БАТЛАВ. ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРЛЫН ҮҮРЭГ ГҮЙЦЭТГЭГЧ Л.ГАНБААТАР

PFRM3841 МАРКЫН ТҮҮХИЙ ЭДИЙН БОСОО БУЛТ ТЭЭРМИЙН ТӨВ РЕДУКТОР ШИНЭЭР СОЛЬЖ, УГСАРЧ СУУРИЛУУЛАХ **АЖЛЫН ДААЛГАВАР**

2026 оны 01-р сарын 27 өдөр Сэлэнгэ аймаг, Сайхан сум

Захиалагч	Цемент-Шохой ХХК
Зорилго	Чулуунцрын үйлдвэрийн түүхий эдийн босоо булт тээрмийн төв редукторын ашиглалтын хугацаа дуусаж, эвдрэл гэмтэл гарах өндөр эрсдэл үүссэнтэй холбогдуулан уг тоног төхөөрөмжийн найдвартай, тасралтгүй ажиллагааг хангах зорилгоор PFRM3841 маркын түүхий эдийн босоо булт тээрмийн төв редукторыг шинээр нийлүүлж, угсарч суурилуулах ажлыг гүйцэтгүүлэхэд оршино.
Үндэслэл	Түүхий эдийн босоо булт тээрэм нь чулуунцрын үйлдвэрийн үндсэн тоног төхөөрөмж бөгөөд 2013 оноос хойш 12 дахь жилдээ ашиглагдаж байгаа ба төв редукторт томоохон засвар, шинэчлэл хийгдээгүй байна. 2025 оны 07 дугаар сарын 31-ний өдөр төв редукторын 1-р араат голын холхивч нурсан гэмтэл гарч, ашиглалтын норм хугацаа дуусаж байгааг илтгэхийн зэрэгцээ доргио, чичиргээ, хэвийн бус дуу чимээ тогтмол илэрч, дотоод эд ангиуд эвдрэхэд бэлэн байдалд орсныг харуулж байна. Тус редукторын пайз, техникийн зураг, үйлдвэрлэгчийн мэдээлэл бүрэн бус байгаа нь засвар, сэлбэг тодорхойлоход хүндрэл учруулж, гэнэтийн эвдрэлээс шалтгаалан түүхий эдийн тээрмийг урт хугацаанд зогсоох, үйлдвэрлэл тасалдах өндөр эрсдэл үүсгэж байгаа тул тоног төхөөрөмжийн найдвартай, аюулгүй ажиллагаа болон 2026 оны үйлдвэрлэлийн бэлэн байдлыг хангах зорилгоор PFRM3841 маркын түүхий эдийн босоо булт тээрмийн төв редукторыг шинээр нийлүүлж, угсарч суурилуулах ажлыг нэн яаралтай хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.
Ажлын хамрах хүрээ	**Энэхүү ажлын даалгаварт дараах ажлууд хамаарна. Үүнд:** ✓ Төв редукторын техникийн судалгаа, тохирох загвар сонголт ✓ Төв редуктор нийлүүлэх ✓ Хуучин редукторыг задлах ✓ Шинэ редукторыг угсарч суурилуулах ✓ Тохируулга, тэнхлэгжилт хийх ✓ Туршилт, шалгалт хийж хэвийн ажиллагаанд оруулах ✓ Ашиглалтын болон техникийн баримт бичиг хүлээлгэн өгөх
Техникийн үндсэн шаардлага	**Тоног төхөөрөмжийн нэр:** ✓ PFRM3841 маркын түүхий эдийн босоо булт тээрмийн төв редуктор **Редукторын үзүүлэлт:** ✓ Загвар: MLX250 эсвэл түүнтэй дүйцэхүйц ✓ Дамжуулгын тоо: 993 / 29.7 ✓ Ажиллах горим: 24/7 тасралтгүй

