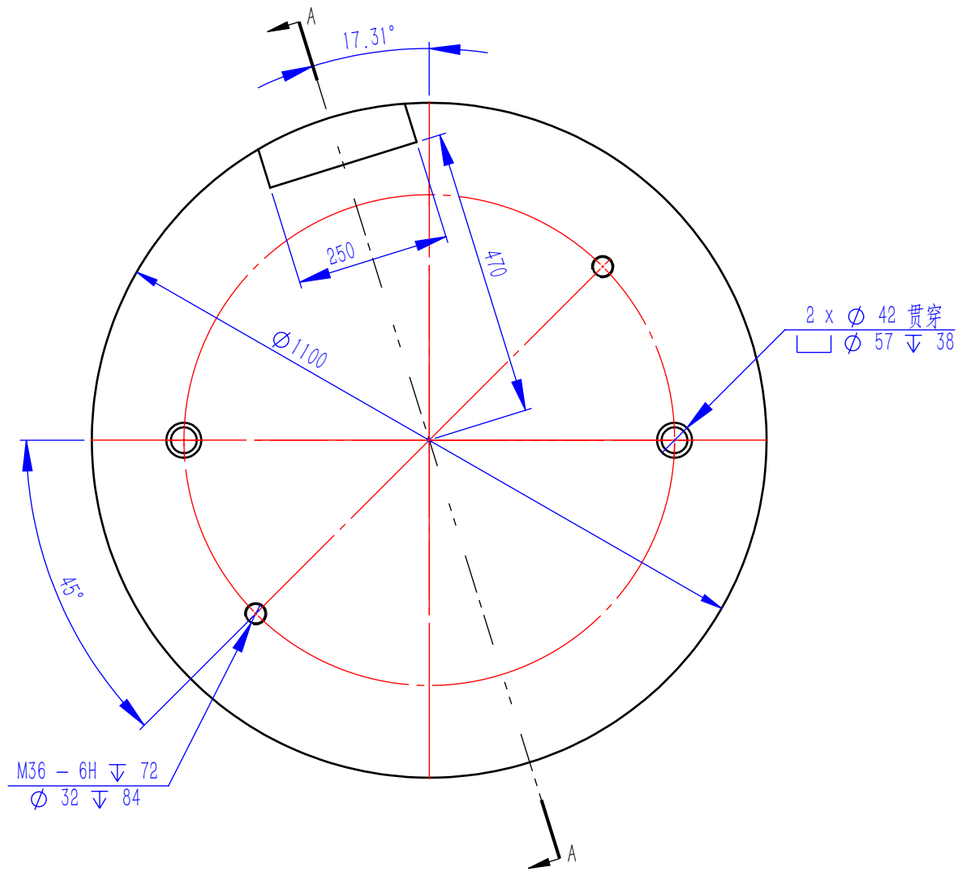


A–A

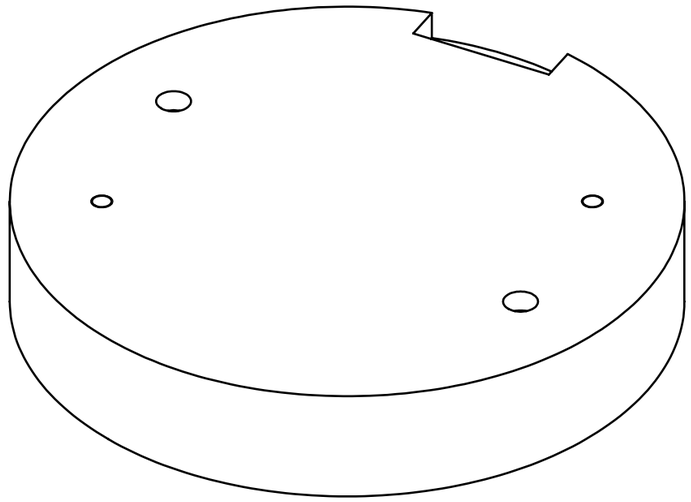
技术要求：

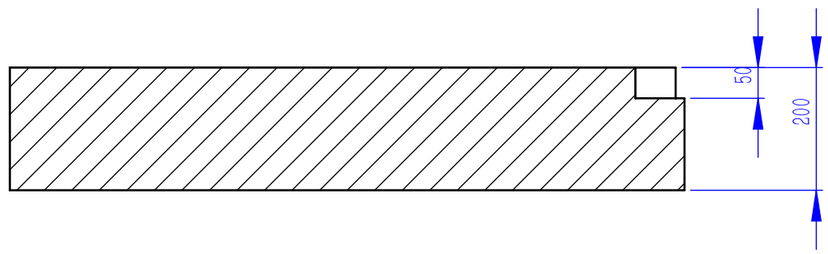
1.钢块主材为Q235B，满足GB/T700－2006《碳素结构钢》的要求；
2.零件加工完成后需在厂内进行组装测试，之后对零件喷砂处理后表面喷涂2道防锈底漆，干膜厚度总厚度100μm，然后喷涂1道环氧中间漆，干膜厚度100μm，最后喷涂2道环氧或聚氨酯面漆，干膜总厚度≥200μm，色号RAL5015或其他蓝色系相似颜色，喷涂时注意保护螺纹孔。

中国科学院高能物理研究所 IHEP–CSNS				TSMR–2101–0003			版本号
							R0
设 计	梁文康	2026/10/26		计算机文件名		绘图软件名	
制 图	梁文康	2026/10/26		TSMR–2101–0003–内构件底2		SolidWorks2018	
校 核			内构件底2	数量	重量	比例	图幅
审 核				1	1476.41Kg	1:10	A3
会 签				共1页		第1页	
审 定			Q235B	未注尺寸公差按GB/T 1804–m级制造			
批 准				未注形位公差按GB/T 1184–k级制造			



