

建设项目竣工环境保护 验收监测报告书

大金环监验字 2016054 号

项目名称：大连精工电子有限公司
表面处理生产线搬迁工程
委托单位：大连精工电子有限公司

大连金普新区环境监测站
二〇一七年一月

说 明

- 1、本报告表未加盖本站业务专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告表无项目负责人、报告编写人、技术审核人、报告审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本报告表涂改无效，部分复制无效。
- 4、本报告表仅对当时工况及环境有效，仅对该工况下的污染源监测结果负责。
- 5、如对报告表监测结果有异议，请于收到报告表之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。

大连金普新区环境监测站

电话：0411-62695966

传真：0411-62695966

邮编：116600

地址：大连经济技术开发区辽河西路 65-2

1 总论

1.1 项目由来

大连精工电子有限公司（简称 DSI）为日本独资企业，主要生产手表机芯零部件、精密部件（电子控制制动防抱死系统零部件、其它小型精密零部件）、工具部件（小型工装具及刀具）、硬盘驱动器零部件等，是中国目前较大的手表部件生产厂，产品 98% 销往日本和世界各地。

大连精工电子有限公司在连建设两处工厂：

第一工厂位于大连经济技术开发区万宝街 A4 栋，现称大连精工电子有限公司万宝分公司，1989 年 12 月成立；

第二工厂位于大连经济技术开发区东北三街 9 号，现称大连精工电子有限公司工团分公司，2002 年 12 月兴建。

工团分公司主要为各类手表机芯零部件、精密部件等的机械加工生产；万宝分公司则主要承担工团分公司生产的机加工件的表面处理配套工序，包括热处理、表面光整和电镀（镀种有镀镍、镀金和镀锌）。

DSI 主要产品为小型精密零部件，这种精密零部件需在切削加工后，在温度湿度严格控制条件下保存，并在尽可能短的时间内完成表面处理，以防止精密零部件的锈蚀问题。因此，为解决生产过程中的锈蚀问题，提高产品质量，减少运输环节可能造成的产品损失，DSI 决定将万宝分公司的表面处理生产线（包括热处理、光整和电镀工序）全部搬迁至工团分公司的二期厂房内，并对部分设备和生产工艺进行升级改造。

搬迁前后，表面处理生产线规模保持不变。

2014 年 11 月企业委托大连市环境保护有限公司完成了《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程环境影响报告书》的编制，并于 2015 年 1 月 14 日通过大连市环境保护局审批（文号：大环建发[2015]2 号，见附件 1）。

2016 年 7 月搬迁工程施工及设备安装等完成，搬迁期间，企业通过从经济效益、环保、安全等多方面的考量研究，最终决定取消原环评期间计划保留的含氰镀金生产线，至此不再接受镀金订单。变更后企业的表面处理生产线全部为无氰工艺。

为此，企业又委托大连市环境保护有限公司完成了《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程变更情况说明》的编制，对项目变更情况进行了说明。

该项目于2016年7月进行试生产，按照环境保护行政主管部门大连金普新区环境保护局的要求，试生产期内须委托有验收监测资质的单位进行环保验收监测，大连精工电子有限公司委托大连金普新区环境监测站承担该项目的环保设施竣工验收监测报告书的编写工作。

金普新区环境监测站在接受委托后，于2016年8月16日到项目现场进行勘察。根据勘察的结果和相关的环保文件编制了验收监测方案。

2016年12月27日至29日，金州新区环境监测站对大连精工电子有限公司进行了现场监测，并根据监测和现场调查结果编制了《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程竣工环境保护验收监测报告》

1.2 验收监测目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、环保设施的污染治理效果、必要的环境敏感目标环境质量的监测以及建设项目环境管理水平及公众意见的调查，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。内容包括：

- a 通过实测和调查，核查“三废”排放是否达到了国家有关排放标准、“三废”排放对周围环境的影响程度；
- b 评价该建设项目环保设施的建设及运行的各项指标是否达到工程设计、环境影响报告书及有关批复意见的要求；
- c 根据“总量控制、以新带老”的原则，核实该建设项目主要污染物，如二氧化硫、烟尘、化学需氧量等排放总量是否达到总量控制的要求，为环境管理提供科学依据；
- e 反映环评报告书及其批复意见中所提出的各项环保措施落实情况；
- d 根据监测、调查的结果，提出存在的问题及相应的整改建议。

1.3 验收监测的依据

- a 《中华人民共和国环境保护法》；
- b 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局【2001】第

13 号令);

c 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 253 号令, 1998);

d 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》;

e 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发【2006】28 号, 国家环保局, 2006);

f 《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程环境影响报告书》(大连市环境保护有限公司 2014 年 12 月);

g 关于《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程环境影响报告书》的批复(开环评批字【2015】第 2 号);

h 大连精工电子有限公司提供的其它材料。

1.4 验收监测工作技术程序

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程竣工环保验收监测技术工作程序见图 1-1。

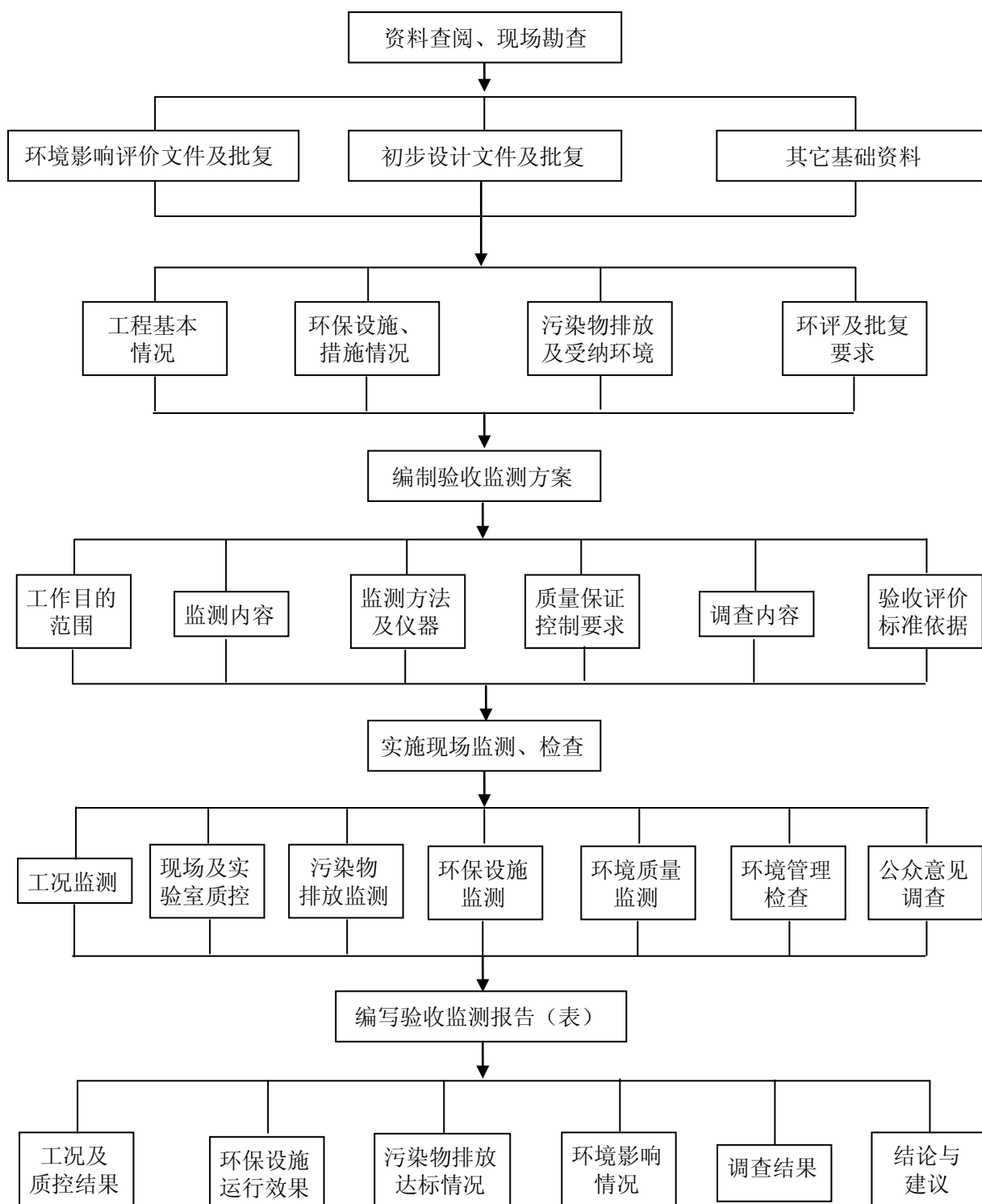


图 1-1 验收监测技术工作程序

2 建设项目概况

2.1 建设项目区域环境概况

2.1.1 气候与气象

大连金普新区地处北半球中纬度西风带的欧亚大陆东岸,属北温带大陆型季风气候,三面环海,又具有海洋性特点。该区域气候总的特点是温和湿润,夏无酷暑,冬少严寒,春秋晴日多,光照充足,气候宜人。年平均气温 10.4℃,最热月份为 8 月,最冷月分为 1 月。常年平均风速为 3.7m/s,一年中以 4 月份平均风速最大,9 月份最小,主导风向为 SSE 风,次主导风向为 N、SE 风,冬季多为 N 风,其它季节多为 SSE 风。降水量分布极不均匀,主要集中在 7、8 月份,年平均降水量 687.3mm。

