

宁波夏腾电镀有限公司
金属表面处理项目一期
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：宁波夏腾电镀有限公司

编制单位：宁波夏腾电镀有限公司

2018年7月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：（盖章）

编制单位：（盖章）

目 录

一、验收项目概况.....	1
二、验收依据.....	1
三、工程建设情况.....	1
四、环境保护设施.....	17
五、环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....	24
六、验收执行标准.....	29
七、验收监测内容.....	32
八、质量保证及质量控制.....	38
九、验收监测结果.....	41
十 验收监测结论.....	53
附件一 环评批复	
附件二 监测报告	
附件三 危废处置协议及转移联单	
附件四 工况证明	
附件五 废水统计表	
附件六 金属利用率情况说明	
附件七 应急预案备案表	
附件八 排污许可证正本	

一、验收项目概况

项目名称：金属表面处理加工项目

建设单位：宁波夏腾电镀有限公司

性质：新建

建设地点：浙东表面处理中心内 2#厂房

宁波夏腾电镀有限公司是由象山夏腾汽车配件有限公司出资成立，购买浙东表面处理中心内 2#厂房，用于象山夏腾汽车配件有限公司生产的金属拉锁配件等产品的配套电镀加工。配套电镀项目新建 2 条电镀生产线，分别为 1 条全自动滚镀锌、锌镍合金和 1 条全自动挂镀锌、锌镍合金，实施各类拉索配件 35000 套的电镀加工。

该项目于 2014 年获得象山县发展和改革局备案，文号：象发改备[2014]149 号。2015 年 9 月委托宁波市环境保护科学研究设计院编制完成《宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目环境影响报告书》，2016 年 4 月 19 日获得宁波市环境保护局的批复，《关于宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目环境影响报告书的批复》，甬环建[2016]42 号。

2016 年 6 月企业开工建设，同时委托杭州清雨环保工程有限公司同步开展工程环境监理工作，2017 年 3 月 1 条全自动滚镀锌、锌镍合金线竣工，进入设备调试阶段。由于 2017 年刚好处于验收政策变更和新的排污许可证发放阶段，企业于 2018 年 1 月获得新版的排污许可证后，2018 年 3 月初最终敲定委托宁波浙环科环境技术有限

公司编制“项目竣工环境保护验收监测报告”，协助其完成项目的自主验收。

我公司在接受委托后，进行了资料的收集和现场的核查，企业前期证件和手续齐全：具备环评批复、应急预案备案、排污许可证和工程环境监理报告等文件资料。项目自试生产至今各项设施运行情况正常，初步具备了验收条件。

在收集了以上相关资料的基础上，我公司编制了该项目竣工环境保护验收监测方案，委托浙江中一检测研究院股份有限公司于 2018 年 3 月 29~3 月 30 日对现场进行了采样监测，根据现场监测数据结果，并在所收集的资料和现场调查的基础上，针对已建成的 1 条滚镀镀锌、锌镍合金线工程编制了《宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目一期竣工环境保护验收监测报告》。

二、验收依据

- 1、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号；
- 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号；
- 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，生态环境部公告 2018 年 9 号；
- 4、《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
- 5、《宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目环境影响报告书（报批稿）》，2015 年 9 月；
- 6、《关于宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目环境影响报告书的批复》，甬环建[2016]42 号；
- 7、《宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目一期环境监理总结报告》，2018 年 6 月；
- 8、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，2016 年 4 月 29 日；
- 9、排污许可证，913302250629346426001P。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位置位于浙江省宁波市象山县城东工业园玉盘路9号，即象山县金属表面处理中心（又称浙东表面处理中心），在中心的2号厂房内生产，厂房中心经纬度：东经121°55'52.03"，北纬29°31'41.35"，地理位置图见图3.1-1。