Техникийн үндсэн шаардлага	**Захиалагч талд редукторын:** ✓ Пайз ✓ Нарийвчилсан техникийн зураг ✓ Үйлдвэрлэгчийн бүрэн мэдээлэл байхгүй тул оролцогч нь одоогийн суурилуулалтын нөхцөлд алдаагүй таарах, геометр, ачаалал, холболтын хувьд бүрэн нийцэх редукторыг өөрийн **инженерийн тооцоонд үндэслэн сонгон нийлүүлнэ.** Техникийн хувьд бүрэн дүйцэх гэж үзэх тохиолдолд оролцогч нь тухайн редукторын хүчин чадал, дамжуулах момент, холхивчийн ачаалал, ашиглалтын хугацаа, угсралт, суурилуулалтын нөхцөлийн хувьд одоогийн тоног төхөөрөмжид бүрэн нийцэж байгааг **инженерийн тооцоо, техникийн үндэслэлээр нотлох үүрэгтэй.**
Угсралт, суурилуулалтын нөхцөл	**Ажил гүйцэтгэх хугацаа:** 25 календарь хоног **Ажил гүйцэтгэгчийн хүний нөөц:** Мэргэжлийн инженер, техникч 8-с доошгүй хүн хүчтэй байна Захиалагч тал засвар, угсралтын ажилд хамтран оролцоно. Захиалагч талаас хангах нөхцөл: ✓ Кран ✓ Пресс ✓ Дизель түлш ✓ Арчих, цэвэрлэгээний материал ✓ Хийн гагнуурын тоног төхөөрөмж ✓ Бусад туслах тоног төхөөрөмж, бараа материал **Угсаралт, суурилуулалт:** Угсралтын явцад урьдчилан тодорхойлоогүй хэмжээ, холболт, техникийн зөрүү илэрсэн тохиолдолд тэдгээрийг өөрийн зардлаар засварлах, тохируулах, шийдвэрлэх үүргийг оролцогч бүрэн хариуцна. **Туршилт, хүлээлцэх шалгуур:** Угсралт, тохируулгын дараа редукторыг ачаалалтай болон ачаалалгүй горимд туршиж, доргио, чичиргээ, дуу чимээ, температурын үзүүлэлтүүд хэвийн түвшинд байгааг баталгаажуулсны дараа Захиалагч тал хүлээж авна.
Чанар, баталгааны шаардлага	**Нийлүүлэх тоног төхөөрөмж нь:** ✓ Шинэ, ашиглагдаагүй /редуктор/ ✓ Үйлдвэрийн стандартын дагуу үйлдвэрлэгдсэн байна. **Баталгаат хугацаа:** ✓ Захиалагч хүлээж авч акт үйлдсэнээс хойш 12 сар ✓ Баталгаат хугацаанд гарсан үйлдвэрийн гэмтлийг нийлүүлэгч тал бүрэн хариуцна. ✓ Баталгаат хугацаанд редукторт эвдрэл, доголдол гарсан тохиолдолд нийлүүлэгч тал 72 цагийн дотор инженерийн хариу өгч, шаардлагатай тохиолдолд эрх бүхий мэргэжлийн мэргэжилтэнг талбайд илгээх үүрэгтэй.
Оролцогчоос ирүүлэх баримт бичиг	**Оролцогч нь дараах материалыг тендерт ирүүлнэ. Үүнд:** ✓ Техникийн санал ✓ Редукторын техникийн тодорхойлолт, тооцооны үндэслэл ✓ Ажлын гүйцэтгэлийн хуваарь

Оролцогчоос ирүүлэх баримт бичиг	✓ Ижил төрлийн редуктор нийлүүлсэн, угсарч гүйцэтгэсэн ажлын туршлагын мэдээлэл ✓ Инженер, техникийн багийн мэдээлэл ✓ Үйлдвэрлэгчийн гэрчилгээ, чанарын баримт бичиг ✓ Редукторын холболт, угсралт, суурилуулалтын нарийвчилсан техникийн зураг ✓ Редукторын эд ангийн жагсаалт, нарийвчилсан зураг, тип маркын мэдээлэл
	Төсөвт өртөг: 1,815,124,942 төгрөг

Хянасан:

Ерөнхий инженер бөгөөд үйлдвэр технологийн газрын дарга Ч.Баяраа

Санхүүгийн удирдлагын газрын даргын үүрэг гүйцэтгэгч Б.Нямбаяр

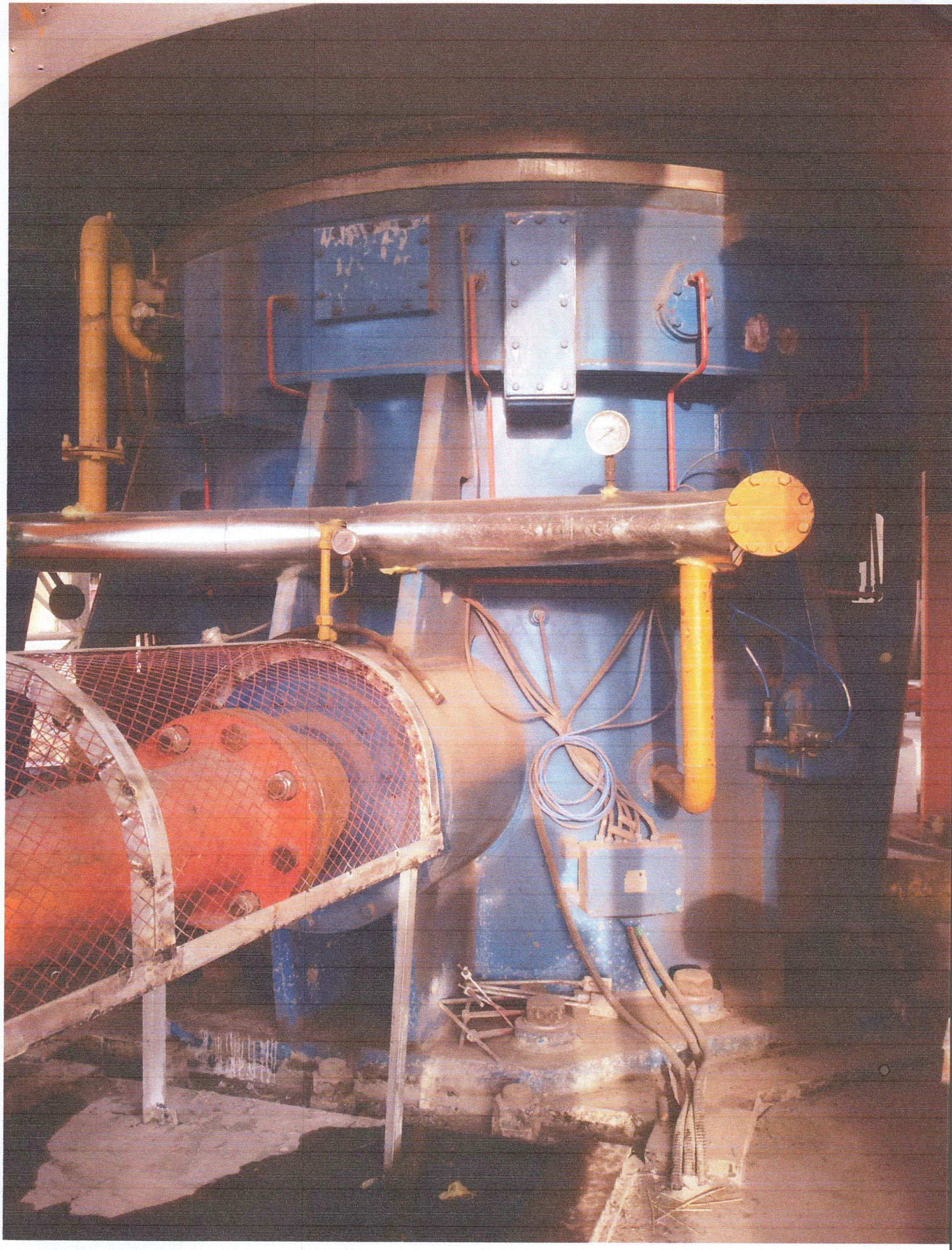
БНТЭЗХэлтсийн дарга Х.Батсүрэн

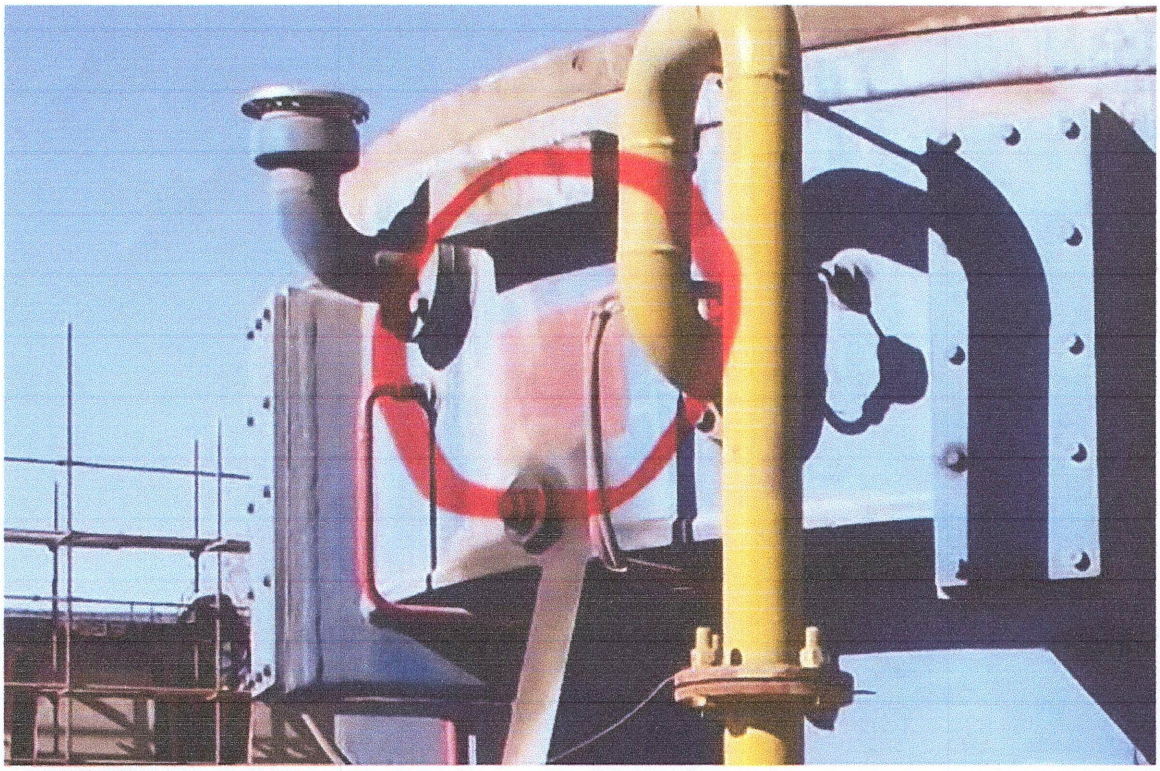
Гүйцэтгэсэн:

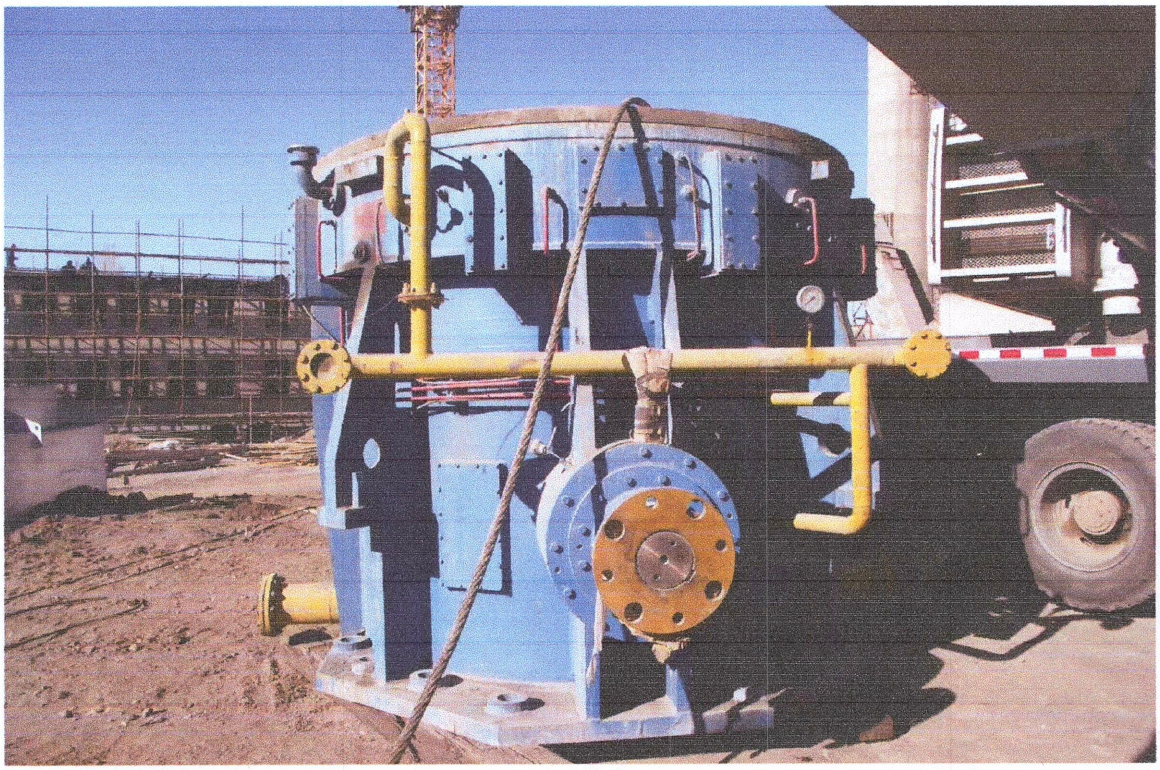
Техникийн бодлогын хэлтсийн дарга Ц.Алтансүх