2.1.2 建设项目周围环境概况

本次搬迁所在的工团分公司位于大连经济技术开发区东北三街 9 号,厂区西面是东陶(大连)有限公司,北隔淮河西路与三菱电机大连机器有限公司相邻,东面是罗姆电子有限公司隔道相邻,东南侧是大连一广毛巾有限公司,南与宝生物工程(大连)有限公司相邻,隔宝生物为在建的开发区万达广场。

本项目所在地周围均为工业企业,最近的敏感点是南侧的开发区万达广场、西南侧的开建阳光馨苑小区和东南侧在建的新城丽景小区,与本次搬迁的表面处理车间的最近距离分别约为 500m、610m、820m。

建设项目选址处周围环境实景照片见图 2-1,周围环境概况见图 2-2。



图 2-1 建设项目周边环境现状

图 2-2 建设项目周边环境概况

2.1.3 建设项目环境功能区划情况

本项目所在地为二类环境空气质量功能区，噪声功能区为 3 类区。

2.2 项目工程概况

2.2.1 规划建设内容及建设规模

项目名称：大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程

建设单位：大连精工电子有限公司

项目性质：搬迁改造

建设地点：大连金州新区（原大连经济技术开发区）东北三街 9 号，大连精工电子有限公司工团分公司二期厂房预留区内

投资总额：2800 万元人民币

建设规模：表面处理作业区占地面积 1900m²，位于二期厂房预留区（预留区面积 5200m²）；配套生产废水处理站建设占地 800m²，位于二期厂房外南侧空地，项目在工团分公司厂区内的具体位置见图 2-3。

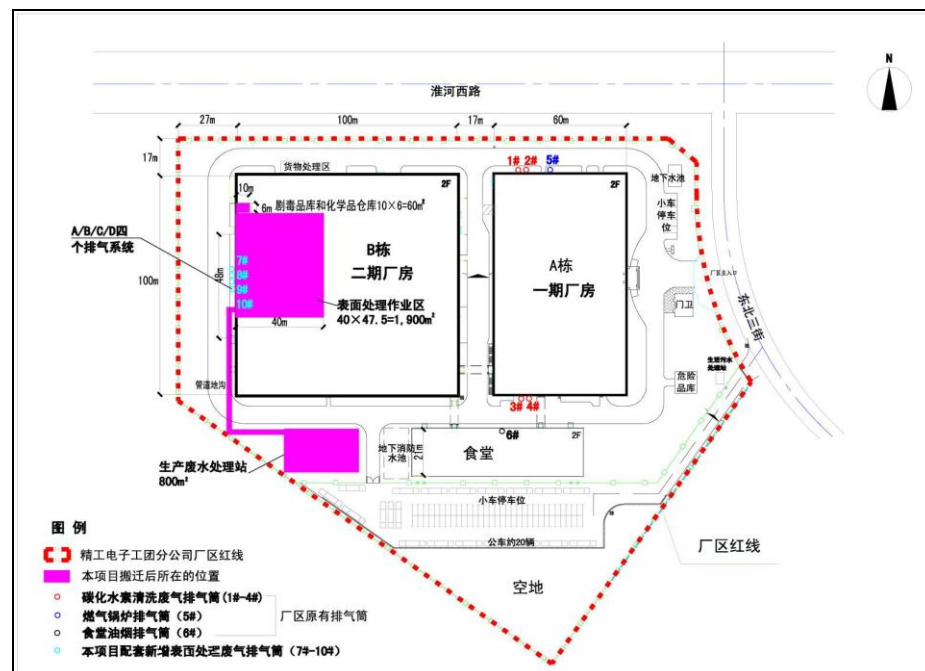


图2-3 项目搬迁在工团分公司厂区内位置

2.2.2 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-1

表 2-1 主要生产设备表

工序	设备名称	搬迁前	搬迁后			搬迁后 淘汰设备 数量	淘汰设备 处置去向
		搬迁前 设备数量	利旧设备 数量	新增设备 数量	设备总 需数量		
热处理	真空炉	1	1	0	1	0	-
	淬火炉	7	7	0	7	0	-
	回火炉	3	3	0	3	0	-
	退火炉	1	1	0	1	0	-
	箱式炉	1	1	0	1	0	-
	电炉	1	1	0	1	0	-
	湿式研磨机	1	1	0	1	0	-
	抛光机	1	1	0	1	0	-
	清洗机	1	1	0	1	0	-
	干燥机	1	1	0	1	0	-
表面光整设备	各滚抛机	24	24	0	24		
	PR 电解装置	3	3	0	3		
	喷砂机	11	11	0	11		
	串光机	2	2	0	2		
	去铜液工作台	1	1	0	1		
	各干燥机	2	2	0	2		
	甩干机	1	1	0	1		
	甲醇柜	1	1	0	1		
	超声波清洗装置	2	2	0	2		
	真空洗净装置	1	1	0	1		
	真空蒸馏装置	1	1	0	1		
	化验装置	1	1	0	1		
	各清洗机	4	4	0	4		
电镀设备	电镀镍装置	4	4	0	4	0	-
	镀金装置	1	1	0	1	0	-
	无电解镀镍装置	2	0	2	2	2	-
	自动镀锌装置	1	1	0	1	0	-
	甲醇柜	3	3	0	3	0	-
	各干燥机	5	5	0	5	0	-
污水处理	废水处理设施	1 套	0	1	1	1	交专业公司处理
废气处理	废气处理系统	4 套	0	4	4	4	

2.2.3 环保设施配套情况

本项目环保设施配套情况见表 2-2

表 2-2 环保设施统计表

序号	装置名称	数量	环保设施参数	控制污染物
一、废气处理装置				
1	酸气系统 (A 系统)	1 套	碱液喷淋塔吸收处理， 风量 32400m ³ /h，酸雾净化 效率>95%	1 个， H=15m 硫酸雾、氯化氢
2	有机物系统 (C 系统)	1 套	活性炭吸附塔处理， 风量 42000m ³ /h，设计 对有机废气的净化效率大于 90%	1 个， H=15m 甲醇、非甲烷总烃等有机废气
3	高温系统 (D 系统)	1 套	风量 36000m ³ /h	1 个， H=15m 微量的粉尘和非甲烷总烃
二、废水处理装置				
1	废水处理站	1 座	新建一座废水处理站，其中： 1 套废水处理系统处理规模 240m ³ /d； 1 套废水回收系统 332m ³ /d，回用水率 设计为 70%。	表面处理生产废水：pH、重金属（总镍、总锌、总铬、总铜）

2.2.4 公用工程

本项目是在工团分公司的二期厂房内增加表面处理生产线。工团分公司位于金州新区建成区，区域内各项基础配套设施比较完善，设有市政给排水、供热、电力管线等。

给水是接自金州新区市政供水管网；

排水处于大连开发区水质净化一厂服务范围，工团厂区内配套建有生活污水处理站（设计处理能力 100m³/d，目前实际处理量 30m³/d，搬迁后增加处理量约 6m³/d），全厂生活污水经处理后再排入大连开发区水质净化一厂；

供暖由大连富有集团锅炉房集中供给；

供电引自金州新区供电网。

本项目搬迁后，给排水、供热、供汽、供电等公用工程以及生活污水处理全部依托工团分公司的公用工程和环保工程。表面处理生产过程中产生的工艺废气和生产废水则自建配套的环保设施进行处理，具体见表 2-2。

