

第一部分
浙江信戈制冷设备科技有限公司年产
1000 万台冰箱压缩机电机技改项目(先
行)环境保护验收监测报告表
浙科达检[2020]验字第 042 号

建设单位：浙江信戈制冷设备科技有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零二零年十一月

责任表

[浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目(先行)
环境保护验收监测报告表]

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

建设单位:浙江信戈制冷设备科技有限公司 (盖章) 编制单位:浙江科达检测有限公司 (盖章)

电话: 0576-89103328

电话: 0576-88300161

传真: 0576-89103328

传真: 0576-88300161

邮编: 318016

邮编: 318000

地址: 椒江区前所街道信质路 28 号

地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

表一.....	1
表二.....	5
表三.....	12
表四.....	16
表五.....	18
表六.....	20
表七.....	21
表八.....	25
附件 1 环评批复.....	27
附件 2 排水许可证.....	31
附件 3 一般固废处置协议.....	32
附件 4 一般固废台账.....	34
附件 5 2020 年 4-6 月份用水统计.....	38
附图 1 地理位置图.....	39
附图 2 项目平面布置图.....	40
附件 3 三废平面布置图.....	41
附图 4 厂区雨污分布图.....	42
附图 5 项目厂界无组织废气及噪声采样点位示意图.....	43
附图 6 项目现场照片.....	44
附表 项目验收登记表.....	45

表一

建设项目名称	年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目（先行）				
建设单位名称	浙江信戈制冷设备科技有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	椒江区前所街道信质路 28 号				
主要产品名称	冰箱压缩机电机				
设计生产能力	1000 万台				
实际生产能力	600 万台				
建设项目环评时间	2016 年 7 月	开工建设时间	2016 年 8 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2020 年 6 月 29 日-6 月 30 日		
环评报告表审批部门	台州市生态环境局椒江分局	环评报告编制单位	浙江泰诚环境科技有限公司		
环保设施设计单位	台州市绿环环保技术工程有限公司	环保设施施工单位	台州市绿环环保技术工程有限公司		
投资总概算	2534.816 万元	环保投资总概算	79 万元	比例	3.1%
实际总投资	1371.28 万元	环保投资	29 万元	比例	2.11%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>（1）中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>（2）原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>（3）浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2006 年 6 月 1 日施行，2013 年 12 月 19 日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）；</p> <p>（4）省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 3 月 1 日实行）；</p> <p>（5）原浙江省环境保护厅文件《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》浙环发〔2017〕20 号；</p>				

	<p>(6) 《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号 2016 年 6 月 14 日）；</p> <p>(7) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；</p> <p>(8) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）。</p> <p>(9) 《关于印发淀粉等一个行业建设项目重大变动清单的通知（环办环评函[2019]934 号</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，环境保护部，2018 年 5 月 16 日。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批决定</p> <p>(1) 《浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目环境影响报告表》（浙江泰诚环境科技有限公司，2016 年 7 月）；</p> <p>(2) 《台州市环境保护局关于浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目申领排污许可证的许可决定》（台州市生态环境局椒江分局（原台州市环境保护局椒江分局），2016 年 9 月 23 日）</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>(1) 浙江信戈制冷设备科技有限公司提供的其他相关资料。</p>
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目附近水体为Ⅲ类功能区水体。本项目产生的废水为生活污水，经化粪池处理后排入污水管网，纳入前所污水处理厂处理后排入椒江。本项目生活污水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的表 1 标准。椒江区前所污水处理厂污水排放执行《城镇污</p>

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准见表 1-1。

表 1-1 椒江区前所污水处理厂进管及出水标准

单位：除 pH 外，mg/L

序号	污染因子	进管标准	一级 A 标准
1	pH	6-9	6-9
2	化学需氧量	500	50
3	五日生化需氧量	300	10
4	悬浮物	400	10
5	氨氮	35*	5（8）
6	石油类	30	1
7	总磷（以 P 计）	8*	0.5

注：“*”《工业企业废水氨氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887 2013）表 1 限值。

括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标。

2、废气

本项目压铸污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，具体标准见表 1-2。熔化炉废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准，具体见表 1-3

表 1-2 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放标准 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控 点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界 外浓 度最 高点	1.0
		20	5.9		
非甲烷 总烃	120	15	10		4.0
		20	17		

表 1-3 《工业窑炉大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放标准 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	5.0
烟气黑度	1（林格曼黑度）	/

3、噪声

项目厂界环境噪声排放限值执行 GB12348-2008《工业企

业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准,具体标准值见表 1-4。

表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、总量控制情况

本环评总量控制指标建议值: COD_{Cr}0.128t/a、氨氮 0.013t/a、烟粉尘 0.20t/a、VOCs 0.29t/a。

表二

工程建设内容：

1、项目基本情况

企业购置压孔机、刻印机、离心浇铸机、绕线机、整形机等国内外先进设备。项目生产能力为年产 1000 万台冰箱压缩机电机。企业于 2016 年 7 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目环境影响报告表》，并于 2016 年 9 月 23 日通过了台州市生态环境局椒江分局（原台州市环境保护局椒江分局）的审批，批文号为台环建(椒)[2016]52 号。