Чулуунцрын үйлдвэрийн дарга Л.Ганпүрэв

Чулуунцрын үйлдвэрийн ахлах инженер Б.Пүрэвжаргал





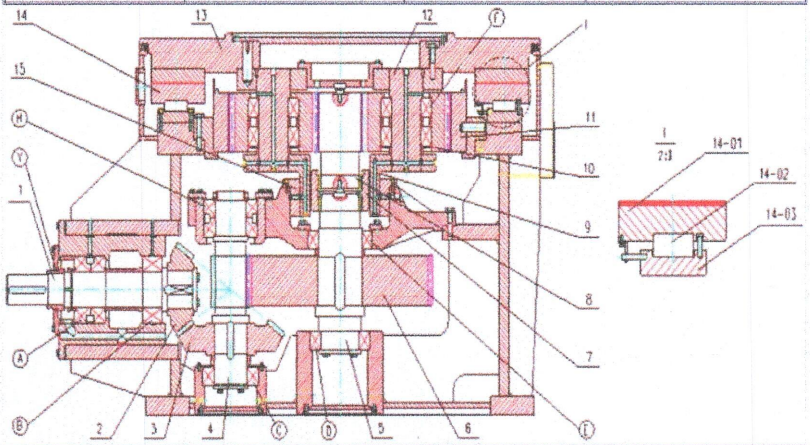


NGC

立磨减速机(三级倒转架传动)备品/备件订货卡

NT-2016-00

订货单位:		询价日期:	
齿轮箱（铭牌）信息	制造编号:	型号:	制造日期:



零件代码		零件名称	数量	零件图号	订购	零件代码		零件名称	数量	零件图号	订购
1	②	输入轴*	1		☐	11	-	内齿圈	1		☐
2	②	小锥齿轮*			☐	12	-	行星轮轴	4		☐
3	②	大锥齿轮*	1		☐	13	-	输出法兰	1		☐
4	-	齿轮轴	1		☐	14	④	推力瓦组件*	1(套)		☐
5	-	鼓形齿轮	1		☐	14-01	-	推力瓦			
6	-	大齿轮	1		☐	14-02	-	推力瓦支撑块			
7	-	内齿套	1		☐	14-03	-	推力瓦垫块			
8	-	太阳轮	1		☐	15	-	径向滑动轴承	1		☐
9	-	输出转架	1		☐	16	-				☐
10	③	行星轮*	4		☐	17	-				☐

轴承/油封代码		型号	数量	尺寸	订购	轴承/油封代码		型号	数量	尺寸	订购
A	⑤		2		☐	F	-		8		☐
B	-		1		☐	H	⑤		2		☐
C	-		1		☐	K	-				☐
D	-		1		☐	M	-				☐
E	-		1		☐	Y	-		1		☐

立磨减速机备品/备件订货卡使用说明:

① 订购结构示意图中已标注出的零件/轴承，请在对应代码的'订购'栏中勾选，如所需订购零件无对应代码，请在示意图中标出并联系NGC销售人员;

② 为保证锥齿轮副达到满足均载要求的啮合接触条件，NGC对所有锥齿轮副均会进行严格的实配检查，因此需成套（零件1&2）订购以达到最佳使用效果。另：部分型号输入锥齿轮轴由输入轴和小锥齿轮两部分组成(包含相连接标准件)，因此需整体订购;