2.2.5 人员编制及工作制度

搬迁前后，企业总员工人数 884 人不变，原万宝 130 名员工全部搬至工团厂区，生产班制实行三班制 24 小时工作制，全年工作时间是 355 天。

2.2.6 生产工艺简介

减震器生产线工艺流程及主要产污环节示意图见图 2-3、2-4、2-5。

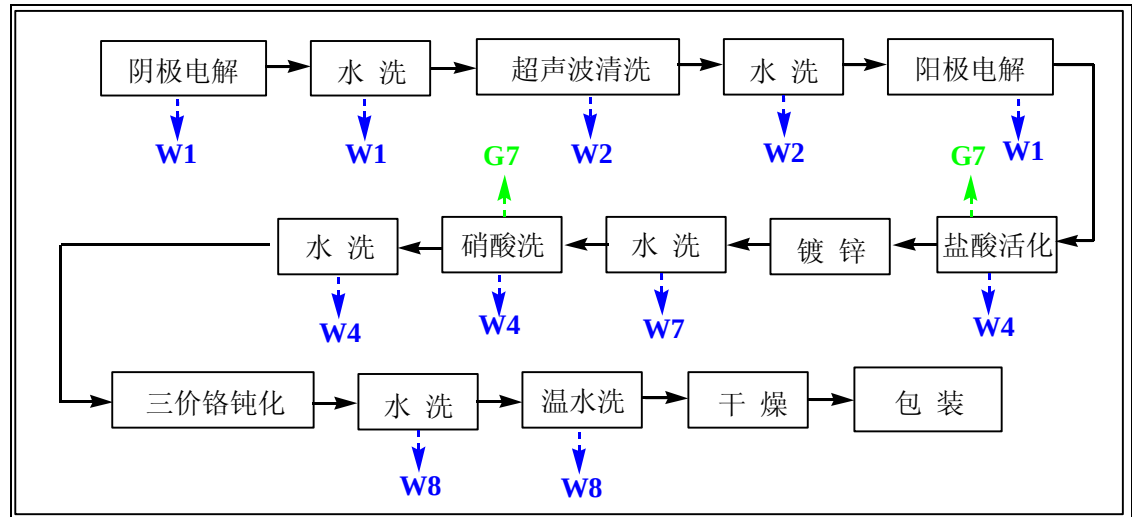


图 2-3 镀锌工艺流程及产污环节图

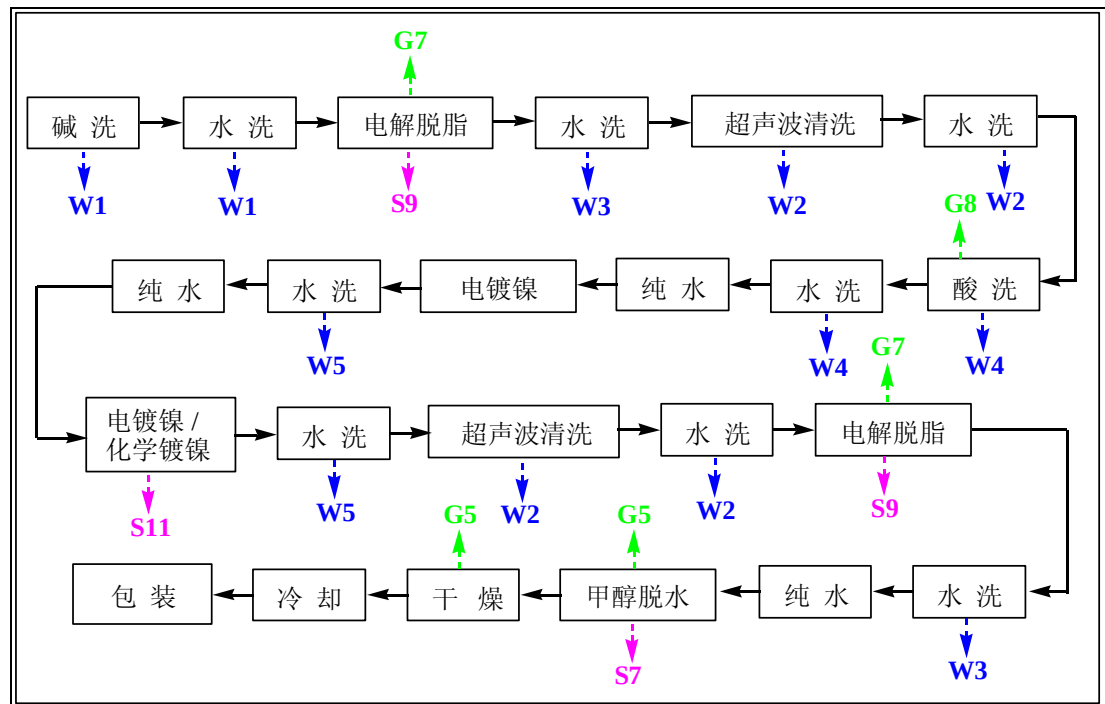


图 2-4 镀镍工艺流程及产污环节图

2.3 主要污染物排放情况

2.3.1 废气

本项目产生的有组织废气排放和无组织废气排放分别如表 2-3 和表 2-4 所示。

表 2-3 有组织大气污染物产生及排放情况

排气筒编号	处理系统	排放参数				防治措施	污染物
		排放高度 m	出口内径 m	出口温度 ℃	排气量 m ³ /h		
7#	酸气系统 (A 系统)	15	0.5	20	32400	碱液喷淋塔	硫酸雾
							氯化氢
9#	有机物系统 (C 系统)	15	0.5	20	42000	活性炭吸附	甲醇
							异丙醇
							NMHC
10#	高温系统 (D 系统)	15	0.5	100	36000	-	粉尘

表 2-4 无组织大气污染物产生及排放情况

污染源编号	污染源	排放参数 (长×宽×高,m)	防治措施	污染物
A1	生产厂房 (表面处理生产线)	47.5×40×14	-	硫酸雾
				氯化氢
				非甲烷总烃
				异丙醇

2.3.2 废水

本项目产生的电镀生产废水排放如表 2-5 所示，同时有生活废水排放。

表 2-5 生产废水产生情况

序号	产污环节(工艺图上产污节点编号)	产量 (t/a)	主要污染物及浓度		排放去向
			主要污染物	水质情况	
1	碱系废液 (W1-1)	839	偏碱性	pH 9-11 COD 50-100mg/ L	生产废水处理站
2	酸系废液 (W2-1)	42	偏酸性	pH 3-6 COD 50-100mg/ L	

3	综合废水 (W3-1)	5949	pH COD 氨氮 总锌 总铬 总镍 总铜	pH 3-6 COD 100-200mg/L 氨氮 10-50mg/L Zn ²⁺ 30-50mg/L Cr ³⁺ 10-15 mg/L Ni ²⁺ 10-20mg/L Cu ²⁺ 5 mg/L	
4	镍系废水 (W4-1)	1689	含 Ni ²⁺ 废水	Ni ²⁺ 50-100mg/L COD 50-100mg/L	
5	漂洗回收水 (W6-1)	58376	-	-	
6	喷淋净化吸收水	560	偏碱性	-	
7	纯水处理系统 回用水制备产生的浓水	12260	含盐类、金属 离子	-	
8	小计	80225	-	-	
9	纯水处理系统 新鲜水制备产生的浓水	11837	含盐类	-	直排 进市 政管 网
	合计	92062	-	-	-

2.3.3 固体废弃物

本项目产生的一般固体废弃物和危险固体废弃物分别如表 2-6 和表 2-7 所示。

表 2-6 一般固体废物产生情况

序号	污染物		产生量 t/a	处理量 t/a	排放量 t/a	处理方式 (去向)
S1-1	一般工业固废	喷砂除尘器捕集下来的铁粉、玻璃粉	0.822	0.822	0	由海关委托回收公司进行回收处理
-	生活垃圾		18.5	0	18.5	金州新区政府指定生活垃圾场

表 2-7 危险废物产生及排放情况统计

编号及危废名称	废物类别及废物代码	产生量 (t/a)	处理(处置) 量 (t/a)	排放量 t/a	处理方式 (去向)
H1-1	废淬火油 HW08 废矿物油 900-203-08	1.45	1.45	0	东泰
H1-2	废碳化水素 HW42 废有机溶剂 900-499-42	24.77	24.77	0	盛盈
H1-3	废煤油 HW08 废矿物油 900-201-08	7.67	7.67	0	东泰
H1-4	废异丙醇 HW42 废有机溶剂 900-499-42	1.5	1.5	0	东泰

编号及 危废名称	废物类别及废物代码	产生量 (t/a)	处理(处置) 量 (t/a)	排放量 t/a	处理方式 (去向)
H1-5	废甲醇 HW42 废有机溶剂 900-499-42	39.46	39.46	0	盛盈
H1-6	废去铜液 HW17 表面处理废物 346-099-17	135	135	0	东泰
H1-7	废电解脱脂液 HW35 废碱 900-353-35				
H1-8	废镀液 HW17 表面处理废物 346-054-17				
-	废退镀液 HW17 表面处理废物 346-066-17	0.3	0.3		
-	其它废化学药品包 装瓶、试剂瓶等 900-041-49	0.15	0.15	0	
-	污泥 HW17 表面处理废物	177.5	177.5	0	
-	废石英砂等 346-058-17	6.0	6.0	0	
小计		394.18	394.18	0	-

2.3.4 噪声

本项目噪声主要来自各种生产设备，即为整流器、各类泵、风机、空压机和污水处理等辅助设备，其中生产设备均安放在生产厂房内，冷却塔等安放在生产厂房楼顶，主要设备噪声源强为 70-95dB (A)。

2.4 “三同时”落实情况

2.4.1 新建项目“三同时”执行情况

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程的环境保护治理设施和措施基本按照《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程环境影响报告书》中的要求完成，验收监测前期调查及现场监测时，已安装的环保设施正常运转。

2.4.2 环境保护敏感区分析

本项目生产厂房周边 100m 范围内为工业企业，无居民住宅、学校等敏感目标。

2.5 环境影响评价意见及环境影响评价批复的要求

2.5.1 环境影响评价意见

2.5.1.1 项目概况

为解决精密零部件锈蚀问题，提高产品质量和产率，大连精工电子有限公司决定将其在连的两处分公司（大连精工电子有限公司万宝分公司和大连精工电子有限公司工团分公司）进行合并，将万宝分公司的表面处理生产线（包括热处理、光整和电镀工序）全部搬迁至工团分公司的二期厂房内，并对部分设备和生产工艺进行升级改造。搬迁前后，表面处理生产线规模保持不变。