根据现场调查，本项目分阶段实施，转子生产工序压铸、浇铸工序暂未实施，企业现购买转子半成品进行机加工处理，故本次验收范围为年产 1000 万台冰箱压缩机电机（先行，不包括压铸、浇铸工序）。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行“三同时”制度，相应的环保设施须经验收合格后方可投入运行使用。本项目受浙江信戈制冷设备科技有限公司的委托，浙江科达检测有限公司（以下简称：我公司）负责开展此次项目的验收监测工作。我公司接受委托后，结合企业相关资料，派出相关技术人员对该公司环保设施进行现场勘查，通过现场踏勘、调查、收集资料，明确该项目环保设施竣工验收监测方案，并于 2020 年 6 月 29 日、6 月 30 日对该项目进行了现场监测和环境管理检查。根据我公司的现场监测、检查结果，编制了本项目环保设施竣工验收监测报告。

2、项目地理位置及平面布置图

浙江信戈制冷设备科技有限公司位于椒江区前所街道信质路 28 号，利用总公司已建好的 3#车间的东面部分场地、5#车间的二层场地作为生产办公场所。其中 3#车间东面场地面积为 1500m²，作为电机转子加工车间；5#车间二层总面积为 6500m²，二层北部作为电机定子生产车间和仓库，二层东部为办公室，西南部分场地作预留区域。项目总建筑面积约为 8000m²。本项目实际的地理位置及平面布置与环评一致。项目地理位置详见附图 1，平面布置详见附图 2。

本项目采用流水线作业，每天生产 8 小时，年工作时间 250 天。项目操作人员 200 人。

项目设备一览表：

表 2-1 生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号	环评数量 (台)	先行验收 实际数量 (台)	备注
定子生产线					
1	定子检测刻印槽组合机	CY1-1035	2	0	-2
2	绕线机	R1L9-1035A、 ZC-SFRX-70、A2	45	32	-13
3	全伺服绕线机	ZC-SFRX-70-B	8	8	一致
4	嵌线机	K2L9-1010、 ZC-SFRX-7、RE130-A	13	12	-1
5	双工位全伺服嵌线机	ZC-SFKX-70-Z	1	1	一致
6	全伺服绑扎机	ZC-SFBZ-70、 ZC-SFBZ-70-A	5	5	一致
7	变频定子绕线机	ZTR-WN3002-6B	4	4	一致
8	绕嵌组合机	WE4A-130A	1	0	-1
9	定子绑线机	YJB-III	4	4	一致
10	线圈扩涨机	ZFM-E2R-130-ET2	1	0	-1
11	双头绑扎机	B2L9-4525A	2	2	一致
12	主相线圈压紧机	Z1L5-1345、ZC-XC-70	6	0	-6
13	精密变频压着机	DCB-2	1	0	-1
14	端子压接机	APT-5A	6	6	一致
15	伺服插纸机	ZC-SFCJ12	5	5	一致
16	槽绝缘成形插入机	C1L7-1045	1	1	一致
17	预整形机	Z3L5-1310、 ZFM-E2R-130-ET2	2	2	一致
18	副整形机	Z2L5-1310	1	1	一致
19	中间整形机	Z3L5-1310、ZC-XD12	10	8	-2
20	最终整形机	Z3L5-1310、ZC-XD14、 EFM-E2R-130-ET2	8	8	一致
21	辊光机	10701、YD112-8/6/4、 H5-32	7	7	一致
22	直角度检测机	YS-EJ-01	2	1	-1
23	压缩机定子自动测试台	MCCS-45 型	2	2	一致
24	定转子刻印机	610L	1	0	-1
25	工业标记打印机	KTU121230	1	0	-1
26	打标机	SJ 型	5	5	一致

浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目（先行）
竣工环境保护验收监测报告表

27	真空定子匝间测试器	CM103D 型	1	1	一致
28	定子自动测试台	/	2	1	-1
29	电机定子综合测试机	AIP9961-10-XG	1	1	一致
转子生产线					
30	热处理炉(BB 炉)	B.B 2TON/HR CORE	1	0	暂未实施
31	离心浇铸机	P600A (0.6t)	1	0	
32	压力机	/	1	0	
33	熔铝炉	JK-ALM-350AB (0.3t)	3	0	
34	冷室卧式压铸机	ZDR-280TPS	3	0	
35	液压刻印机	ZT150	1	1	一致
36	数控车床	CK6130-450、 JH-CK6135A	2	2	一致
37	建德磨床	SGS-618M	1	0	-1
38	台式钻床	Z516A	6	3	-3
39	压力整形机	YBLZB-220-B24-C63	2	0	-2
40	转子内孔拉刀加工机	/	2	0	-2
41	坩埚	WIR-500	4	3	-1
42	压铸转子测试仪	06/C	1	1	一致
43	电机转子专用液压车床	WJM8632	5	2	-3
44	转子内孔压机	/	6	3	-3
45	转子外圆车床	/	6	6	一致
46	转子铸铝模具		2	1	-1
47	转子倒角车床	WJM-8632	2	0	-2
48	三工位转子压机	/	1	1	一致
公用设备					
49	平面磨床	KGS-618M	2	0	-2
50	小推车	/	18	0	-18
51	升降式搬运车	BCD-1000KG	3	1	-2
52	手动液压搬运车	BCD-3000KG	6	5	-1
53	除湿机	CFZ10.0B	8	1	-7