其余 6.3



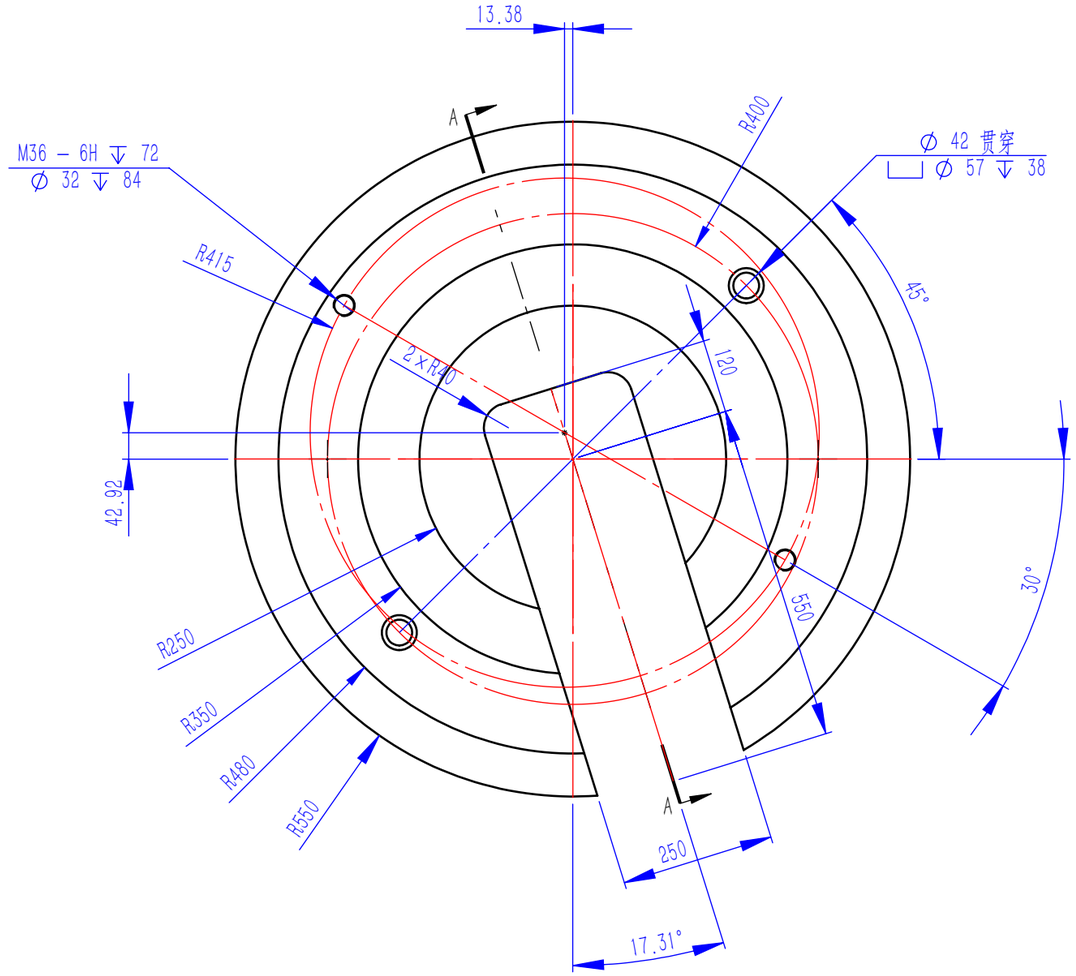


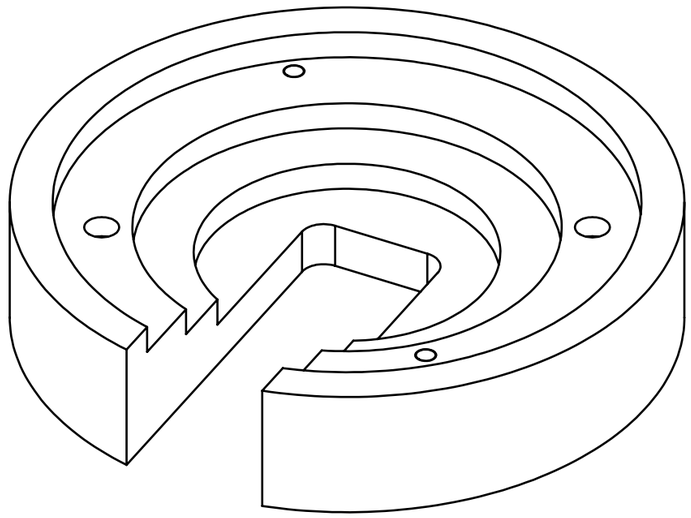
A–A

技术要求：

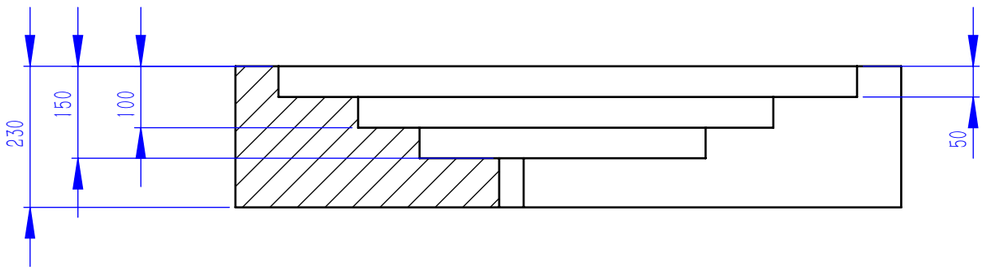
1.钢块主材为Q235B，满足GB/T700－2006《碳素结构钢》的要求；
2.零件加工完成后需在厂内进行组装测试，之后对零件喷砂处理后表面喷涂2道防锈底漆，干膜厚度总厚度100μm，然后喷涂1道环氧中间漆，干膜厚度100μm，最后喷涂2道环氧或聚氨酯面漆，干膜总厚度≥200μm，色号RAL5015或其他蓝色系相似颜色，喷涂时注意保护螺纹孔。

中国科学院高能物理研究所 IHEP–CSNS				TSMR–2101–0004			版本号
							R0
设 计	梁文康	2026/10/26		计算机文件名		绘图软件名	
制 图	梁文康	2026/10/26		TSMR–2101–0004–内构件底3		SolidWorks2018	
校 核			内构件底3	数量	重量	比例	图幅
审 核				1	1469.07Kg	1:10	A3
会 签				共1页		第1页	
审 定			Q235B	未注尺寸公差按GB/T 1804–m级制造			
批 准				未注形位公差按GB/T 1184–k级制造			