本次搬迁工程拟投资 2800 万元人民币，其中环保投资 1293 万元，占工程总投资的 46.2%。

2.5.1.2 国家产业政策符合性结论

本项目属于为主企业配套的电镀等表面处理项目，镀种分镀镍、镀锌和镀金，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》和《外商投资产业指导目录》（2011 年修订），本项目工艺装备不在限制类和淘汰类之列，符合当前国家产业政策。

2.5.1.3 主要环境影响源及污染物排放量

（1）废气

①酸性废气（硫酸雾、氯化氢）；②喷砂粉尘；③甲醇、异丙醇和非甲烷总烃等；④食堂油烟废气。

（2）废水

生产废水（电镀等表面处理废水废液）及与生活污水。

（3）固体废物

①喷砂除尘器捕集下来的粉尘；②生活垃圾。

（4）危险废物

热处理废淬火油，清洗工序产生的废碳化水素，滚抛及电镀工序更换下来的各类废槽液、废化学药品包装物以及废水处理站产生的污泥及活性炭等过滤物。

（5）噪声

电镀生产设备以及整流器、各类泵、风机、空压机和压滤机等辅助设备产生的噪声。

2.5.1.4 环境质量现状评价结论

（1）大气

评价区域内，SO₂ 和 NO₂ 的一小时平均浓度和日均值及 PM₁₀ 的日均值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨、氯化氢和异丙醇的小时平均浓度均低于相应标准；甲醇、硫酸雾和非甲烷总烃未检出。

（2）地下水

①区域水文地质条件总结

根据 2012 年 3 月详堪报告，勘察期间（枯水期）在勘察深度（16-17m）及范围内，所有钻孔均未见地下水。

根据 2014 年 8 月项目区水文地质调查报告，勘察期（丰水期）出现地下水，埋深 3.38-6.05m，为第四系潜水，含水层为碎石层。该层地下水主要受大气降水垂直渗入补给，排泄方式除蒸发外，主要以水平径流方式向海排泄。

结合两期勘察结果分析，该区地下水动态主要受大气降水控制，地下水水位不稳定。

（2）地下水环境质量现状调查结论

区域地下水环境监测的 21 项指标中，各监测井普遍铁、硝酸盐和亚硝酸盐含量较高，达到或超过 V 类地下水水质标准，其余监测因子均能达到 III 类及以上标准，其中铜、镉、铅、铬等重金属和氰化物均未检出。

由地下水环境质量现状调查结果可知，各监测点，由于铁、硝酸盐和亚硝酸盐等个别离子含量较高，导致整个区域地下水质量较差。

（3）噪声

项目所在厂址东、南、西、北各厂界处的昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）土壤

项目厂址处土壤中汞和氰化物未检出，铜、镍两项因子监测值处于《土壤环境质量标准》三级水平，其余各监测项目的监测值均达到《土壤环境质量标准》中二级及以上水平。

2.5.1.5 建设项目环境影响预测结论

（1）大气环境影响预测结论

本次环评选取硫酸雾、氯化氢、氨、氰化氢、甲醇、异丙醇及非甲烷总烃为大气环境影响预测因子，预测正常及非正常排放情况下，其一次最大落地浓度和扩散到周边敏感点处的一次最大落地浓度。

预测结果表明，环保设施正常运行并达到设计治理效果的情况下，各预测因子的一次最大落地浓度值及在敏感点处一次落地浓度均小于相应标准限值。环保设施非正常运行情况下，即事故排放时，工艺废气中大气污染物的影响较正常时较高。因此，建设单位应对废气净化装置进行严格管理，一旦净化设备出现故障，应立即停产，避免事故排放的发生，并对净化设备进行维修，待净化设备正常运行后才可进行生产。

（2）地下水环境影响预测结论

经过地下水环境影响识别，本项目生产废水处理站池体为地下式建造，存在一定的隐蔽性，是地下水污染的高风险源。

正常工况下，污水处理站各构筑物采用玻璃钢重型防腐措施，防渗等级均按中华人民共和国建设部《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）所规定的

一级防渗等级考虑，不允许渗水，结构表面无湿渍。施工过程中严格按照技术规范进行施工，则污水处理站不能出现渗漏，污染物不会渗入地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

非正常工况下，若地下工程的施工缝、穿墙管(盒)、预埋件、桩头等细部构造，防水措施不到位，发生污染物跑冒滴漏，有少量污染物通过漏点，逐步渗入土壤并进入地下含水层。

根据环境影响分析，不采取防渗措施的情况下，污水渗漏数小时即可进入地下水环境，约1个月左右迁出厂区；采取防渗措施后，污水渗漏至包气带1m就需要31709.8a。由此可见，对包气带采取防渗措施对保护地下水起着至关重要的作用。

为预防非正常工况的发生，防患于未然，要求建设单位施工时严格按照《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008)进行施工，营运期要定期进行渗漏检测。同时制定风险应急预案，定期演练。采取上述措施后，项目存在的风险影响可降至最低。

(3) 噪声环境影响预测结论

建设项目营运后，在认真落实上述治理措施并达到设计治理效果的前提下，生产噪声传至东、南、西、北各厂界的昼、夜间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的排放限值。

本项目位于工团厂区内，厂区现状周围均为工业企业，最近的居民区隔其他企业，距离本项目直线最近距离约 610m，因此项目生产噪声不会对其造成不利影响

(4) 卫生防护距离

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的卫生防护距离计算公式计算结果确定本项目的防护距离为 100m。

结合周围环境，本项目生产厂房周边 100m 范围内为工业企业，无居民住宅、学校等敏感目标。

2.5.1.6污染防治措施

(1) 废气

①粉尘

喷砂过程在密闭的喷砂机内完成，每台喷砂机均各自配套有布袋除尘器(除尘效率大于 99%)。对于喷砂过程产生的粉尘，均在喷砂机内集中引风经布袋除尘器收尘治理后，通过 1 个不低于 15m 高的排气筒排放，粉尘排放浓度远低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准限值。

②酸性废气

生产过程产生的各类酸碱废气集中引风经喷淋吸收塔净化治理后，通过 1 个

不低于 15m 高的排气筒排放。根据工程分析，硫酸雾、氯化氢的排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放限值。

③有机废气

建设单位配备一套活性炭有机废气净化装置，处理生产过程产生的有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃和甲醇），治理后通过 1 个不低于 15m 高的排气筒排放，根据工程分析，有机废气中非甲烷总烃和甲醇的排放速率和排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值。

针对生产废气治理，建设单位采取的均是目前广泛应用于表面处理行业的废气治理措施，可操作性高，效果稳定，只要合理设计参数，确定处理目标，经上述措施后，生产废气排放能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“新建企业大气污染物排放限值”、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源二级排放标准限值”，从技术上是可行的。

（2） 废水

针对项目生产过程中产生的表面处理生产废水，建设单位拟在厂区内自行建设一座废水处理站（其中废水处理系统1套，处理规模240m³/d；废水回收系统1套，规模332m³/d）。采用“物理化学+深度反渗透”等处理工艺对生产废水进行处理，经反渗透深度处理后满足工艺用水要求，回用于生产；剩余生产废水处理达标后与处理后的生活污水一并排入市政下水管网，进入开发区水质净化一厂在集中处理。

（3） 固体废物

本项目产生的一般工业固废主要为喷砂除尘器收集下来的金属粉尘，此部分固废收集后统一与工团分公司现有机加工车间产生的废铁屑、铜屑交由海关指定的物资回收部门综合利用。

生活垃圾全部实行袋装化，由专人负责收集，送至市政指定的垃圾点堆放，再由垃圾清运车及时运至垃圾场进行处理。

（4） 危险废物

搬迁项目营运后，建设单位拟将危险废物继续外委大连东泰产业废弃物处理有限公司和大连盛盈溶剂有限公司进行无害化处理，该公司具有相应的危废处理和收集、贮存经营资格，搬迁前建设单位已与该公司合作多年，并签订有危废处理合同。

建议建设单位进一步加强对危险废物产生源的监督管理，盛装危险废物的容器上粘贴危险废物标签，内容包括危险类别、主要成分、危险情况以及安全措施等，并严格落实危废转移联单跟踪，确保不流失。

（5） 噪声

营运期噪声的治理，采取选择低噪声设备、合理布局，进行隔声、消声、减振，以及关闭车间门窗切断噪声传播途径等措施，在确保认真落实上述措施并达到设计治理效果的基础上，生产噪声传播至厂界处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的标准限值。

（6） 地下水

地下水保护措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控，应急响应”的原则确定。

①源头控制

严格按照《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）要求进行地下工程的防水设计和施工。生产车间之下的非饱和带防渗系数不得大于 1.0×10^{-10} cm/s。