项目厂房周边均是象山县金属表面处理中心的电镀企业生产厂房，最近的居民点为项目南向约1400m处的牛岙村。

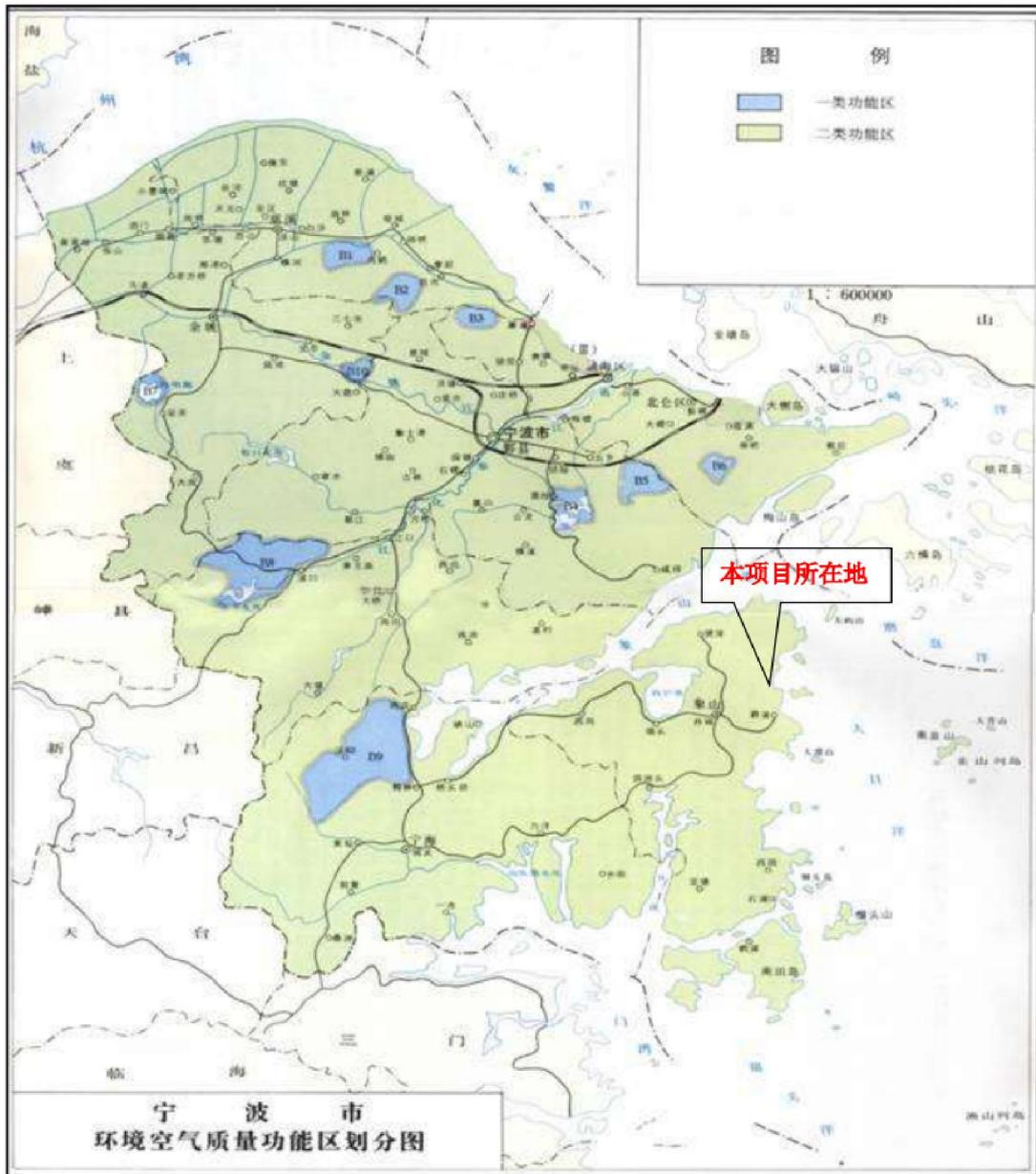


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 厂区平面布置图

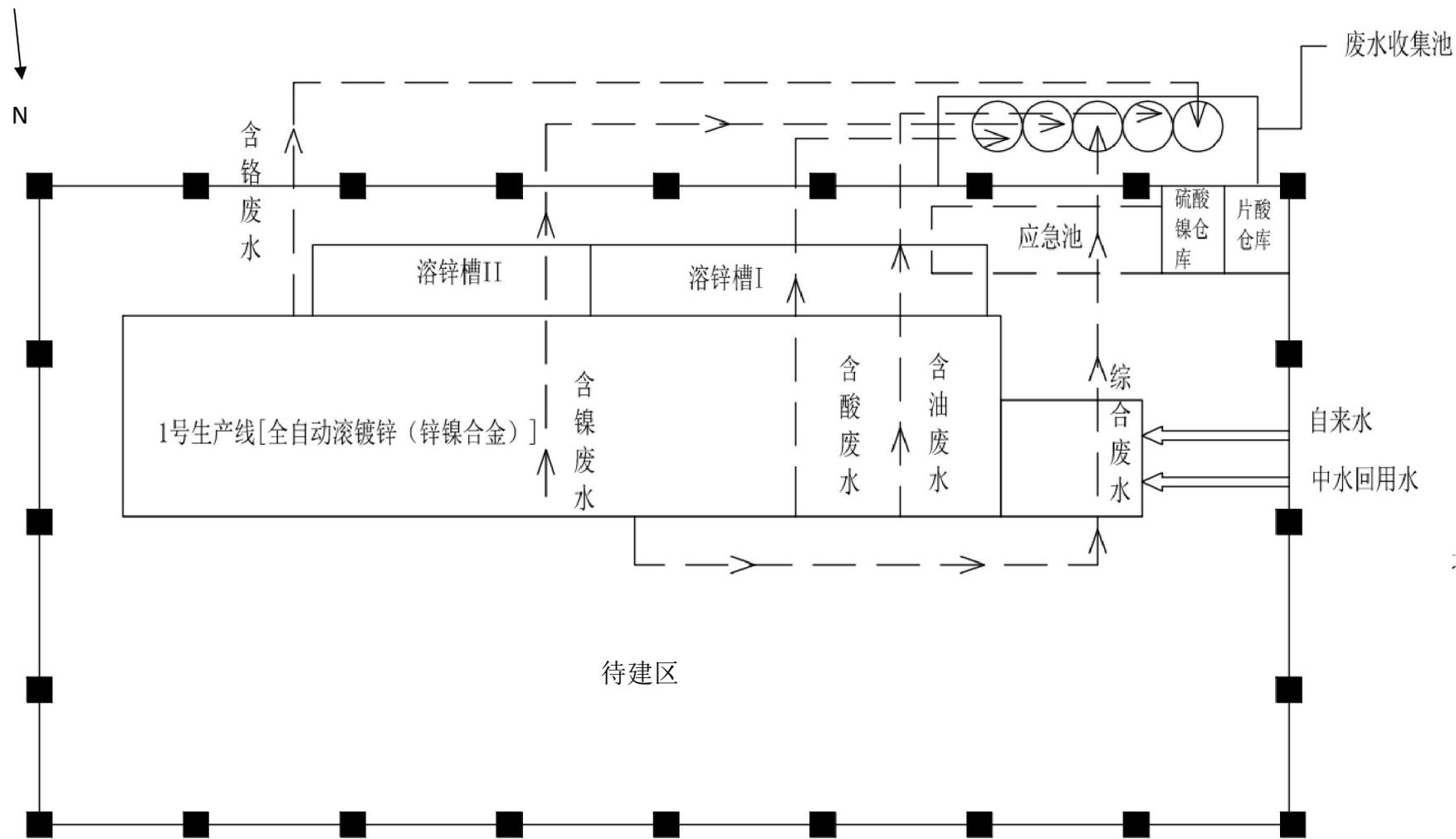


图 3.1-3 车间一层平面图



图 3.1-4 2F 车间平面图

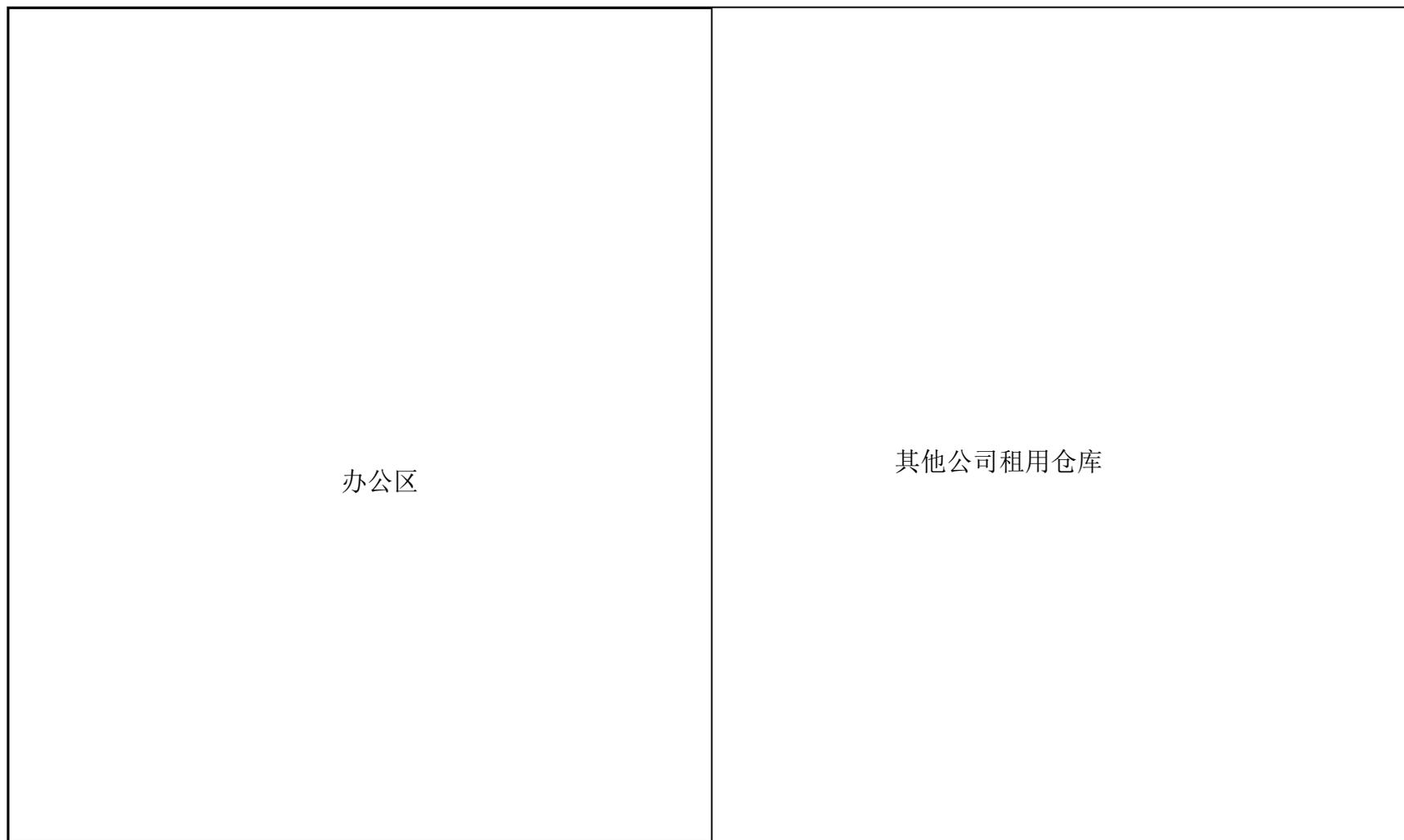


图 3.1-53F 车间平面图

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案

项目一期建设了 1#全自动滚镀锌、锌镍合金线，产品为汽车拉索五金配件，1#线设计产能为 15000 套/年，电镀表面积 8.4 万 m²。

3.2.2 工程组成及建设情况

表 3.2-1 工程建设基本情况

工程建设内容		环评设计情况	实际建设情况	备注