由表 2-1 可知，转子生产工序压铸、浇铸工序暂未实施，企业现购买转子半成品进行机加工处理，故企业暂未购置热处理炉(BB 炉)、离心浇铸机、压力机、熔铝炉、冷室卧式压铸机。

转子生产线建德磨床较环评减少 1 台、台式钻床较环评减少 3 台、压力整形机较环评减少 2 台、转子内孔拉刀加工机较环评减少 2 台、坩埚较环评减少 1 台、

电机转子专用液压车床较环评减少 3 台、转子内孔压机较环评减少 3 台、转子铸铝模具较环评减少 1 台、转子倒角车床较环评减少 2 台。

定子生产线定子检测刻印槽组合机较环评减少 2 台、绕线机较环评减少 13 台、嵌线机较环评减少 1 台、饶嵌组合机较环评减少 1 台、线圈扩涨机较环评减少 1 台、主相线圈压紧机较环评减少 6 台、精密变频压着机较环评减少 1 台、中间整形机较环评减少 2 台、直角度检测机较环评减少 1 台、定转子刻印机较环评减少 1 台、工业标记打印机较环评减少 1 台、定子自动测试台较环评减少 1 台。

公用设备平面磨床较环评减少 2 台、小推车较环评减少 18 台、升降式搬运车较环评减少 2 台、手动液压搬运车较环评减少 1 台、除湿机较环评减少 7 台。其余设备与环评一致。

2020 年 4-6 月产量情况：

表 2-2 2020 年 4-6 月产量情况一览表

产品名称	批复产量	先行验收预计产量	2020 年 4-6 月产量	先行验收生产负荷
冰箱压缩机电机	1000 万台	1000 万台	222.5 万台	89%

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

表 2-3 项目原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	环评用量 (t/a)	2020 年 4-6 月消耗量	预计达先行产能全年用量
1	定子铁芯	1000 万只/a	221.8 万只/a	996.8 万只/a
2	转子铁芯	1000 万只/a	/	/
3	铝锭	1323	/	/
4	主绕组	880	187.99	845
5	副绕组	430	94.06	423
6	槽底纸	115	25.417	114
7	槽口纸	65	14.167	63.7
8	H 片	13.4	2.91	13.1
9	外包圈	14.75	3.22	14.5
10	内包纸	8.8	1.88	8.45
11	套管	3.6	0.717	3.22
12	端子	6	1.25	5.62
13	线束组件	1 千万根/a	0.22 千万根/a	0.98 千万根/a
14	脱模剂	3	/	/

注：*预计达产全年产量根据 2020 年 4-6 月生产产量及 2020 年 4-6 月原料消

耗量折算。

由表 2-3 可知，转子生产工序压铸、浇铸工序暂未实施，企业现购买转子半成品进行机加工处理，故转子铁芯、铝锭、脱模剂消耗量为 0，其余原辅材料种类与环评一致，年消耗量与环评消耗量基本一致，符合先行验收条件。

2、水平衡

根据企业提供 2020 年 4-6 月用水量 462 吨，折算全年用水量 1848 吨。



图 2-1 项目水平衡图

注：生活污水产生量按生活用水量的 85% 计，则年产生的生活污水量为 1570.8t/a。

主要工艺流程及产污环节：

1、转子生产工艺流程

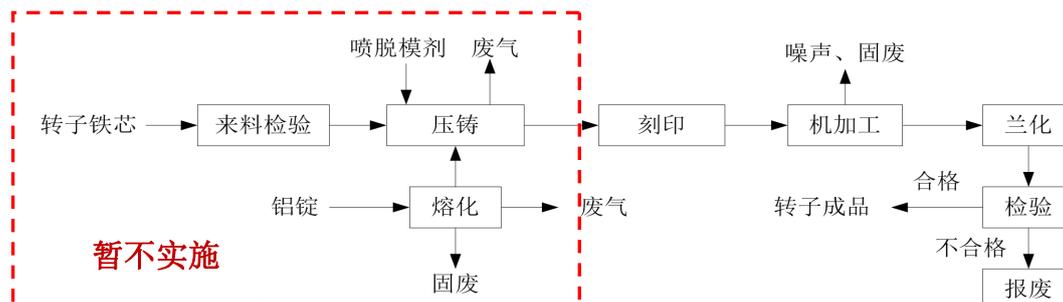


图 2-2 转子生产工艺流程图

转子生产工艺说明：

转子生产工序压铸、浇铸工序暂未实施，企业现购买转子半成品进行刻印、机械加工，此过程产生少量金属废渣，然后进行高温兰化处理，强化转子表面性能，最后送入检测，合格的即包装成为转子成品，不合格的报废。