加大建设监管力度，强化竣工验收检测。管材、管道基础、管道接口等每个环节均需要进行有效的监管，从源头开始提高化粪池、管道的防渗性能。

②分区控制

将表面处理生产区划分为重点污染防治区，化学品库、剧毒品库、污水收集地沟、埋地污水管线以及废水处理站划分为特殊污染防治区。根据不同的防渗分区分别采取相应的防渗措施。

③污染监控

厂区周边布设 3 眼监测井，用于长期监测地下水质量，用以防治项目区污水排放可能发生的地下水影响。

④应急响应

制定风险应急预案，同时加强培训，掌握应急处置措施，将项目可能发生风险事故影响降至最低。

2.5.1.7 清洁生产评价结论

根据《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314—2006）中的指标进行统计分析，本项目可达到国内清洁生产先进水平。

2.5.1.8 环境经济效益评价结论

本报告从经济效益、社会效益及环境效益三方面对项目进行了评价。从经济效益角度来看，项目在设计中采用了先进的技术及设备，投入运营后的经济效益较高，并具有较强的抗风险能力，在经济上可行；从社会效益来看，项目的建设有助于整体行业产品结构的改善，也会带动周边地区经济的发展，增加就业；本项目投资 1293 万元用于配置环保设施，以保证各污染物达标排放，同时确保区域环境达到相应的环境质量标准，从环境效益来看也是可行的。

2.5.1.9 公众参与结论

本次调查采取现场公示、网上公示及实地询问调查、发放调查表格的方法，征询项目周边居民及企业员工对本项目的相关意见和看法。

调查结果表明：本项目得到了较多公众的了解与支持，被调查的103名公众中，93名（90.3%）表示支持项目建设，8名（7.8%）表示无所谓，2名（1.9%）持反对态度。公众与该建设项目环保方面的建议和要求归纳起来为：①采用先进的生产工艺和先进的设备，减少污染物的对外排放；②确保各项污染物均能做到达标排放；③认真做好各项环保建设工作，突发情况预案要充分；④加强员工环境保护意识。建设单位完全接受公众提出的建议和要求，同时，建设单位也承诺在建设过程中及投产运行后，加强环境管理，落实环评报告中废水、废气、噪声、固废等各项环保治理措施和要求，保证污染物的稳定达标排放和不降低周围环境质量，随时接受公众和环保管理部门的监督。

2.5.1.10 风险评价结论

本项目涉及的危险品主要有酸、碱等，经识别，本项目不属于重大危险源。建设单位应加强储存、运输和泄漏等风险防范措施，为在发生环境事故时能做到迅速、有效的应对，建设单位应根据企业特点编制完备的环境风险事故应急预案。

2.5.1.11 项目可行性评价结论

本项目搬迁所在的工团分公司所在地为工业用地，项目选址符合大连市城市总体规划要求。项目符合国家当前产业政策，清洁生产水平达到国内先进水平，项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放。公众普遍支持本项目建设，搬迁后全厂污染物排放总量仍满足企业现有排污许可证排放总量要求。在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目环境风险是可以接受的。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2.5.2 环评批复的意见

a.原则同意《报告书》结论及技术评估意见。大连精工电子有限公司表面处理生产线现位于大连经济技术开发区万宝街 A4 栋大连精工电子有限公司万宝分公司，拟搬迁至大连经济技术开发区东北三街 9 号大连精工电子有限公司工团分公司，在工团分公司二期厂房内布置表面处理生产线。搬迁后，表面处理生产线规模不变，仍为镀金 1200 平方米/年，镀镍 56400 平方米/年，镀锌 17600 平方米/年，大连精工电子有限公司万宝分公司停产。若项目的性质、规模、地点、采

用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，须向我局重新报批。

b.项目设计、建设和运营过程中要认真落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，污染物排放总量不得超过《报告书》中的核定指标，并重点做好以下工作：

①全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，选用国内外先进、成熟的生产及污染治理技术和设施，清洁生产至少应达到同行业同类产品国内先进水平。

②项目的建设须符合《辽宁省电镀企业考核验收标准》的相关要求。

③不得新增燃煤、燃油装置，供暖采用集中供热。

④严格控制无组织排放，各类工艺废气采取有效措施处理后排放，酸碱废气、含氰废气等须处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“新污染源二级标准限值”，有机废气、粉尘等须处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源二级标准限值”，氨气须达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准。

⑤严格按“雨污分流，分质处理”原则建设厂区排水管网。自建污水处理站，生产废水处理尽量回用，排放废水污染物须处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业水污染物排放限值后排放；生活废水排入大连精工电子有限公司工团分公司现有污水处理站处理达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度后排放。

⑥生产过程中产生的危险废物，须交有资质单位进行无害化处理，其转移、利用或处置要执行危险废物转移联单制度，按规定办理环保备案手续；临时贮存应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。其他固体废弃物须妥善处置，不得随意堆放，避免二次污染。

⑦产生噪声设备须合理选型、布局，并采取隔声、吸声、减振等综合防治措施，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

⑧落实环境风险防范措施，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求，编制环境应急预案，进行评估并报环保部门备案。

⑨加强施工期间的环境保护管理工作，按照《辽宁省建设项目环境监理管理办法》的有关规定，委托具有环境监理资质的机构开展施工期环境监理工作，项

目竣工环保验收时须提交建设项目环境监理报告。

⑩大连精工电子有限公司万宝分公司搬迁后，须做好原厂区土壤污染防治工作。

(11)本项目环保验收前的监督管理由大连金州新区环保局负责。你单位在接到本批复之日起 10 个工作日内，将批复及《报告书》报送至大连金州新区环保局备案，并按规定接受其监督检查。

c.工程建设必须严格执行环境保护与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，严格落实各项环保措施。项目竣工后须向我局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产；在试生产期限届满前向我局申请环境保护验收，验收合格后，方可正式投产。

2.6 评价标准与考核指标

2.6.1 评价标准

2.6.1.1 废水

项目所处区域配套建有市政下水管网，区域污水经管网最终排至大连开发区水质净化一厂集中处理。

搬迁后，项目排放的废水主要为电镀生产废水及职工日常生活污水。其中，生活污水经厂区生活污水处理站处理后排入下水管网，进入开发区水质净化一厂；电镀等表面处理生产废水则集中在车间内收集，进企业自建的废水处理装置，处理达标后部分回用，剩余水经市政管网排入开发区水质净化一厂。全厂废水总排口一个。

考虑到项目配套有电镀设施，其电镀水污染物排放应执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），同时根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中第 1 条适用范围中的相关规定：“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准……”，目前建设单位尚未与开发区水质净化一厂签订纳管协议，因此其生产废水排放标准按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“新建企业水污染物排放限值”执行，生活污水排放标准按辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中“排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度”执行，具体标准限值见表 2-8，待纳管协议签订后，本项目废水排放标准按纳管协议商定的标准执行。

表 2-8 项目水污染物排放控制要求

序号	污染物项目	排放限值 (mg/L)	污染物排放监控位置
1	总铬	1.0	车间或生产设施废水排放口
2	总镍	0.5	
3	总锌	1.5	
4	总铜	0.5	企业废水总排放口
5	pH 值 (无量纲)	6-9	
6	悬浮物 SS	300	
7	化学需氧量 COD _{Cr}	300	
8	氨氮	30	
9	总磷	5.0	
10	石油类	20	
电镀单位产品基准排水量, L/m ² (镀件镀层)	多层镀	500	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
	单层镀	200	

2.6.1.2 废气

项目中热处理、光整工序大气污染物 (颗粒物、甲醇、非甲烷总烃) 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“新污染源二级排放标准限值; 电镀工序大气污染物 (硫酸雾、氯化氢) 排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中“新建企业大气污染物排放限值”及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“新污染源二级排放标准限值”二者中较严标准, 具体标准限值见表 2-9。

2.6.1.3 噪声

施工期: 执行中华人民共和国《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见表 2-10。

表 2-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期: 本项目东、南、西、北厂界外声环境功能区均为 3 类, 则东、南、西、北各厂界噪声执行中华人民共和国《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A) 的排放限值。

2.6.2.4 固体废物

根据《国家危险废物名录》, 对本项目产生的固体污染物进行识别。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001); 其它固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

表 2-9 大气污染物排放执行标准

污染源	污染物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中新污染源二级 排放标准限值		《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008）新 建企业大气污染物排放限 值	本项目执行标准				污 染物排 放监控 位置	排 气筒 高度 m
		排放浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	无组织排放监 控浓度限值			
							监 控点	浓度 mg/m ³		
光整一喷 砂	颗粒物	120	3.5	/	120	3.5	周 界外浓 度最高 点	1.0	车 间或生 产设施 排气筒	15
甲醇脱水	甲醇	190	5.1	/	190	5.1		12		15
电镀镍前 酸洗	硫酸雾	45	1.5	30	30	-		1.2		15
镀锌	氯化氢	100	0.26	30	30	-		0.20		15
-	非甲烷 总烃	120	10	/	120	10		4.0		15
-	单位产品基 准排气量	-	-	37.3m ³ /m ² （镀镍等） 18.6m ³ /m ² （镀锌）	37.3m ³ /m ² （镀镍等） 18.6m ³ /m ² （镀锌）	-			-	