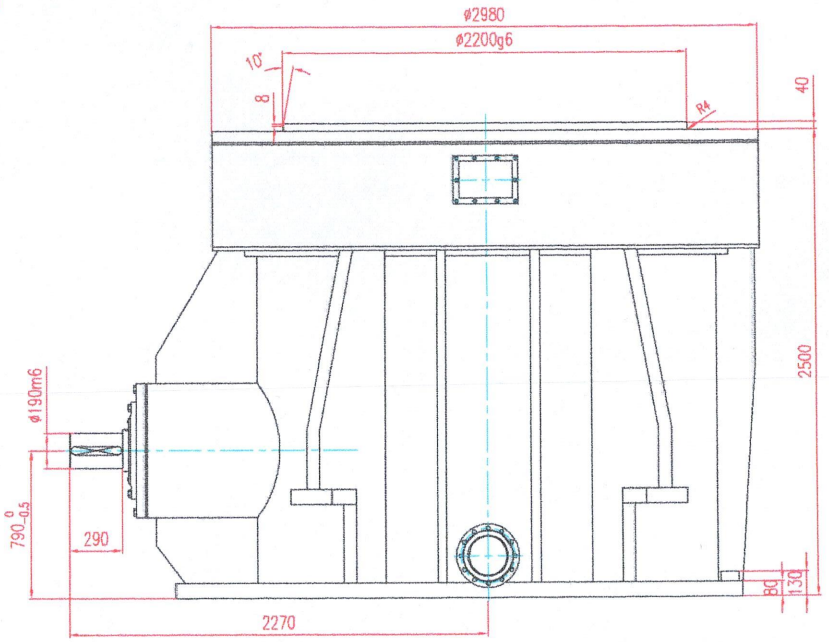
③ 为保证均载，NGC严格控制每台套行星轮公法线等尺寸的一致性，因此行星轮需整套订购;

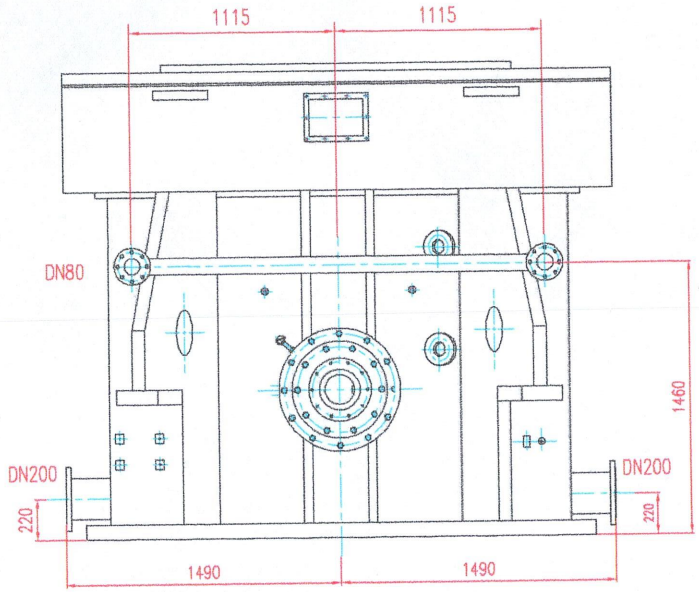
④ 为保证磨盘运行稳定，NGC严格控制每台套推力瓦高度等尺寸的一致性，因此建议整套订购;1套推力瓦包含10~16组推力瓦组件（包含相连接的限位架及标准件）;

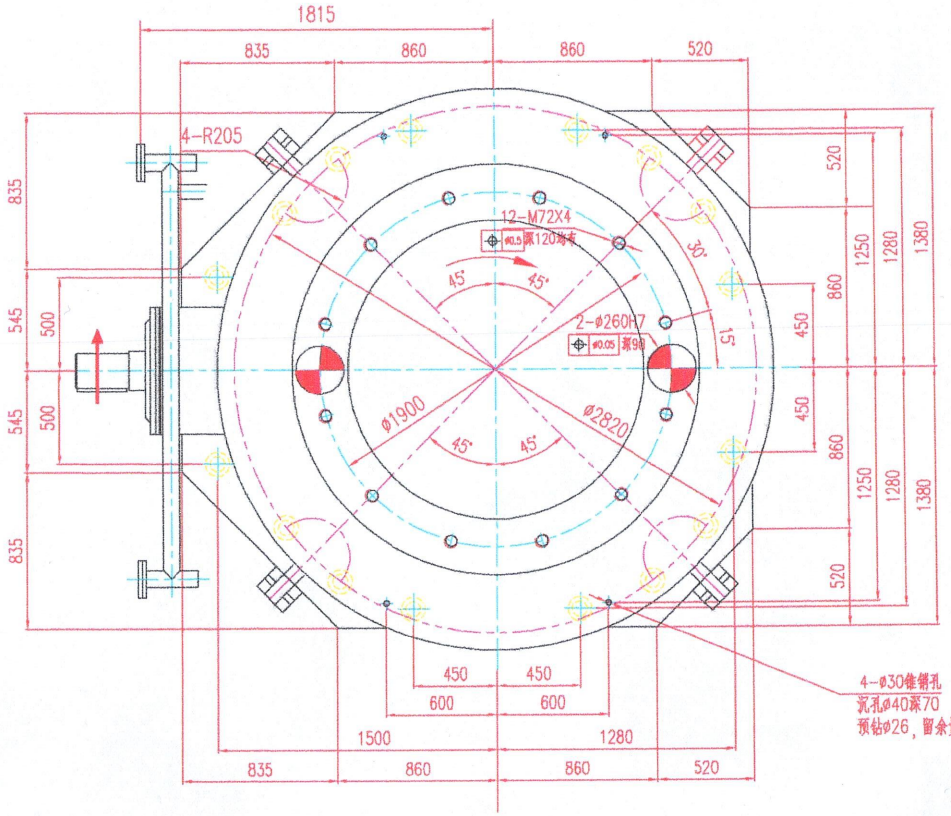
⑤ 订购表中的'数量'为单个圆锥滚子轴承的数量，在安装过程中需注意重新调整轴承游隙。