其余 6.3

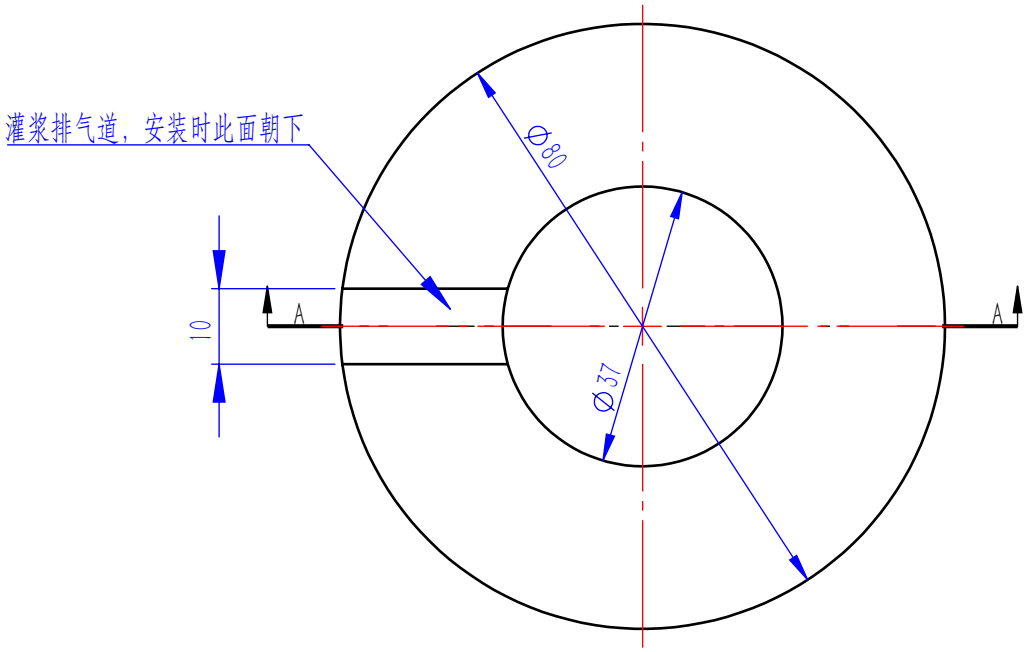


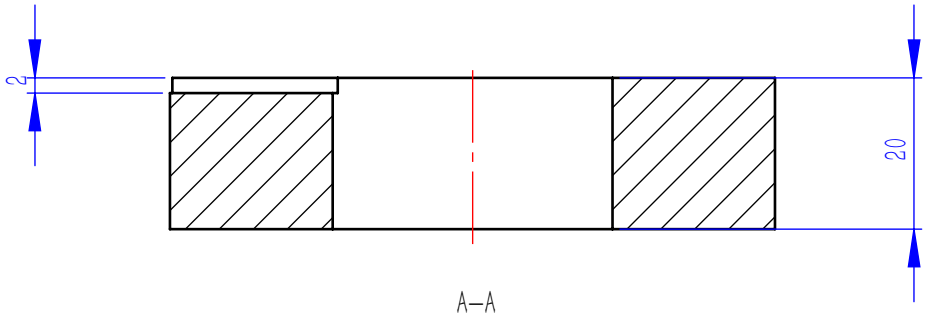
A–A

技术要求：

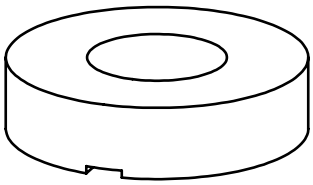
1.钢块主材为Q235B，满足GB/T700－2006《碳素结构钢》的要求；
2.零件加工完成后需在厂内进行组装测试，之后对零件喷砂处理后表面喷涂2道防锈底漆，干膜厚度总厚度100μm，然后喷涂1道环氧中间漆，干膜厚度100μm，最后喷涂2道环氧或聚氨酯面漆，干膜总厚度≥200μm，色号RAL5015或其他蓝色系相似颜色，喷涂时注意保护螺纹孔。

中国科学院高能物理研究所 IHEP–CSNS				TSMR–2101–0005			版本号
							R0
设 计	梁文康	2026/10/26		计算机文件名		绘图软件名	
制 图	梁文康	2026/10/26		TSMR–2101–0005–内构件底4		SolidWorks2022	
校 核			内构件底4	数量	重量	比例	图幅
审 核				1	1030.40Kg	1:10	A3
会 签				共1页		第1页	
审 定			Q235B	未注尺寸公差按GB/T 1804–m级制造			
批 准				未注形位公差按GB/T 1184–k级制造			





A–A



技术要求：

1.钢块主材为Q235B，满足GB/T700－2006《碳素结构钢》的要求；

2.零件加工完成后需在厂内进行组装测试，之后对零件喷砂处理后表面喷涂1道防锈底漆，干膜厚度总厚度100μm。

中国科学院高能物理研究所 IHEP–CSNS				TSMR–2101–0006			版本号 R0
设 计	梁文康	2026/10/26		计算机文件名		绘图软件名	
制 图	梁文康	2026/10/26		TSMR–2101–0006–非标垫片		SolidWorks2012	
校 核			非标垫片	数量	重量	比例	图幅
审 核				1	0.61Kg	1:1	A4
会 签				共1页		第1页	
审 定			45#	未注尺寸公差按GB/T 1804–m级制造 未注形位公差按GB/T 1184–k级制造			
批 准							