建设内容	主体工程	1#全自动滚镀锌、锌镍生产线（镀锌槽 10 个，镀锌镍合金槽 10 个，有效容积 20283L）； 2#自动挂镀锌、锌镍生产线（镀锌槽 8 个，镀锌镍合金槽 8 个，有效容积 38707L）。	一期建设 1#自动滚镀锌、锌镍生产线（镀锌槽 10 个，镀锌镍合金槽 10 个，有效容积 20283L）	一期完成
	辅助工程	设置物料仓库 1 间，危化品仓库依托宁波市浙东表面处理有限公司建成的危化品仓库。 一般原辅材料主要储存于物料仓库（布设于生产车间二层）；属于危险化学品的原辅材料，如：盐酸等危险品储存于宁波市浙东表面处理有限公司现有的 400m ² 危险品仓库内，企业根据用量提取。宁波市浙东表面处理有限公司内现有各公司所需使用的三酸、氰化物等危险品均统一储存于该仓库内，由宁波市浙东表面处理有限公司管理。根据各企业需求由宁波市浙东表面处理有限公司由专用运输车定期配送到公司	设置物料仓库 3 间，1 个 6m ² 位于 1F，存储片碱、硫酸镍为主的化学品，2 个位于 2F 为搭建的密闭彩钢板房，用于存放其他原辅料。三酸厂内不储存、由供货商按需配送。	完成，物料仓库设置符合要求
	公用工程	(1)给水：用水为生产用水，无食堂、宿舍，卫生间依托宁波市浙东表面处理有限公司使用。生产用水来自市政给水。	(1)供水：无食堂、宿舍，卫生间依托宁波市浙东表面处理有限公司使用。生产用水来自市政给水。 (2)蒸汽：宁波正源电力有	完成，情况一致