注：①无组织监控浓度限值为《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的标准值。

②有组织排放标准为对应排气筒：均为 15m。

2.6.2 考核指标

《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程环境影响报告书》的批复中没有对污染物排放总量提出考核要求。

3 建设项目竣工环保验收监测内容与评价

3.1 验收监测期间生产状况及生产负荷

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程验收监测期间生产状况正常，实际年产量手表部品 550,815 千个/年，精密部品（PMD）160,598 千个/年，治具、工具部品 243 千个/年。根据该公司生产记录，验收监测期间，达到其生产负荷的 75%，符合验收监测对工况的要求。

3.2 废气环保设施及污染源验收监测内容及评价

3.2.1 监测内容及分析方法

3.2.1.1 监测点位

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程废气监测项目为。详见表 3-1。

3.2.1.2 监测项目

各点位监测项目详见表 3-1

表 3-1 废气监测点位、项目、频次统计表

类别	工艺	监测点位	监测项目	监测频次
粉尘	喷砂	处理后	颗粒物	1 天，1 次/天
酸性废气	酸洗、镀锌、喷淋	处理前	硫酸雾、氯化氢	1 天，1 次/天
		处理后		
有机废气	脱水	处理前	甲醇非甲烷总烃	3 天，1 次/天
		处理后		

3.2.1.3 监测频次

详见表 3-1

3.2.1.4 分析方法及检出限

各污染物分析及检出限见表 3-2。

表 3-2 废气污染物监测分析及检出限

序号	项 目	分 析 方 法	检出限
1	甲醇	HJ/T 33-1999 固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法	2mg/m ³
2	非甲烷总烃	HJ/T 38-1999 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法	0.12mg/m ³
3	颗粒物	GB/T5468-1991 锅炉烟尘测试方法	
4	硫酸雾	HJ/T 544-2016 固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法	0.2mg/m ³
5	氯化氢	HJ/T 549-2016 环境空气和废气氯化氢的测试方法离子色谱法	0.2mg/m ³

3.2.2 监测结果与评价

2016 年 12 月 27 日对喷砂排气筒、酸洗排气筒和脱水排气筒排放的废气进行了监测，监测结果见表 3-3。

表 3-3 废气监测结果

监测结果		处理前		处理后					
采样位置	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排放浓度 标准 (mg/m ³)	排放速率 标准 (kg/h)	超标 倍数
喷砂	颗粒物			11.9	0.029		120	3.5	0
酸洗、 镀锌、 喷淋	硫酸雾	5.99	0.158	3.25	0.082	45.7	30	-	0
	氯化氢	0.7	0.019	0.25	0.006	64.3	30	-	0
脱水	甲醇	27.3	1.15	未检出	-	100	190	5.1	0
	非甲烷总烃	1.17	0.049	0.54	0.022	53.8	120	10	0

3.2.3 废气环保设施检查

验收监测期间，对大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程的废气环保设施

进行检查，废气处理设施运行正常，排气筒高度符合要求。

3.3 废水环保设施及污染源验收监测内容及评价

3.3.1 监测内容及分析方法

3.3.1.1 监测点位

废水监测在总排污口、电解脱脂系废水处理前、综合系废水处理前、镍系废水处理前、电解脱脂系废水处理、废水处理设施总排放口（处理后），共设置 6 个监测点位。

3.2.1.2 监测项目

各点位监测项目见表 3-4

表 3-4 废水监测点位、项目、频次一览表

类别	工艺	监测点位	监测项目	监测频次
工业废水及生活污水混合		总排污口	pH、COD、氨氮、磷酸盐、总镍、总铬、总锌、总铜	3, 3 次/天
电镀废水	脱脂	电解脱脂系废水处理前	总镍、COD	3, 3 次/天
		电解脱脂系废水处理	总镍	3, 3 次/天
	镀镍	镍系废水处理前	总镍	3, 3 次/天
		综合系废水处理前	总镍、总铬、总锌、总铜	3, 3 次/天
		废水处理设施总排放口（处理后）	pH、COD、总镍、总铬、总锌、总铜	3 天, 3 次/天

3.2.1.3 监测频次

详见表 3-4

3.2.1.4 分析方法及检出限

各污染物分析及检出限见表 3-5。

表 3-5 废水污染物监测分析及检出限

序号	项 目	分析方法	检出限
1	COD	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	-

		HJ/T 399-2007	
2	pH	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	-
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
4	磷酸盐	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
5	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L
6	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 757-2015	0.03mg/L
7	总锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
8	总铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L

3.3.2 监测结果与评价

废水监测结果见表 3-6。

表 3-6

废水监测结果

单位:mg/L

监测时间		pH	化学 需氧量	氨氮	磷酸 盐	总镍	总铬	总锌	总铜
总排 污口	201 6.1 2.2 7	9: 00	7.49	105	28.0	4.86	未检出	未检出	未检出
		11: 00	7.48	102	27.4	4.77	未检出	未检出	未检出
		14: 00	7.49	96	26.5	4.88	未检出	未检出	未检出
		日均值	7.49	101	27.3	4.84	-	-	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	201 6.1 2.2 8	9: 00	7.40	112	27.8	4.80	未检出	未检出	未检出
		11: 00	7.40	97	27.3	4.82	未检出	未检出	未检出
		14: 00	7.50	89	26.9	4.84	未检出	未检出	未检出
		日均值	7.43	99	27.3	4.82	-	-	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	201 6.1 2.2 9	9: 00	7.60	116	28.4	4.86	未检出	未检出	未检出
		11: 00	7.55	109	27.9	4.70	未检出	未检出	未检出
		14: 00	7.50	115	27.4	4.75	未检出	未检出	未检出
		日均值	7.55	113	27.9	4.77	-	-	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
电解 脱脂 系废 水处 理前	201 6.1 2.2 7	9: 00		1.14*10 ³			1.77		
		11: 00		1.21*10 ³			1.82		
		14: 00		1.01*10 ³			1.78		
		日均值		1.18*10 ³			1.79		
	201	9: 00		1.03*10 ³			1.61		

	6.1	11: 00		1.04×10^3			1.83			
	2.2	14: 00		1.06×10^3			1.79			
	8	日均值		1.04×10^3			1.74			
	201	9: 00		1.00×10^3			1.60			
	6.1	11: 00		1.03×10^3			1.83			
	2.2	14: 00		1.05×10^3			1.78			
	9	日均值		1.03×10^3			1.74			
电 解 脱 脂 系 废 水 处 理 后	201	9: 00					0.11			
	6.1	11: 00					0.12			
	2.2	14: 00					0.09			
	7	日均值					0.11			
		处理效率					93.8%			
	201	9: 00					0.12			
	6.1	11: 00					0.11			
	2.2	14: 00					0.10			
	8	日均值					0.11			
		处理效率					93.7%			
	201	9: 00					0.11			
	6.1	11: 00					0.12			
	2.2	14: 00					0.12			
	9	日均值					0.12			
		处理效率					93.1%			
镍 系 废 水 处 理 前	201	9: 00					190			
	6.1	11: 00					181			
	2.2	14: 00					208			
	7	日均值					193			
	201	9: 00					189			
	6.1	11: 00					179			
	2.2	14: 00					209			
	8	日均值					192			
	201	9: 00					190			
	6.1	11: 00					180			
	2.2	14: 00					208			
	9	日均值					192			
综 合 系 废 水 处 理 前	201	9: 00					未检出	未检出	0.36	14.2
	6.1	11: 00					未检出	未检出	0.35	13.4
	2.2	14: 00					未检出	未检出	0.32	16.3
	7	日均值					-	-	0.34	14.6
	201	9: 00					未检出	未检出	0.32	14.3
	6.1	11: 00					未检出	未检出	0.36	13.4
	2.2	14: 00					未检出	未检出	0.31	16.5
	8	日均值					-	-	0.33	14.7
	201	9: 00					未检出	未检出	0.30	14.3
	6.1	11: 00					未检出	未检出	0.32	13.3
	2.2	14: 00					未检出	未检出	0.32	16.4
	9	日均值					-	-	0.31	14.7

废水处理设施总排放口（处理后）	201 6.1 2.2 7	9: 00	7.54	120			未检出	0.07	未检出	未检出
		11: 00	7.35	114			未检出	未检出	未检出	未检出
		14: 00	7.40	97			未检出	未检出	未检出	未检出
		日均值	7.43	110			-	-	-	-
		超标倍数	0	0			0	0	0	0
		处理效率	-	90.7%					92.6%	99.8%
	201 6.1 2.2 8	9: 00	7.50	103			未检出	0.05	未检出	未检出
		11: 00	7.43	87			未检出	未检出	未检出	未检出
		14: 00	7.44	87			未检出	未检出	未检出	未检出
		日均值	7.46	92			-	-		
		超标倍数	0	0			0	0	0	0
		处理效率	-	91.1%					92.4%	99.8%
	201 6.1 2.2 9	9: 00	7.52	114			未检出	0.06	未检出	未检出
		11: 00	7.58	111			未检出	未检出	未检出	未检出
		14: 00	7.51	116			未检出	未检出	未检出	未检出
		日均值	7.54	114			-	-	-	-
		超标倍数	0	0			0	0	0	0
		处理效率	-	88.9%			-	-	91.9%	99.8%
标准值			6-9	300	30	5.0	1.0	0.5	1.5	0.5