MLXSD250X-07-00

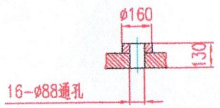
电机功率	2500 KW
输入转速	990 rpm
输出转速	29.65 rpm
速 比	33.39
额定轴向推力	6000 KN
最大轴向推力	16600 KN
服务系数	≥ AGMA2.5
润滑油品	ISO VG320
润滑油量	160/500L/min





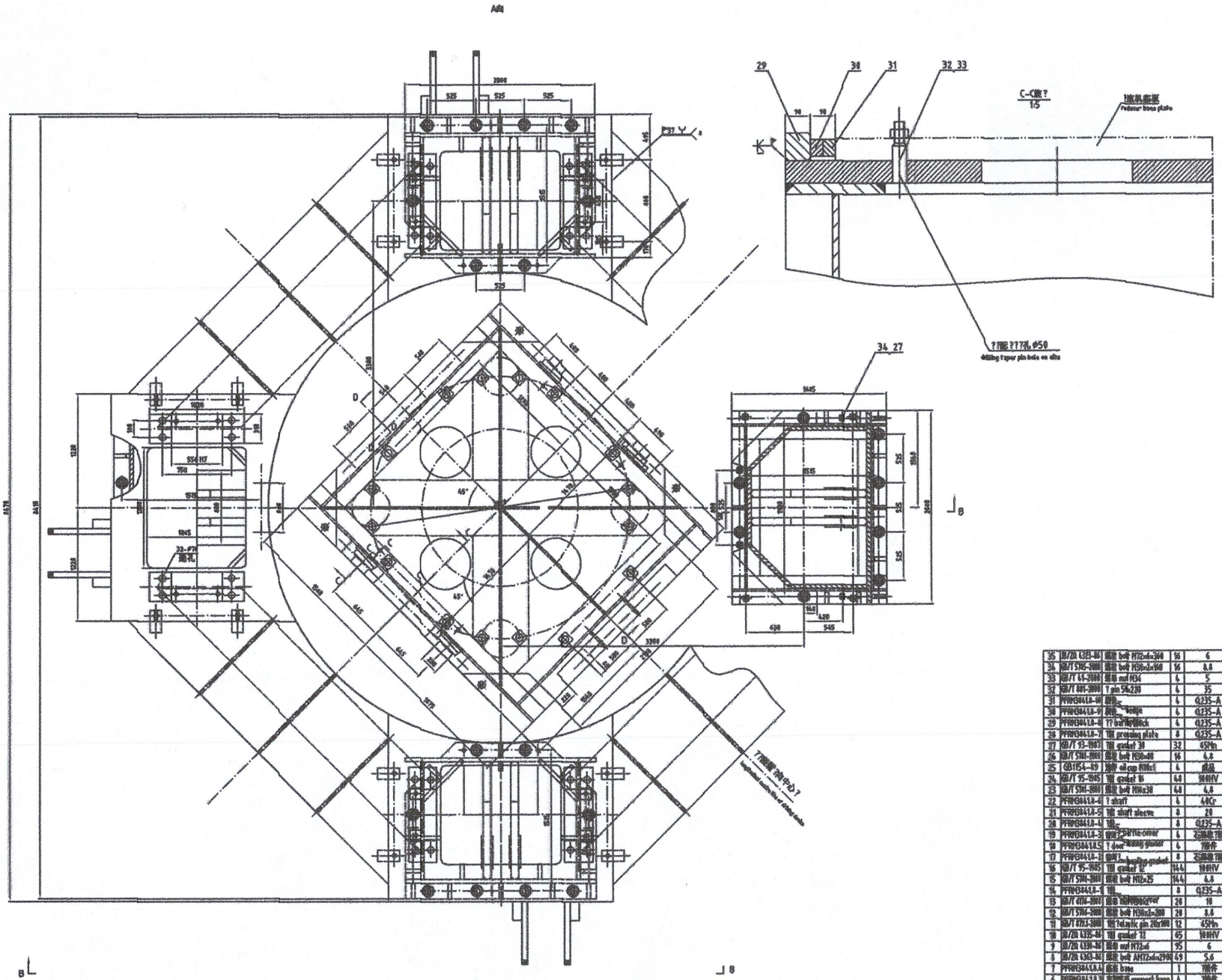


地脚螺栓孔剖视



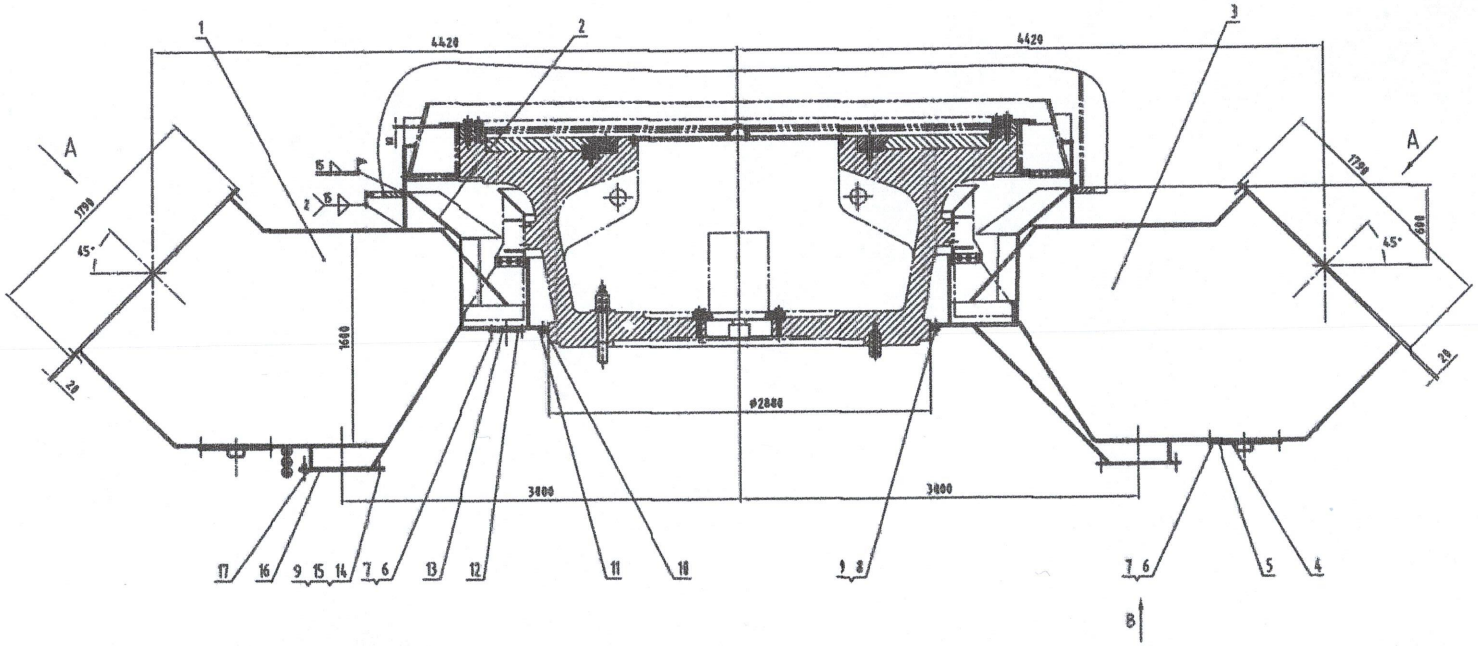
序号	代号	名称	数量	材料	单件总计重量	备注	其它

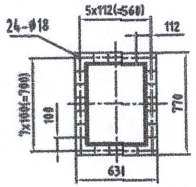
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日	外形图				南京高精齿轮集团有限公司	
设计			标准化							立磨齿轮箱	
绘图			审核			阶段标记	重量	比例			
工艺			批准					1:14		MLXSD250X-07-00	
						共 1 张	第 1 张				



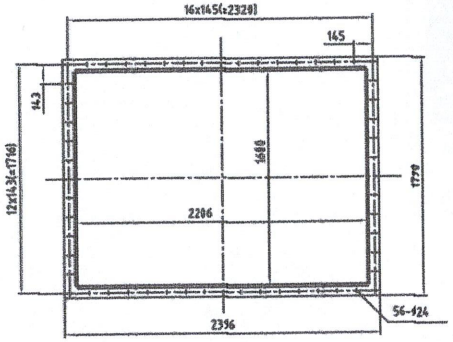
序号	代号	名称	数量	材料	单重	总重	备注
35	GB/Zh G215-84	螺栓 bolt M72×6×344	16	6			
34	GB/T 5782-2000	螺栓 bolt M36×3×160	16	8.8			
33	GB/T 41-2000	螺母 nut M64	6	5			
32	GB/T 117-2000	圆锥销 Taper pin 5×220	6	35			
31	PFMB441A-10	螺塞 [illegible]	6	Q235-A			
30	PFMB441A-9	螺塞 [illegible] stopper	6	Q235-A			
29	PFMB441A-8	可调挡块 adjustable block	6	Q235-A			
28	PFMB441A-7	压板 pressing plate	8	Q235-A			
27	GB/T 93-1987	垫圈 gasket 30	32	65Mn			
26	GB/T 5782-2000	螺栓 bolt M30×80	16	8.8			