		(2)蒸汽: 宁波正源电力有限公司热电厂蒸气管网供给。 (3)供电: 依托宁波市浙东表面处理有限公司用电。 (4)纯水: 新增 1 套 5t/h 纯水制备系统。	限公司热电厂蒸气管网供给。 (3)供电: 依托宁波市浙东表面处理有限公司。 (4)纯水: 建设 1 套 3t/h 纯水制备系统。	
	环保工程	(1)废水: 生产废水分为前处理含油废水、含镍废水、含铬废水、综合废水, 废水分为 4 股分质纳入宁波市浙东表面处理有限公司现有的污水处理系统处理达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中的“表 3 水污染物特别排放限值”后部分排入回用处理站处理达标后回用, 剩余部分达标排入园区污水管网, 最终经象山城东污水处理厂集中处理后排放。 (2)废气: 槽边收集+碱喷淋+15m 排气筒, 共 2 套。封闭溶锌槽并对其废气进行收集, 收集的废气进入酸雾喷淋塔处理 (3)固废: 设置一般固废临时贮存点, 危险废物依托宁波市浙东表面处理有限公司建成的贮存点。 (4)噪声: 消音、隔音器等。	(1)废水: 雨污分流, 电镀废水分含油废水、酸性废水、综合废水、高络合镍废水和含铬废水 5 股分质纳入宁波市浙东表面处理有限公司现有的污水处理系统处理达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中的“表 3 水污染物特别排放限值”后部分排入回用处理站处理达标后回用, 剩余部分达标排入园区污水管网, 最终经象山城东污水处理厂集中处理后排放。 (2)废气: U 型封闭+槽边收集+碱喷淋+18m 排气筒, 共 2 套, 溶锌槽 U 型封闭+加盖, 废气进入碱喷淋塔。 (3)固废: 危险固废暂存点设置在车间 2F, 面积 12m ² , 地面和裙角做环氧, 顶设排风机。 (4)噪声: 消音、隔音器等。	完成。 废水分 5 股, 多出 1 股酸性废水; 危废暂存点自设。
总占地面积		4136m ²	4136m ²	-
定员		35 人	16 人	-
年工作时间		300d/a, 12h/d	300d/a, 12h/d	-

3.2.3 生产设备建设情况

表 3.2-2 主要设备清单

设备类型	设备名称	规格型号	环评审批	一期投入数量	备注
生产设备	1#全自动滚镀锌、 锌镍合金线	/	1 条	1 条	1#线配套
	整流机	1000A/12V	2 台	20 台	
	过滤机	30t/d	4 台	4 台	
辅助设备	鼓风机	11kw	1 台	1 台	整厂数

	抽风机	52kw	1台	2台	量, 环评 中未按 生产线 单列
	烘箱	20kw	2台	1台	
	酸雾塔	/	1套	2套	
	纯水制备机	3t/h	/	1套	

电镀生产线槽体及工艺参数见表 3.2-3, 与环评一致。

表 3.2-3 1#全自动滚镀锌镍线各槽工艺参数

序号	工艺	槽体规格 mm			槽液成份	含量比	温度° C	时间
		长	宽	高				
1	化学除油	3200	1285	1000	化学除油粉	80g/l	45	24MIN
2	电解	900	1300	985	电解除油粉	80 g/l	60	6MIN
3	二级逆流	1400	1300	985	/	/	常温	10S
4	酸洗	1800	1300	985	HCl	12%	常温	6-12S
5	二级逆流	1400	1300	985	/	/	常温	10S
6	电解	900	1300	985	电解除油粉	80 g/l	60	6min
7	二级逆流	1400	1300	985	/	/	常温	10S
8	酸活化	900	1300	985	HCl	5%	常温	6min
9	二级逆流	1400	1300	985	/	/	常温	10S
10	中和	900	1300	985	NaOH	20 g/l	常温	10S
11	镀锌	8800	1300	985	NaOH;	15 g/l	30	60min
12	回收	700	1300	985	/	/	常温	10S
13	二级逆流	1400	1300	985	/	/	常温	10S
14	镀锌镍合金镀槽	8800	1300	985	<NaOH><Zn ><Ni>	150g/L;12 g/L;1.5g/L	30	90min
15	回收	700	1300	985	/	/	常温	10S
16	二级逆流	1400	1300	985	/	/	常温	10S
17	水洗	700	1300	985	/	/	常温	10S
18	出光	700	1300	985	HNO ₃	10mL/L	常温	10S
19	二级逆流水洗	1400	1300	985	/	/	常温	10S
20	兰锌钝化	900	1300	985	兰锌钝化剂	50mL/L	30	20-30S
21	二级逆流水洗	1400	1300	985	/	/	常温	10S
22	彩锌钝化	900	1300	985	彩锌钝化剂	80mL/L	30	30-60S

23	二级逆流水洗	1400	1300	985	/	/	常温	10S
24	黑锌钝化	900	1300	985	黑锌钝化 A 剂；黑锌钝化 B 剂	140ml/L	30	40-60S
25	二级逆流水洗	1400	1300	985	/	/	常温	10S
26	锌镍兰色钝化	900	1300	985	锌镍兰色钝化剂	100ml/L	30	30-40S
27	二级逆流水洗	1400	1300	985	/	/	常温	10S
28	出光	700	1300	985	HNO ₃	10ml/L	常温	10S
29	锌镍黑色钝化	900	1300	985	锌镍黑色钝化剂	140ml/L	30	40-60S
30	二级逆流水洗	1400	1300	985	/	/	常温	10S
31	热水洗	900	900	970	/	/	80	10S
32	封闭	1800	900	970	封闭剂	80g/L	50	10S

3.2.4 环保投资构成

表 3.2-4 项目环保投资情况

环保设施名称	环评设计总投资（万元）	一期实际投资（万元）
废气治理（U 型封闭+双侧吸+顶吸+碱液喷淋吸收塔+18m 排气筒）	30	50
废水治理（废水收集池和收集管道铺设）	50	45
噪声治理（隔声罩、消声器）	20	5
固废处理（委托有资质单位处置）	10	8
合计	111	108
项目总投资	3150	1100
环保设施投资比例	3.5%	9.82%