2、定子生产工艺流程

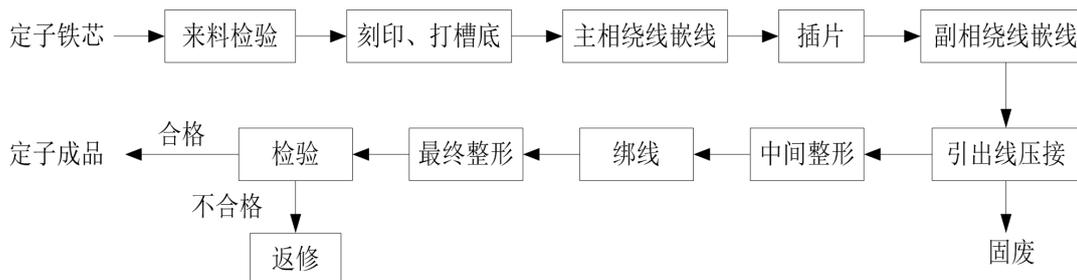


图 2-3 定子生产工艺流程图

定子生产工艺流程说明：

本项目外购定子铁芯，经打槽底及刻印、主相线绕嵌线、插片、副相绕线嵌线、引出线压接、中间整形、绑线、最终整形、检验等流水线工序后，最终进入检测，合格的即包装成为定子成品，不合格的部件进行返修。引出压接工序产生少量废漆包线。根据现场调查，实际生产工艺与环评一致。

项目变动情况：

先行项目建设性质、规模、地点均未发生变动，项目实际建设情况与环评及批复存在部分变化情况，具体如下：

1、生产工艺变动

先行项目转子生产工序压铸、浇铸工序暂未实施，企业现购买转子半成品进行机加工处理；先行项目其余生产工艺均与环评一致。

2、环境保护措施变动

先行项目转子生产工序压铸、浇铸工序暂未实施，故无铝锭熔化烟尘及脱模剂油雾废气产生，配套废气环保设施未建设，废气处理过程中的灰渣（固废）未产生，设备循环冷却水补充用水、废气喷淋设施循环用水均未使用；先行项目其余环境保护措施均与环评一致。

3、设备变动

先行项目转子生产工序压铸、浇铸工序暂未实施，故企业暂未购置上述工序配套的热处理炉(BB 炉)、离心浇铸机、压力机、熔铝炉、冷室卧式压铸机。

其余设备变动情况为：转子生产线，建德磨床较环评减少 1 台、台式钻床较环评减少 3 台、压力整形机较环评减少 2 台、转子内孔拉刀加工机较环评减少 2 台、坩埚较环评减少 1 台、电机转子专用液压车床较环评减少 3 台、转子内孔压机较环评减少 3 台、转子铸铝模具较环评减少 1 台、转子倒角车床较环评减少 2 台；定子生产线，定子检测刻印槽组合机较环评减少 2 台、绕线机较环评减少 13 台、嵌线机较环评减少 1 台、饶嵌组合机较环评减少 1 台、线圈扩涨机较环评减少 1 台、主相线圈压紧机较环评减少 6 台、精密变频压着机较环评减少 1 台、中间整形机较环评减少 2 台、直角度检测机较环评减少 1 台、定转子刻印机较环评减少 1 台、工业标记打印机较环评减少 1 台、定子自动测试台较环评减少 1 台；公用设备，平面磨床较环评减少 2 台、小推车较环评减少 18 台、升降式搬运车

较环评减少 2 台、手动液压搬运车较环评减少 1 台、除湿机较环评减少 7 台；上述设备均不是主要产能控制设备，且变动情况均为较环评减少，对产能影响不大，先行项目其余设备均与环评一致。

建设内容的变动不会增加污染物排放，不会增加环境风险，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办 [2015]52 号）、《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）和《关于印发淀粉等一个行业建设项目重大变动清单的通知（环办环评函[2019]934 号，本项目的变动不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

根据环评项目用水为职工生活用水、企业设备循环冷却水补充用水、废气喷淋设施循环用水，产生废水主要为员工废水。

根据现场调查本项目先行验收，转子生产工序压铸、浇铸工序外协，配套废气环保设施未建设，设备循环冷却水补充用水、废气喷淋设施循环用水均未使用，故本项目产生的废水主要是生活废水，主要污染因子为氨氮、COD。生活污水经化粪池处理后排入污水管网纳入前所污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入椒江。

2、废气

根据环评本项目产生的废气主要为压铸工序产生的废气，主要为铝锭熔化后烟尘及脱模剂油雾。根据现场调查本项目先行验收，转子生产工序压铸、浇铸工序外协，故无铝锭熔化烟尘及脱模剂油雾产生。