25	GB1154-89	油杯 oil cup M10×1	6	成品			外购
24	GB/T 95-1985	垫圈 gasket 16	64	100HV			
23	GB/T 5782-2000	螺栓 bolt M16×30	64	8.8			
22	PFMB441A-6	丝杠 shaft	6	40Cr			
21	PFMB441A-5	轴套 shaft sleeve	8	20			
20	PFMB441A-4	轴盖 [illegible]	8	Q235-A			
19	PFMB441A-3	轴承盖 bearing cover	6	铝合金 ZL102			
18	PFMB441A.5.1	丝杠螺母 screw nut	6	铸铁件			
17	PFMB441A-1	密封圈 sealing gasket	8	石棉橡胶			
16	GB/T 95-1985	垫圈 gasket 12	144	100HV			
15	GB/T 5782-2000	螺栓 bolt M12×25	144	8.8			
14	PFMB441A-1	轴 [illegible]	8	Q235-A			
13	GB/T 6170-2000	螺母 [illegible] nut	20	10			
12	GB/T 5782-2000	螺栓 bolt M30×3×300	20	8.8			
11	GB/T 8787-2000	弹性销 Elastic pin 20×100	12	65Mn			
10	GB/Zh G215-84	垫圈 gasket 72	65	100HV			
9	GB/Zh G39-84	螺母 nut M72×6	95	6			
8	GB/Zh G303-84	螺栓 bolt AM72×6×2900	49	5.6			
7	PFMB441A.4.4	底座 base	1	铸件			
6	PFMB441A.3	支撑座 support base	6	铸件			
5	PFMB441A.2	连接桥 connecting bridge	6	铸件			
4	GB/T 95-1985	垫圈 gasket 24	32	100HV			
3	GB/T 41-2000	螺母 nut M24	32	5			
2	GB/T 5782-2000	螺栓 bolt M24×80	32	8.8			
1	PFMB441A.1	支架 support	6	铸件			