3.2.5 环评批复与实际建设内容的对比

表 3.2-5 环评批复的环保要求与实际落实情况对比表

序号	环评批复要求	实际建设情况
1	配套新建2条全自动电镀线。包括1条滚镀锌、锌镍合金线和1条挂镀锌、锌镍合金线，建成后形成年电镀拉锁配件35000吨配套能力。生产供热由宁波正源电力有限公司提供，无自备锅炉供热系统。	符合。目前一期建成1条滚镀锌、锌镍合金线，电镀拉锁配件15000套/年配套能力。生产供热由宁波正源电力有限公司提供，无自备锅炉供热系统。

2	<p>项目建设必须严格按照《清洁生产标准电镀行业》(HJ/T314-2006)及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)要求加强实施清洁生产,采用全自动控制、带出液回收、多级逆流漂洗、中水回用等措施,确保项目建设主要原辅材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。其中锌、镍利用率须分别达到85%、95%以上,电镀新鲜用水量须$\leq 0.06\text{t}/\text{m}^2$。电镀废水综合回用率须$\geq 53\%$,电镀废水综合排水量须$\leq 36\text{t}/\text{d}$。</p>	<p>符合。采用全自动线,带出也回收、多级逆流漂洗,中水回用。锌利用率达到85.96%、镍利用率达到96.88%,一期电镀新鲜水量$\leq 0.0597\text{t}/\text{m}^2$,电镀废水综合回用率须53.3%,电镀废水综合排水量14.95t/d</p>
3	<p>污水须严格执行分质处理、分质回用原则。酸活化废水、电解清洗废水须经预处理后车间回用,其余废水须分类排入象山县金属表面处理中心分质处理后50%回用,需排放的废水须经处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准(2017年1月1日起执行表3标准),其中COD执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)后纳入象山城东污水处理厂处理。</p>	<p>符合,车间回用系统有调整,回用率符合要求。 污水分质处理、分质回用。未建酸活化废水、电解清洗废水车间预处理系统,额外增设了2套含铬废水回收系统,采用RO反渗透法。废水经浙东表面处理中心污水站处理,达到了《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准,其中COD达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。</p>
4	<p>电镀线全封闭设置,废气须经各槽体上方及两侧的吸风罩收集后处理。其中盐酸雾须经碱液喷淋处理,达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)“新建企业大气污染物排放限值”标准后方可分别通过15m高排气筒排放。</p>	<p>符合。电镀线U型封闭,废气经顶吸风或侧吸风收集后经碱液喷淋处理,通过18m高排气筒排放,达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)“新建企业大气污染物排放限值”标准。</p>
5	<p>采取各种措施削减各无组织排放污染源强。确保工程厂界氯化氢等主要污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。</p>	<p>符合。厂界氯化氢、氮氧化物和铬酸雾指标无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。</p>
6	<p>废水系统须在纯水制备系统、废水处</p>	<p>符合,在新鲜用水设施安装累积计量装置并</p>

	理系统及中水回用系统等设施的进、出水各管路安装生产用水累积计量装置并记录台账；含镍、含铬废水在与其他废水混合前须设置采样口，确保车间达标；厂区生产废水总排口须按规范要求设置标准化排污口，安装主要污染物在线监控装置，并于环保部门联网；雨水排放口也必须安装 pH 在线监控装置，并于环保部门联网。	记录台账。浙东表面处理公司污水站排放口安装累积计量装置并记录台账；含镍、含铬废水在预处理设施排放口设置采样口，能够做到车间达标。浙东表面处理公司在污水站总排口设置标准化排污口，安装主要污染物在线监控装置，并已与象山县环保局联网；雨水排放口也安装 pH 在线监控装置，已与象山县环保局联网。
7	按工业固废污染防治要求合理处置生产过程中产生的固废。其中电镀废槽渣、废化学品容器等均属危险废物，应按要求送有资质的危险废物处置单位安全处置并执行转移联单制度。	符合。电镀废槽渣、废化学品容器已分别与宁波市北仑环保固废处置有限公司和宁波大地化工有限公司签订危废协议，并在委托处置过程中执行了转移联单制。（见附件）厂区内设有规范的危废暂存仓库。
8	优先选用低噪声设备，对高噪声设备应设置隔声，吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外3类声环境功能区的排放限值。	符合。项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
9	本项目设计 HCl 等环境风险重大危险源，须切实加强项目建设从设计、施工、安装、运行的全过程环境风险管理。物料存放区和电镀车间生产作业地面、工艺废水收集管沟的沟壁及沟底须采用重度防腐防渗工艺处理。严格按照环评报告书要求认真制定并落实各项风险事故防范对策措施，设置100m 卫生防护距离及23m ³ 应急事故池（车间范围内），编制应急预案并定期演练。同时须做好本项目与浙东表面处理有限公司整体环境事故应急系统的衔接工作，落实相应的管理制度和管理责任，防止风险事故发生。	符合。项目已编制突发环境事故应急预案，并在象山环保局备案。车间内设置了 36m ³ 应急事故池。

10	加强项目建设的施工期环境保护,工程施工废水,生活污水必须经处置后达标排放。认真落实施工噪声、施工扬尘等各项污染防治措施,进一步减少工程施工对周围环境影响。认真做好项目建设水土保持工作。	符合。
11	本项目核定电镀废水排放总量为10803.9t/a,由浙东表面处理中心项目内部调剂平衡。项目新增化学需氧量等主要污染物排放总量通过排污权交易有偿取得。	符合。已取得排污许可证,实际排放总量在核定总量范围内。
12	该项目建设须实行工程环境监理,监理报告须作为项目竣工环境保护验收的申请依据。	符合。委托编制完成工程环境监理报告。
13	项目建设应严格执行“三同时”制度,在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。项目环境保护验收合格,方可正式投入生产。	符合。项目一期建设严格执行“三同时”制度,在设计、施工建设中均认真落实各项环保要求