由表 3-6 中的数据可见，该项目总排污口废水排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限制要求。

3.3.3 废水环保设施检查

验收监测期间，对大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程的废水环保设施进行检查，废水处理装置运行正常，废水经处理后排入污水处理一厂。

3.4 噪声环保设施及污染源验收监测内容及评价

3.4.1 监测内容及分析方法

3.4.1.1 监测点位

根据大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程所在地的具体情况，该项目只有西侧厂界附近有能产生噪声的废气处理装置且紧邻东陶公司宿舍，其他几侧均无明显的噪声源，因此本次验收只在厂界西侧外一米设置 1 个监测点位。

3.4.1.2 监测项目

厂界噪声。

3.34.1.3 监测频次

昼间 2 次，夜间 2 次。

3.4.1.4 分析方法

厂界环境噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的测量方法进行测量。

3.4.2 监测结果与评价

2016 年 12 月 27 日对项目厂界环境噪声进行了昼间噪声监测，监测结果见表 3-7。

表 3-7 厂界噪声监测结果

时段	监测位置	监测时间	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)
昼间	西厂界	2016.12.27 9: 52	59.6	65
		2016.12.27 10: 53	60.1	
夜间		2016.12.27 22: 19	52.2	55
		2016.12.27 23: 20	52.4	

由表 3-8 中的数据可见，该项目厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准。

3.5 工业固体废物处置与排放情况

3.5.1 一般固体废物

本项目产生的一般工业固废主要为喷砂除尘器收集下来的金属粉尘，此部分固废收集后统一与工团分公司现有机加工车间产生的废铁屑、铜屑交由海关指定的物资回收部门综合利用。

生活垃圾全部实行袋装化，由专人负责收集，送至市政指定的垃圾点堆放，再由垃圾清运车及时运至垃圾场进行处理。

3.5.1 危险废物

搬迁项目营运后，建设单位将危险废物外委大连东泰产业废弃物处理有限公司和大

连盛盈溶剂有限公司进行无害化处理，该公司具有相应的危废处理和收集、贮存经营资格，搬迁前建设单位已与该公司合作多年，并签订有危废处理合同。

建设单位对危险废物产生源进行监督管理，盛装危险废物的容器上粘贴危险废物标签，内容包括危险类别、主要成分、危险情况以及安全措施等，并严格落实危废转移联单跟踪，确保不流失。

3.6 环保管理检查

验收监测期间对大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程的环境保护管理情况进行了检查，结果表明，该公司在项目建设过程中执行了国家建设项目相关的环境管理制度，建立了相应的环境保护管理档案和规章制度，工业固体废物均按规定进行了处置，生态恢复和绿化建设情况较好。对环评及环评批复的相关要求进行了落实，具体情况见表 3-8、表 3-9。

表 3-8 大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程
环评批复落实情况

环评批复的要求	落实情况
一、原则同意《报告书》结论及技术评估意见。大连精工电子有限公司表面处理生产线现位于大连经济技术开发区万宝街 A4 栋大连精工电子有限公司万宝分公司，拟搬迁至大连经济技术开发区东北三街 9 号大连精工电子有限公司工团分公司，在工团分公司二期厂房内布置表面处理生产线。搬迁后，表面处理生产线规模不变，仍为镀金 1200 平方米/年，镀镍 56400 平方米/年，镀锌 17600 平方米/年，大连精工电子有限公司万宝分公司停产。若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，须向我局重新报批。	该项目现完成建设，项目选址与《报告书》的叙述一致，但产品品种、生产工艺有变化，表面处理规模变小，取消镀金，镀种种类由原镀镍、镀锌和镀金 3 种变更为镀镍和镀锌 2 种，变更后企业的表面处理生产线全部为无氰工艺。此变化已在《大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程变更情况说明》中叙述。
二、项目设计、建设和运营过程中要认真落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，污染物排放总量不得超过《报告书》中的核定指标，并重点做好以下工作： ①全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，选用国内外先进、成熟的生产及污染治理技术和设施，清洁生产至少应达到同行业同类产品国内先进水平。	① 各项污染防治措施已落实，清洁生产水平已达到同行业同类产品国内先进水平。
②项目的建设须符合《辽宁省电镀企业考核验收标准》的相关要求。	②项目的建设符合《辽宁省电镀企业考核验收标准》的相关要求。
③不得新增燃煤、燃油装置，供暖采用集中供热。	③没有新增燃煤、燃油装置，供暖采用集中供热。

环评批复的要求	落实情况
④严格控制无组织排放，各类工艺废气采取有效措施处理后排放，酸碱废气、含氰废气等须处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“新污染源二级标准限值”，有机废气、粉尘等须处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源二级标准限值”，氨气须达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准。	④各类工艺废气均有组织采取有效措施处理后排放，酸碱废气处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“新污染源二级标准限值”，含氰废气取消。有机废气、粉尘等处理达到了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源二级标准限值”，氨气达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准。。
⑤严格按“雨污分流，分质处理”原则建设厂区排水管网。自建污水处理站，生产废水处理后尽量回用，排放废水污染物须处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业水污染物排放限值后排放；生活废水排入大连精工电子有限公司工团分公司现有污水处理站处理达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度后排放。	⑤已按“雨污分流，分质处理”原则建设厂区排水管网。自建了污水处理站，生产废水污染物达到了《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业水污染物排放限值后排放；生活废水排入大连精工电子有限公司工团分公司现有污水处理站处理达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度后排放。
⑥生产过程中产生的危险废物，须交有资质单位进行无害化处理，其转移、利用或处置要执行危险废物转移联单制度，按规定办理环保备案手续；临时贮存应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。其他固体废弃物须妥善处置，不得随意堆放，避免二次污染。	⑥危险废物委托大连东泰产业废物处理有限公司处理。临时贮存符合国家标准。其它固体废物收集后统一出售给物资回收部门；生活垃圾全部实行袋装化，由专人负责收集，送至市政指定的垃圾点堆放，再由垃圾清运车及时运至垃圾场进行处理。
⑦产生噪声设备须合理选型、布局，并采取隔声、吸声、减振等综合防治措施，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。	⑦产生噪声设备合理选型、布局，并采取隔声、吸声、减振等综合防治措施，达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。
⑧落实环境风险防范措施，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求，编制环境应急预案，进行评估并报环保部门备案。	⑧落实了环境风险防范措施，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求，编制了环境应急预案，进行评估并已经报环保部门备案。
⑨加强施工期间的环境保护管理工作，按照《辽宁省建设项目环境监理管理办法》的有关规定，委托具有环境监理资质的机构开展施工期环境监理工作，项目竣工环保验收时须提交建设项目环境监理报告。	⑨施工期间按照《辽宁省建设项目环境监理管理办法》的有关规定，委托了具有环境监理资质的机构开展施工期环境监理工作，项目竣工环保验收时提交了建设项目环境监理报告。
⑩大连精工电子有限公司万宝分公司搬迁后，须做好原厂区土壤污染防治工作。	⑩按照建设项目环境监理报告的结论，原厂区无需进行土壤污染防治工作。

表 3-9 大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程

环评落实情况

项目	环评要求	验收现状
完成规模	大连精工电子有限公司为解决精密零部件锈蚀问题，提高产品质量和产率，大连精工电子有限公司决定将其在连的	大连精工电子有限公司为解决精密零部件锈蚀问题，提高产品质量和产率，大连精工电子有限公司将其在连的两处