3、噪声

项目设备基本为机加工设备，其噪声值类比现有设备及同类型项目设备噪声值。噪声强度为 65-85dB。主要产噪设备及治理措施见表 3-1。

表 3-1 项目目产噪设备及噪声治理情况一览表

序号	噪声源名称	声源强度	治理措施
1	加工中心	65-75 (dB)	合理布置设备在车间内的位置，高噪设备布置在车间中间位置，远离车间墙体。
2	压力机	75-85 (dB)	
3	磨床	80-85 (dB)	

4、固废

根据环评本项目产生的固废主要为废漆包线、废金属边角料、报废产品、灰渣及生活垃圾。

根据现场调查本项目先行验收，转子生产工序压铸、浇铸工序外协，无废气产生，故无废气处理设施，无灰渣产生。本项目产生的固废为废漆包线、废金属边角料、报废产品及生活垃圾。

企业在转子车间东面设置一间一般固废仓库，面积为 30m²。本项目实际固废产生及处理情况见表 3-3。

表 3-3 固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	环评 (t/a)	环评措施	实际措施	
1	废漆包线	组装	固态	一般固废	2	委托外单位回收利用	委托台州市飞锦再生资源有限公司和个体户处置	
2	废金属边角料	机械加工	固态		12.5			
4	报废产品	检验	液态		40.74			
5	灰渣	废气处理	固态		2.97	委托外单位处置		先行验收，暂未产生
6	生活垃圾	日常生活	固态		30	环卫部门收集		环卫部门统一清运

5、环保投资

该公司项目实际总投资 1371.28 万元，其中环保投资 29 万元，占总投资的 2.11%。项目环保设施投资费用具体见表 3-4。

表 3-4 项目环保设施投资费用

序号	项目名称	投资（万元）
1	废气处理	/
2	污水处理	5
3	噪声治理	15
4	固体废物处置	8
5	生活垃圾	1
合计		29

6、项目“三同时”及环评批复落实情况

项目环保设施与环评对照落实情况详见下表 3-5。

表 3-5 污染源及处理设施对照表

项目	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
大气污染物	压铸	熔化烟尘	设置单独隔间，废气采用顶吸式集气罩收集，经旋流板塔喷淋+除雾+低温等离子处理后，高空排放。	本项目先行验收，转子生产工序压铸、浇铸工序外协，无废气产生
		非甲烷总烃		
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	经化粪池处理后排入污水管网，纳入前所污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入椒江。	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网
噪声	生产过程	设备噪声	①企业做到合理布局生产设备在车间内的	企业已加强设备的日常维修、更新，使生产设备处于

			位置，尽量远离车间墙体，以降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响；②定期对生产设备进行润滑，避免因设备不正常运转产生高噪现象；③对高振动设备加设减震基础，对高噪声设备安装适宜的隔声罩、消音器等设施，特定高噪声设备设置在独立用房内密闭操作。	正常工况，降低生产设备运行时对周边的噪声影响。
固体 废物	组装	废漆包线	出售给相关企业综合利用。	委托台州市飞锦再生资源有限公司和个体户处置
	质检	报废产品		
	机械加工	废金属料		
	废气处理	灰渣	委托外单位处置。	先行验收，暂未产生
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理。	环卫部门统一清运

项目环保设施环评批复落实情况详见下表 3-6。

表 3-6 环评批复要求落实情况

序号	批复情况	落实情况
1	本项目位于椒江区前所街道信质路 28 号，利用总公司（信质电机股份有限公司）已建好的 3#车间的东面部分场地、5#车间的二层场地作为办公场所。其中 3#车间东面场地面积为 1500m ² ，作为电机转子加工车间；5#车间二层总面积为 6500m ² ，二层北部作为电机定子生产车间和仓库，二层东部为办公室，西南部分场地作预留区域。	已落实。本项目位于椒江区前所街道信质路 28 号。用总公司（信质电机股份有限公司）已建好的 3#车间的东面部分场地、5#车间的二层场地作为办公场所。
2	室内外严格实行清污分流、雨污分流。废水经预处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》，最终由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。	已落实。项目室内外清污分流、雨污分流。生活污水经化粪池处理纳入市政污水管网。
3	本项目产生的废气主要为熔化烟尘和压铸废气。加强车间废气、粉尘收集处理工作，所有废气必须处理达标后排放。熔化炉废气执行 GB9078-1996《工业窑炉大气污染物排放标准》；压铸废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准。	已落实。本项目先行验收，转子生产工序压铸、浇铸工序外协，无废气产生。
4	本项目运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。合理布局生产设备在车间内的位置，尽量远离车间墙体，以减低噪声的传播和干扰；尽量选用低噪声设备，在设备发出噪声的部位要加上一定的消声和减震措施；加强设备的维	已落实。本项目产生的噪声主要为各类设备运行时产生的噪声，已做好各项降噪措施。

浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目（先行）
竣工环境保护验收监测报告表

	护、更新，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声。	
5	本项目产生的固废要分类收集、规范堆放，禁止露天堆放，防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，做到日产日清。	已落实。本项目产生的固废主要为废漆包线、废金属边角料、报废产品及生活垃圾。其中废漆包线、废金属边角料、报废产品委托台州市飞锦再生资源有限公司和个体户回收处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。企业在转子车间东面设置一间一般固废仓库，面积为30m ² 。做好了防雨、防渗工作。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

(1) 大气环境影响结论

本项目产生的废气主要是压铸废气工段产生的铝锭熔化烟尘、脱模剂油雾。

(1) 铝锭熔化烟尘

本项目铝锭熔化烟尘产生量约为 1.39t/a，经顶吸式集气罩收集，采用旋流板塔喷淋+除雾+低温等离子工艺处理。烟尘有组织排放约为 0.06t/a，排放速率约为 0.03kg/h，排放浓度约为 1.0mg/m³，能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区相关标准；烟尘无组织排放量约为 0.14t/a，排放速率约为 0.07kg/h，排放量较小，要加强车间内通风换气，保证换气率在 6 次/小时以上，则不会对周围环境造成明显的影响。

(2) 脱模剂油雾

压铸过程中在模具表面喷洒的脱模剂因受热挥发产生的废气量约为 0.795t/a，以非甲烷总烃计。废气经集气罩收集后，采用旋流板水喷淋+除雾+低温等离子处理，废气收集率以 90%计，处理效率约为 70%。有组织排放量为 0.21t/a，排放速率约为 0.105kg/h，能做到达标排放；废气无组织排放量为 0.08t/a，排放速率约为 0.04kg/h，排放量较小，要加强车间内通风换气，保证换气率在 6 次/小时以上，则不会对周围环境造成大的影响。

综上，企业采取相应的措施后，各废气污染物对周围环境影响不大。

(2) 水环境影响结论

本项目废水主要为职工生活污水。

项目生活污水产生量为 2550t/a，生活污水经化粪池处理后排入区域污水管网，纳入前所污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入椒江。该项目污水排放量为 2550/a，COD 排放量 0.128t/a，对椒江水环境影响很小。

(3) 声环境影响结论

本项目设备作业时产生的噪声值在 65~85dB 之间，采取相应的噪声防治措施后厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标

准。本项目离西侧居民点最近为 250m，项目噪声并不会对周围环境产生较大影响。

（4）固体废物环境影响结论

项目产生的工业固废包括废漆包线、废金属边角料、报废产品、废漆包线、灰渣和生活垃圾。工业固废分类收集，分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改清单（环保部公告 2013 年 36 号）相应要求进行储存、综合利用或处置，实现固废零排放，不会对周围环境造成不利影响。

（5）环评总结论

综上所述，浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目的实施符合生态环境功能区规划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；基本符合环境功能区划确定的环境质量要求，符合清洁生产要求，符合城市总体规划，符合国家和省产业政策等的要求。只要建设单位能在项目建设和运营过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，严格执行环保“三同时”制度，采取相应的污染防治措施，使三废达标排放，并妥善处置各类固体废物，则本项目的建设对环境影响不大。因此，从环境保护角度来讲，本项目的建设是可行的。

2、环评批复

环评批复意见（台环建（椒）[2016]53 号）见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规执行，本项目监测因子具体分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限
废水				
1	五日生化需氧量	五日培养法	HJ505-2009	0.5mg/L
2	总磷(以 P 计)	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
3	石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L
4	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L
5	化学需氧量	重铬酸钾法	HJ 828-2017	4mg/L
6	氨氮	纳氏试剂光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
7	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
8	pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局(2002 年)	/
噪声				
9	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB/T12348-2008	/

2、监测仪器

采用的部分监测设备情况见表 5-2。

表 5-2 部分监测设备一览表

序号	因子	主要设备名称	型号	证书编号
1	pH	便携式酸度计	AZ8601	JZHX2020060549
2	化学需氧量	具塞滴定管	50ml	YR201701580
3	氨氮	可见光分光光度计	2100	JZHX2020060542
4	总磷	可见光分光光度计	7200	JZHX2020060543
5	悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2020060358
6	石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2020060678
7	动植物油	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2020060678
8	五日生化需氧量	生化培养箱	SHP-150	JZRG2020060660

9	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+	DX0812053701-001
---	------	--------	----------	------------------

3、监测人员资质

本次验收项目的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目的部分监测人员资质一览表

序号	主要工作人员	上岗证编号	发证日期	本次工作内容
1	冯贻顺	KD065	2018 年 3 月 12 日	废水、噪声采样
2	汤兵	KD027	2016 年 12 月 10 日	废水、噪声采样
3	周佳	KD002	2016 年 12 月 10 日	废水检测
4	金婷婷	KD064	2018 年 3 月 12 日	废水检测
5	洪晓瑜	KD024	2016 年 12 月 10 日	废水检测
6	方爱君	KD065	2018 年 3 月 26 日	废水检测
7	王欣露	KD015	2016 年 12 月 10 日	废水检测