3.3 主要原辅材料

环评估算量与实际用量有一定差距。

表 3.3-1 项目原辅材料用量情况

原辅材料名称	实际用量(t/a)	环评折算一期用量(t/a)	规格	包装方式	存储位置
除油粉	12	16.7	固体	25kg 袋装	2楼原料库
电解除油粉	12	8.4	固体	25kg 袋装	2楼原料库
盐酸	18	37.7	30%	25kg 桶装	/
硝酸	5	1.7	45%	5L 瓶装	/
片碱	18	12.6	固体	25kg 袋装	1楼原料库
0#锌锭	12	15	99%固体	/	
镀锌净化剂	3.6	3.75	液体	25kg 桶装	2楼原料库
镀镍络合剂	6	6.78	液体,含43%氯化镍	25kg 桶装	2楼原料库
镀镍补充剂	5	5.86	液体,含70%硫酸镍15%氯化镍	25kg 桶装	2楼原料库
钝化剂	6	8.49	液体,5%铬	25kg 桶装	2楼原料库
有机封闭剂(不含镍)	3	12.6	液体	25kg 桶装	2楼原料库

3.4 水平衡

公司生产用水和生活用水依托宁波市浙东表面处理有限公司，均来自市政自来水供水系统。验收期间用排水情况见表 3.4-1，水平衡见图 3.4-1（按验收期间水量均值）。

表 3.4-1 用排水情况一览表（单位 t/d）

时间	生产用新鲜水	铬回收系统回用水	中心污水站回用水	废水产生量	排水量
2018.3.29	20.8	2.4	11.1	25.4	14.3
2018.3.30	22.3	2.8	11.9	27.5	15.6

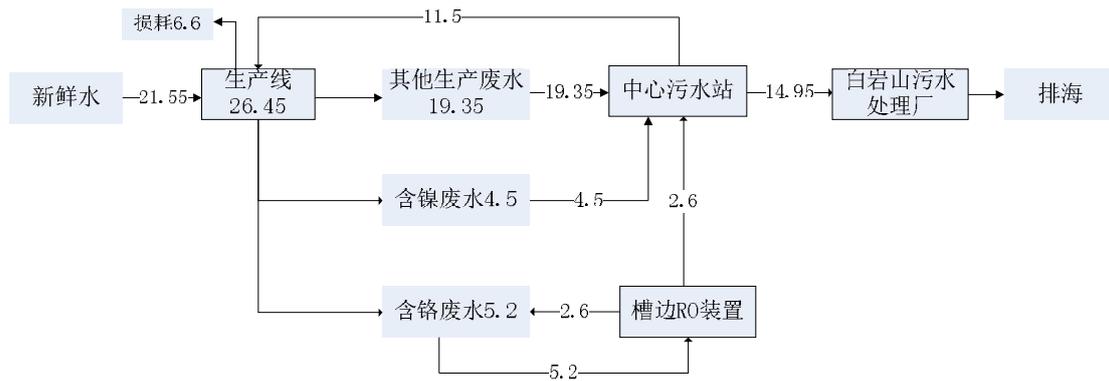


图 3.4-1 验收期间水平衡图(t/d)

3.5 生产工艺

1#全自动滚镀锌、锌镍线上可进行两个镀种的电镀，分别为镀锌和镀锌镍，1#线两个镀种的前处理和后处理共用，其容积只可处理 1 个镀种，故生产时 1#线只能进行 1 种镀种的生产。企业采用这种方式进行电镀，可减少前处理和后处理的重复设置，从而降低能耗。

1#全自动滚镀锌、锌镍生产线，滚镀锌时每个批次镀锌耗时 90 分钟，并后续设置了彩锌、蓝锌、黑锌 3 种钝化工艺；滚镀锌镍时每个批次镀锌耗时 50 分钟，并后续设置了蓝锌镍、黑锌镍 2 种钝化工艺，工艺流程见图 3.5-1。