项目	环评要求	验收现状
	两处分公司（大连精工电子有限公司万宝分公司和大连精工电子有限公司工团分公司）进行合并，将万宝分公司的表面处理生产线（包括热处理、光整和电镀工序）全部搬迁至工团分公司的二期厂房内，并对部分设备和生产工艺进行升级改造。搬迁前后，表面处理生产线规模保持不变。 本次搬迁工程拟投资2800万元人民币，其中环保投资1293万元，占工程总投资的46.2%。	分公司（大连精工电子有限公司万宝分公司和大连精工电子有限公司工团分公司）进行合并，将万宝分公司的表面处理生产线（包括热处理、光整和电镀工序）全部搬迁至工团分公司的二期厂房内，并对部分设备和生产工艺进行升级改造。搬迁后，取消了镀金工艺，其他保持不变。 本次搬迁工程拟投资 2800 万元人民币，其中环保投资 1293 万元，占工程总投资的 46.2%。
污染物排放及治理设施	1.废气	
	① 粉尘 喷砂过程在密闭的喷砂机内完成，每台喷砂机均各自配套有布袋除尘器（除尘效率大于99%）。对于喷砂过程产生的粉尘，均在喷砂机内集中引风经布袋除尘器收尘治理后，通过1个不低于15m高的排气筒排放，粉尘排放浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值。	① 粉尘 喷砂过程在密闭的喷砂机内完成，每台喷砂机均各自配套有布袋除尘器（除尘效率大于 99%）。对于喷砂过程产生的粉尘，均在喷砂机内集中引风经布袋除尘器收尘治理后，通过 15m 高的排气筒排放，粉尘排放浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值。
	② 酸性废气 生产过程产生的各类酸性废气集中引风经喷淋吸收塔净化治理后，通过1个不低于15m高的排气筒排放。根据工程分析，硫酸雾、氯化氢的排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放限值。	②酸性废气 生产过程产生的各类酸性废气集中引风经喷淋吸收塔净化治理后，通过 15m 高的排气筒排放。硫酸雾、氯化氢的排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放限值。
	③有机废气 建设单位位配备一套活性炭有机废气净化装置，处理生产过程产生的有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃和甲醇），治理后通过 1 个不低于 15m 高的排气筒排放，根据工程分析，有机废气中非甲烷总烃排和甲醇的排放速率和排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值。	③ 有机废气 建设单位位配备一套活性炭有机废气净化装置，处理生产过程产生的有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃和甲醇），治理后通过 15m 高的排气筒排放，有机废气中非甲烷总烃排和甲醇的排放速率和排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值。
	2.废水	
	针对项目生产过程中产生的表面处理生产废水，建设单位拟在厂区内自行建设一座废水处理站（其中废水处理系	针对项目生产过程中产生的表面处理生产废水，建设单位在厂区内自行建设一座废水处理站，采用“物理化学+深

项目	环评要求	验收现状
	统1套,处理规模240m³/d;废水回收系统1套,规模332m³/d)。采用“物理化学+深度反渗透”等处理工艺对生产废水进行处理,经反渗透深度处理后满足工艺用水要求,回用于生产;剩余生产废水处理达标后与处理后的生活污水一并排入市政下水管网,进入开发区水质净化一厂在集中处理。	度反渗透”等处理工艺对生产废水进行处理,经反渗透深度处理后满足工艺用水要求,回用于生产;剩余生产废水处理达标后与处理后的生活污水一并排入市政下水管网,进入开发区水质净化一厂在集中处理。
	3.固废	
	① 一般固体废物 本项目产生的一般工业固废主要为喷砂除尘器收集下来的金属粉尘,此部分固废收集后统一与工团分公司现有机加工车间产生的废铁屑、铜屑交由海关指定的物资回收部门综合利用。 生活垃圾全部实行袋装化,由专人负责收集,送至市政指定的垃圾点堆放,再由垃圾清运车及时运至垃圾场进行处理。 ②危险废物 搬迁项目营运后,建设单位拟将危险废物继续外委大连东泰产业废弃物处理有限公司和大连盛盈溶剂有限公司进行无害化处理,该公司具有相应的危废处理和收集、贮存经营资格,搬迁前建设单位已与该公司合作多年,并签订有危废处理合同。 建议建设单位进一步加强对危险废物产生源的监督管理,盛装危险废物的容器上粘贴危险废物标签,内容包括危险类别、主要成分、危险情况以及安全措施等,并严格落实危废转移联单跟踪,确保不流失。	② 一般固体废物 本项目产生的一般工业固废主要为喷砂除尘器收集下来的金属粉尘,此部分固废收集后统一与工团分公司现有机加工车间产生的废铁屑、铜屑交由海关指定的物资回收部门综合利用。 生活垃圾全部实行袋装化,由专人负责收集,送至市政指定的垃圾点堆放,再由垃圾清运车及时运至垃圾场进行处理。 ②危险废物 搬迁项目营运后,建设单位将危险废物外委大连东泰产业废弃物处理有限公司和大连盛盈溶剂有限公司进行无害化处理。 建议建设单位对危险废物产生源进行监督管理,盛装危险废物的容器上粘贴危险废物标签,内容包括危险类别、主要成分、危险情况以及安全措施等,并严格落实危废转移联单跟踪,确保不流失。
	4.噪声	
	营运期噪声的治理,采取选择低噪声设备、合理布局,进行隔声、消声、减振,以及关闭车间门窗切断噪声传播途径等措施,在确保认真落实上述措施并达到设计治理效果的基础上,生产噪声传播至厂界处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中昼间65dB(A)、夜间55dB(A)的标准限值。	生产噪声传播至厂界处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中昼间65dB(A)、夜间55dB(A)的标准限值。

3.7 质量保证和质量控制

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程验收过程中，监测质量控制和质量保证均按照《实验室资质认定评审准则》和《检测和校准实验室认可准则》（CNAS-CL01:2006）及大连金普新区环境监测站相关管理体系文件中的有关规定进行。

4 结论和建议

4.1 监测结论

4.1.1 废气

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程的有机废气废气排放口中甲醇和非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准的规定。

喷砂过程产生的粉尘，均在喷砂机内集中引风经布袋除尘器收尘治理后，通过 15m 高的排气筒排放，粉尘排放浓度和排放速率远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值。

酸洗、喷淋过程产生的各类酸性废气集中引风经喷淋吸收塔净化治理后，通过 15m 高的排气筒排放。硫酸雾、氯化氢的排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放限值。

4.1.2 废水

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程的厂区废水排放总口中各项污染物浓度均符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度。

4.1.3 厂界噪声

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。

4.1.4 固体废物

大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程产生的危险废物，委托大连东泰产业废弃物处理有限公司处理。固体废物临时贮存及处置符合国家标准。

4.1.5 环保管理结论

验收监测期间对大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程的环境保护管理情况进行了检查，结果表明，该建设项目执行了国家建设项目相关的环境管理制度，建立了相应的环境保护管理档案和规章制度，工业固体废物均按规定进行处置，生态恢复和绿化建设情况较好，对环评批复的相关要求进行了落实。

4.2 建议

a.加强环境及内部管理工作，认真履行环保制度，进一步加强员工应急培训，以应对处理突发性事故，使环境风险的影响和危害降至最低。

b.在生产中中要对污水和废气处理设施定期维修、检查和清理，保证各种环保设备正常运转并达到设计处理效果，保证各项污染物始终达标排放。



废水处理装置



危险固废存放场所



废气处理装置



电镀生产线

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

编号：2016054

验收类别：验收报告

审批经办人：

建设项目名称	大连精工电子有限公司表面处理生产线搬迁工程				建设地点	大连经济技术开发区东北三街9号					
建设单位	大连精工电子有限公司			邮编	116000	电话	15566878528				
行业类别	C34 通用设备制造业			项目性质		新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造 ☐					
设计生产能力	手表部品 550,815 千个/年 精密部品 (PMD) 160,598 千个/年 治具、工具部品 243 千个/年			建设项目开工日期		2015 年 1 月					
实际生产能力	手表部品 550,815 千个/年 精密部品 (PMD) 160,598 千个/年 治具、工具部品 243 千个/年			投入试运行日期		2016 年 4 月					
控制区		立项时间		批准文号							
环评报告书审批部门	大连市环境保护局			批准文号	大环建发 2015-2 号		时间	2015 年 1 月			
初步设计审批部门				文号			时间				
环保验收审批部门	大连金普新区环境保护局			文号			时间				
环评报告书编制单位	大连市环境保护有限公司			投资总概算	2800 万元						
环保设施设计单位				环保投资总概算	1293 万元		比例	46.2%			
环保设施施工单位				实际总投资	2800 万元						
环保设施监测单位	大连金州新区环境监测站			实际环保投资	1293 万元		比例	46.2%			
废水治理	废气治理		噪声治理	固废治理	绿化及生态		其它				
新增废水处理设施能力		340t/d		新增废气处理设施能力		110400Nm ³ /h		年平均工作时	8520		
污水控制指标											
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)
废水											
COD _{Cr}									1.08*10 ³	104	300
磷酸盐										4.80	5
氨 氮										27.5	30
悬浮物											
SO ₂											
粉尘										11.9	
烟尘											
NO _x											
固废											

单位：废气量：×10⁴标米³/年；废水、固废量：万吨/年；废水中污染物浓度：毫克/升；废气中
 污染物浓度：毫克/立方米；水污染物排放量：吨/年；大气污染物排放量：吨/年。

目 录

1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 验收监测目的	2
1.3 验收监测的依据	2
1.4 验收监测工作技术程序	3
2 建设项目概况	5
2.1 建设项目区域环境概况	5
2.2 项目工程概况	8
2.3 主要污染物及环保设施	12
2.4 “三同时”落实情况	14
2.5 环境影响评价意见及环境影响评价批复的要求	14
2.6 评价标准与考核指标	22
3 建设项目竣工环保验收监测内容与评价	25
3.1 验收监测期间生产状况及生产负荷	25
3.2 废气环保设施及污染源验收监测内容及评价	25
3.3 废水环保设施及污染源验收监测内容及评价	27
3.4 噪声环保设施及污染源验收监测内容及评价	30
3.5 工业固体废物处置与排放情况	31
3.6 环保管理检查	32
3.7 质量保证和质量控制	36
4 结论和建议	36
4.1 监测结论	36
4.2 建议	37