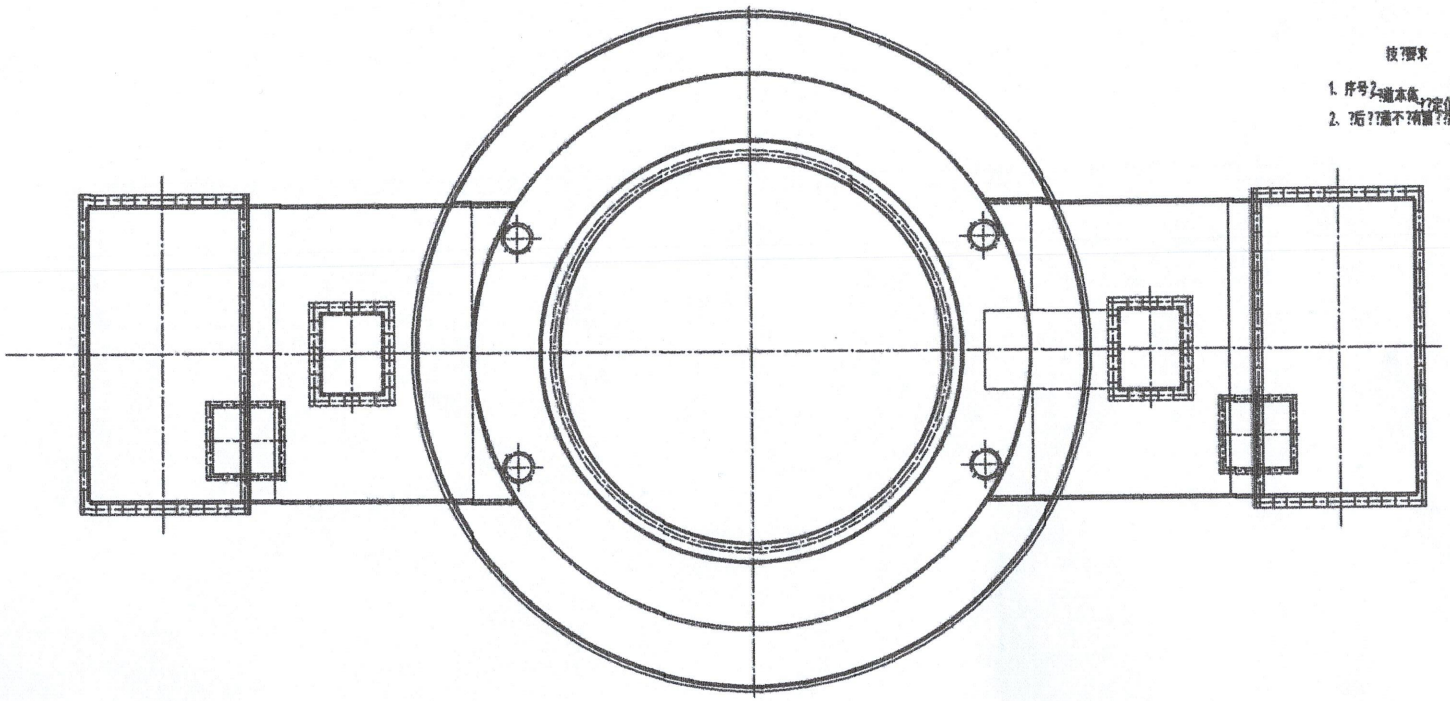
机架 Machine frame		PFMB441A	
部件		江苏扬飞集团股份有	





A向旋?
rotation of direction A





技?要求

1. 序号2-?道本体,??定位后,?接序号1、3;
2. ?后??道不?有漏??象.

Technical requirements

1. After positioning of no. 2 (air duct) on site, weld no. 1 and 3.
2. After welding, air duct should be without air leak.

序号	代号	名称	数量	材料	单重	总重	?注
17	PFRM3841.7-7	?(三) cushion	1	橡胶板 rubber adhesive board			
16	PFRM3841.7-6	盖(二) cover	1	Q235-A			
15	GB41-86	螺母 nut M16	24	5			
14	GB5781-86	螺栓 bolt M16x50	24	4.8			
13	PFRM3841.7-5	?(二) cushion	4	橡胶板 rubber adhesive board			
12	PFRM3841.7-4	盖(一) cover	4	Q235-A			
11	PFRM3841.7-3	?板 pressed plate	4	Q235-A			
10	PFRM3841.7-2	密封圈 sealing ring	1	橡胶板 oil-resistant rubber board			
9	GB93-87	?圈 gasket 16	84	65Mn			
8	GB5781-86	螺栓 bolt M16x55	60	4.8			
7	GB93-87	?圈 gasket 12	80	65Mn			
6	GB5781-86	螺栓 bolt M12x35	80	4.8			
5	PFRM3841.7-1	?(一) cushion	2	橡?石棉板			
4	PFRM3841.7.4	盖板 cover plate	2	焊件 welding parts			
3	PFRM3841.7.3	??口(二) air inlet	1	焊件 welding parts			
2	PFRM3841.7.2	?道本体 air duct	1	焊件 welding parts			
1	PFRM3841.7.1	??口(一) air inlet	1	焊件 welding parts			

标记	处数	更改文件号	签字	日期
??			??	
设计			审核	
工艺			批准	

??道 Air inlet duct

部件

PFRM3841.7

???? 重量 比例 1:20

共 ? 张 第 ? 张

江苏鹏飞集团股份有限