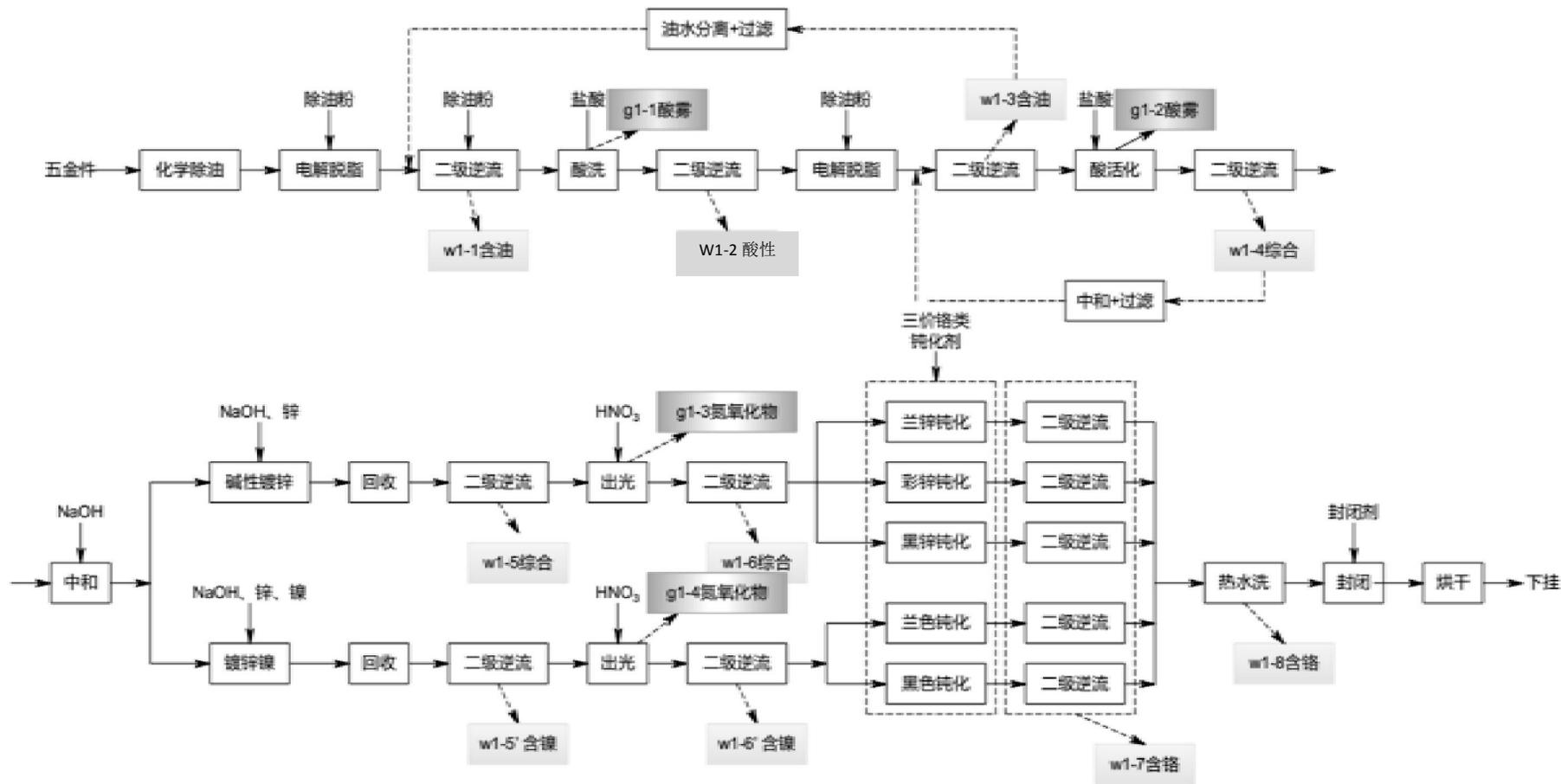


图 3.5-1 生产工艺流程与产污环节示意图

3.6 项目变动情况

由以上建设情况分析可知，项目主要变化在于：

(1)废水分股情况，由 4 股变为 5 股，主要是多出 1 股酸性废水，原该股废水汇入综合废水池，现浙东污水站对污水处理系统的优化，将该股废水单独收集，用于调节综合或含油废水的 pH。

(2)危废的存储原统一依托宁波市浙东表面处理有限公司的贮存点，现实际自行配套了危废暂存库，对危废库做了“三防”措施。

(3)结合以下污染治理措施和环保审批决定对比，在废水预处理上，未建酸活化废水、电解清洗废水车间预处理系统，额外增设了 2 套含铬废水回收系统。

以上变化均不属于重大变动。

四、环境保护设施

4.1 废气治理设施

项目一期废气污染治理设施情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目一期废气污染治理设施情况

排放状态	污染来源	主要污染物	排放规律	治理设施及排放去向	设施参数
有组织	电镀线 (前处理阶段 镀锌、 锌镍合金槽、 溶锌槽)	氯化氢	连续	U 型封闭+槽侧或顶吸风统一收集, 由于处理风量过大, 又分支分别进入 2 套碱喷淋塔处理后, 经各自的 18 米排气筒排放。	功率 22kw, 排气筒高度 18 米, 内径 0.5m, 设有监测孔
		氯化氢	连续		功率 30kw, 排气筒高度 18 米, 内径 0.5m, 设有监测孔
喷淋塔工艺流程		<pre> graph LR A[废气采集] --> B[酸雾净化塔] B --> C[玻璃钢离心风机] C --> D[排风筒] D --> E[达标排入大气] F[电控系统] --> G[水泵控制] F --> H[电机变频调速] G --> B H --> C I[加药箱] --> B </pre>			
喷淋塔装置现场照					
无组织	电镀车间	氯化氢、氮氧化物、铬酸雾	连续	环境空气	/

4.2 废水治理设施

项目一期 1#电镀线的废水依托宁波市浙东表面处理有限公司处理，废水分 5 股（含铬、高络合镍、前处理含油、综合废水、酸性废水）进入宁波市浙东表面处理有限公司现有 4500t/d 污水处理站处理（2012 年 9 月，宁波市浙东表面处理有限公司整体项目通过宁波市环保局竣工环保验收，甬环验[2012]96 号。2015 年 2 月 2 日，宁波浙东表面处理有限公司污水处理中心升级治理技术改造项目通过象山县环境保护局竣工环保验收，浙象环许验[2015]14 号），出水接入象山城东污水厂。项目废水处理及中水回用工艺见图 4.2-1，废水处理情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目废水污染源污染物排放情况

废水污染源		主要污染物	来源	排放规律	治理设施及排放去向
生产废水	含铬废水	pH、总铬、六价铬	钝化漂洗	间断排放，排放期间流量稳定	RO 系统 2 套进行槽边回收，清水进入漂洗槽利用，浓水排入中心污水站含铬废水处理系统
	高络合镍废水	pH、总镍、总锌	镀锌镍、出光漂洗	间断排放，排放期间流量稳定	排入中心污水站高络合镍废水处理系统
	含油废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、	除油漂洗	间断排放，排放期间流量稳定	排入中心污水站含油废水处理系统
	综合废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油	镀锌、活化、中和、出光漂洗	间断排放，排放期间流量稳定	排入中心污水站综合废水处理系统

		类、总锌			
	酸性 废水	pH、COD _{Cr}	酸洗漂洗	间断排放，排放 期间流量稳定	排入中心污水站酸性废水 收集池，用于调节综合或含 油废水的 pH，并排入相应的 预处理系统处理。
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮	员工生活	间断排放，排放 期间流量不稳 定，但有周期性 规律	经化粪池预处理后纳入园 区污水管网，最终接入白验 收污水处理厂集中处理