4、质量保证及控制

质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，噪声校准结果见表 5-4，部分项目质控结果与评价见表 5-5。

表 5-4 噪声校准结果

序号	分析时间	校准器声级值	测量前校准值	测量后校准值	质量保证要求	备注
1	2020 年 6 月 29 日	93.9dB	93.8dB	93.8dB	±0.5dB	符合相关要求
2	2020 年 6 月 30 日	93.9dB	93.8dB	93.8dB	±0.5dB	符合相关要求

表 5-5 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	8	2	2	25	250	1.6	≤10	符合要求
						242			
						238	0.8		符合要求
						234			
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测定值 (mg/l)	质控样范围值 (mg/l)	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	8	2	2	106	112±7	-5.4	±6.3	符合要求
					105		-6.3		

表六

验收监测内容：

1、废水监测

根据监测目的，本次监测共设置 1 个采样点位，分析项目及监测频次见表 6-1。废水监测点位见图 6-1，监测点用“★”表示。

表 6-1 废水分析项目及监测频次一览表

点位	监测因子	频次
生活污水排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、动植物油、悬浮物、总磷	4 次/周期，2 周期



图 6-1 废水监测点位图

2、废气监测

本项目先行验收，转子生产工序压铸、浇铸工序外协，无废气产生。

3、噪声监测

本项目噪声监测内容详见表 6-2，监测点位见附图 5，监测点用“▲”表示。

表 6-2 噪声监测布点汇总表

监测点名称	监测点位置	频次	要求
1#	东侧厂界	昼间监测 2 次，2 周期	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
2#	南侧厂界		
3#	西侧厂界		
4#	北侧厂界		

4、固废调查

调查固废产生种类、数量、处置方式、固废贮存场所等是否符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

表七

验收监测期间生产工况记录：

监测期间，浙江信戈制冷设备科技有限公司各生产设备、环保设施正常运行，产品生产负荷达到验收监测工况的要求，我们对该厂区生产的相关情况进行了核实，结果见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 监测期间工况表

产品名称	批复产量	验收产量	日产量	2020 年 6 月 29 日		2020 年 6 月 30 日	
				实际产量 (万台)	生产负 荷 (%)	实际产量 (万台)	生产负 荷 (%)
冰箱压缩机电机	1000 万台	1000 万台	4 万台/ 天	3.5	87.5	3.6	90.0

备注：该企业年生产时间 250 天，昼间单班制。

表 7-2 监测期间设备运行情况

序号	设备名称	实际数量	2020 年 6 月 29 日 运行数量	2020 年 6 月 30 日 运行数量
定子生产线				
1	绕线机	32	27	28
2	全伺服绕线机	8	8	7
3	嵌线机	12	10	10
4	双工位全伺服嵌线机	1	1	1
5	全伺服绑扎机	5	5	5
6	变频定子绕线机	4	4	4
7	定子绑线机	4	3	3
8	双头绑扎机	2	2	2
9	端子压接机	6	5	6
10	伺服插纸机	5	5	5
11	槽绝缘成形插入机	1	1	1
12	预整形机	2	2	2
13	副整形机	1	1	1
14	中间整形机	8	7	7
15	最终整形机	8	7	7
16	辊光机	7	7	7
17	直角度检测机	1	1	1
18	压缩机定子自动测试台	2	2	2
19	打标机	5	5	5
20	真空定子匝间测试器	1	1	1

浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目（先行）
竣工环境保护验收监测报告表

21	定子自动测试台	1	1	1
22	电机定子综合测试机	1	1	1
转子生产线				
23	液压刻印机	1	1	1
24	数控车床	2	2	2
25	台式钻床	3	2	2
26	坩埚	3	2	2
27	压铸转子测试仪	1	1	1
28	电机转子专用液压车床	2	2	2
29	转子内孔压机	3	3	3
30	转子外圆车床	6	6	6
31	转子铸铝模具	1	1	1
32	三工位转子压机	1	1	1
公用设备				
33	升降式搬运车	1	1	1
34	手动液压搬运车	5	5	5
35	除湿机	1	1	1

验收监测结果:

1、废水监测结果与评价

项目废水监测结果见表 7-3。

表 7-3 废水监测结果

监测点位 测试项目		化学需 氧量	pH 值	氨氮	石油 类	动植 物油	悬浮 物	总磷	五日 生化 需氧 量	
污 水 总 排 口	2020 年 6 月 29 日	1	246	6.95	10.20	0.33	1.02	51	2.00	64.2
		2	227	6.89	9.39	0.27	0.90	54	2.09	53.4
		3	207	6.90	9.61	0.29	0.94	57	2.01	57.5
		4	277	6.84	9.88	0.24	0.87	60	2.19	68.8
	均值		239	/	9.77	0.28	0.93	56	2.07	70.0
	2020 年 6 月 30 日	1	236	6.79	10.90	0.32	1.10	56	1.84	61.6
		2	215	6.84	9.80	0.39	1.25	62	1.59	64.7
		3	223	6.90	10.60	0.25	1.02	65	1.73	50.8
		4	203	6.75	9.64	0.37	1.19	58	1.65	55.5
	均值		219	/	10.24	0.33	1.14	60	1.70	58.1
	标准限值(mg/L)		500	6-9	35	20	100	400	8	300
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨

氮、总磷、悬浮物、石油类、动植物油日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

2、噪声监测结果与评价

监测期间厂界四周噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测结果表 单位：Leq dB（A）

测点编号	2020 年 6 月 29 日		2020 年 6 月 30 日		标准值	达标情况
	测量时间	测量值	测量时间	测量值		
1#厂界东	11: 47	61	11: 14	62	昼间 65	达标
2#厂界南	11: 51	62	11: 19	61		达标
3#厂界西	11: 56	58	11: 25	59		达标
4#厂界北	12: 04	55	11: 32	57		达标

由表 7-4 可知，监测期间，项目厂界两周期昼间噪声测量值范围为 55~62dB（A），昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3、固废核查结果

（1）固体废物产生量及利用处置情况

根据现场调查，项目固废主要为生活垃圾、机加工过程中产生的废漆包线、废金属边角料、报废产品、灰渣。产生的固体废物利用处置情况表如下：

表 7-5 固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	危废代码	环评（吨/年）	2020 年 4-6 月产生量*（t/a）	折合全年产生量**（t/a）	备注
1	废漆包线	组装	固态	一般固废	/	2	0.5	2	台州市飞锦再生资源有限公司和康丽个体户回收处置
2	废金属边角料	机械加工	固态			12.5	3.1	12.4	
3	废转子铁芯及鼠笼	检验	固态			40.74	9.76	39.04	
4	灰渣	废气处理	固态			2.97	/	2.97	由物资单位回收处置
5	生活垃圾	日常生活	固态			30	7.5	30	环卫部门统一清运

（2）固废收集、储存情况及固体废物管理制度

企业在转子车间隔壁设置一间一般固废仓库，面积为 30m²，密闭单间，防风防雨。本项目产生的固废主要为废漆包线、废金属边角料、报废产品、灰渣及生活垃圾。其中废漆包线、废金属边角料、报废产品委托台州市飞锦再生资源有限公司和个体户康丽回收处置，灰渣在废水中进入废水处理系统，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

4、污染物排放总量核算

（1）废水

根据企业提供 2020 年 4-6 月用水量 462 吨，折算全年用水量 1848 吨。则年产生的生活污水量为 1570.8t/a。CODCr 排入外环境浓度为 50mg/L，NH₃-N 排入外环境浓度为 5mg/L，则年 CODCr 年排放量为 0.078t/a，年 NH₃-N 年排放量为 0.008t/a（满足环评总量要求控制值 COD 0.128t/a、氨氮 0.013t/a）。

表 7-6 本次项目废水污染物排放总量

项目	废水量 (t/a)	CODCr 排放量 (t/a)	NH ₃ -N 排放量 (t/a)
本项目总量控制指标	2550	0.128	0.013
本项目环境排放量	1570.8	0.078	0.008
总量指标符合性	符合	符合	符合

由上表可知，本项目实施后污染物总量均未超出环评污染物排放总量指标。

表八

验收监测结论：

1、污染物排放监测结果

（1）废水监测结论

监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、动植物油日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值，符合纳管标准。

（2）噪声监测结论

监测期间，项目厂界四周两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（3）固体废弃物调查结论

根据实地调查，该公司固体废弃物年产生量为 58.21 吨，均为一般固废。企业在转子车间隔壁设置一间一般固废仓库，面积为 30m²。做好了防雨、防渗工作。

（4）总量达标情况

本项目实施后污染物总量 COD_{Cr}0.078t/a、NH₃-N0.008t/a，符合本项目环评及批复总量控制指标（COD 0.128t/a、氨氮 0.013t/a、烟粉尘 0.20t/a、VOCs 0.29t/a。）。

2、建议与措施

（1）企业须进一步加强对现场的管理，特别是对环保设施、车间的管理，建立巡查制度，做好台账纪录，发现问题及时解决，确保污染物稳定达标排放；

（2）加强厂区雨污、污污、清污分流工作，确保污染物稳定达标排放；

（3）进一步加强对固体废物的管理，建立固废管理台帐；建议企业更规范、更严格地进行对固体废物的收集和处理。

（4）加强环保宣传，加强环保人员的责任心，建立长效的管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的演练。

3、总结论

浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目（先行）在项目建设的同时，针对生产过程中产生的废水、废气、固废建设了相应的环保设施。该项目产生的废气、废水、噪声排放达到国家相应排放标准，污染物排放量控制在环评批复污染物总量控制目标内。本公司认为浙江信戈制冷设备科技有限公司年产 1000 万台冰箱压缩机电机技改项目（先行）符合建设项目竣工环保设施验收条件。