图 4.2-1 废水收集池

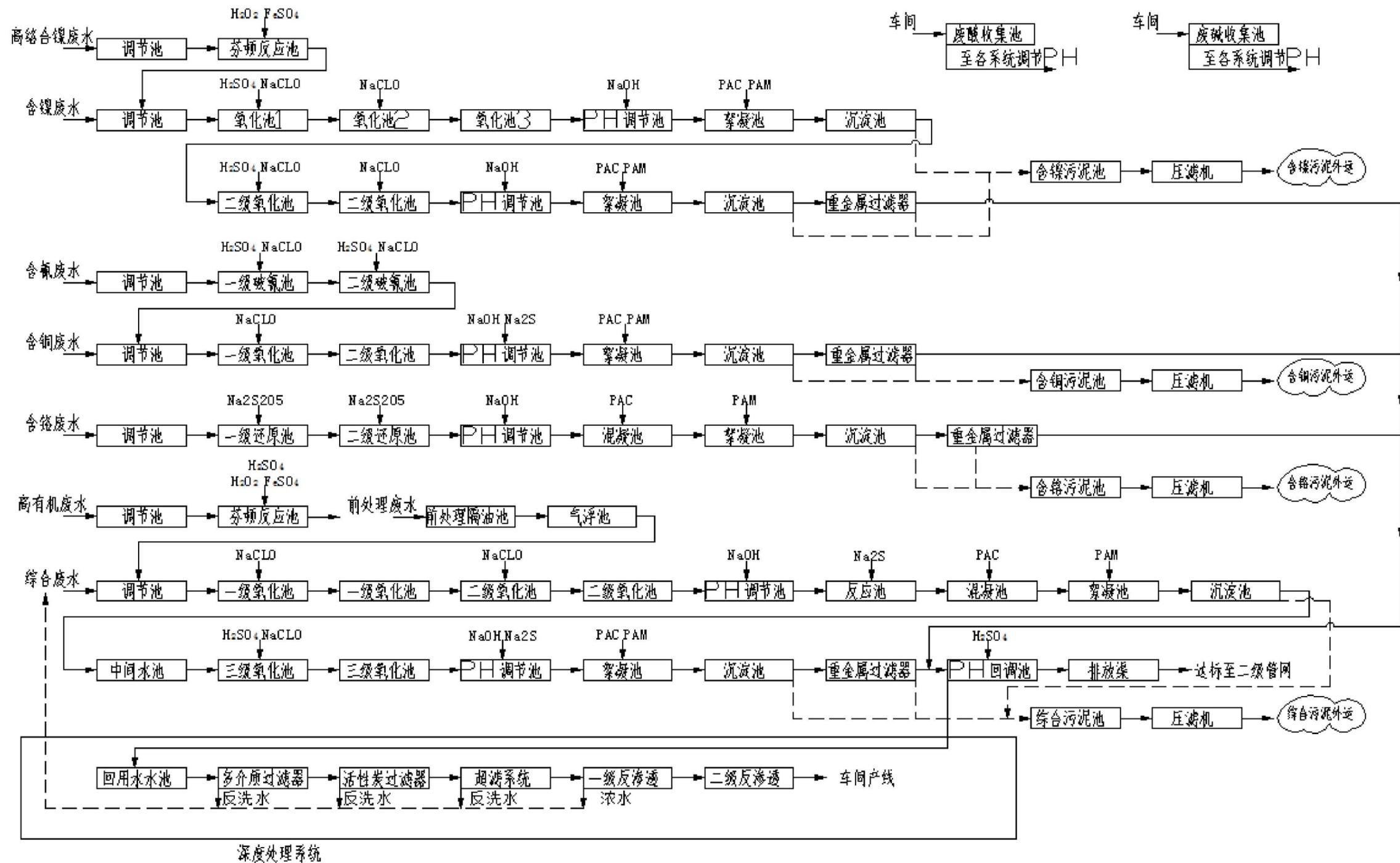


图 4.2-1 宁波市浙东表面处理中心电镀废水处理工艺

4.3 噪声治理措施

项目一期主要噪声源为电镀车间的机械设备噪声和废气处理风机、废水处理水泵等设备噪声。在选用设备时优先选用了低噪声设备，对电镀线机械设备、风机及水泵等高噪声设备设置了隔声、减振措施。

4.4 固废处置措施

根据最近一年的运营情况，项目一期固废产生及处置情况见表

4.4-1，危险废物暂存间见图 4.4-1。

表 4.4-1 项目一期固废处置情况

固废名称	来源	固废性质	处置量	处置方式
槽渣	镀槽清理	危废 HW17、 346-052-17	1t/a	委托北仑 固废处置
废化学品容器、废 包装袋、废 劳保用品、废 弃滤芯滤布	原辅材料 使用、槽液 过滤 等	危废 HW49， 900-041-49	2t/a	委托大地 化工进行 处置
污泥（含由浙 东代为处理的 废水产生的污 泥）	污水处理	危废 HW17、 346-052-17、 346-055-17、 346-064-17	48t/a	由浙东表 面处理有 限公司统 一处理
生活垃圾	员工生活	一般固废	0.45t/a	环卫部门 统一清运



图 4.4-1 (1) 危废仓库



图 4.4-1 (2) 危废仓库内部构造

4.5 其他环保措施

厂内设有应急水池，尺寸 6m*3m*2m，容积 36m³。

初期雨水收集和处理依托浙东表面处理中心的雨水系统，整个中心的初期雨水进入中心的雨水收集池，初期雨水进入中心污水站处理。中心所有雨水口安装有切断阀。

废水依托浙东表面处理中心污水站，该污水站设规范化排污口，并与环保部门联网。项目 2 套废气喷淋塔排气筒设监测孔。

4.6 “三同时”落实情况

公司严格执行“三同时”制度，一期工程各项环保治理措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。各项措施落实情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 治理措施的实际建设情况

环评及批复要求		实际建设情况
废水治理	车间内将酸活化的废水经中和+过滤处理后回用于电解清洗，电解清洗后的废水经油水分离器+过滤处理后回用于除油后清洗，除油废水经收集后排入浙东现有污水站。综合废水、含铬废水、含镍废水分质排入浙东现有污水站处理。	分含油废水、综合废水、含铬废水、高络合镍废水和酸性废水 5 股进入浙东现有污水站。其中含铬废水设置槽边回收 2 套，采用 RO 系统，清水回槽，浓水进浙东污水站。其他几路废水直接进入污水站。
废气治理	盐 酸 槽边收集+碱喷淋+15m 排气筒，共 2 套	电镀线 U 型封闭，废气槽边收集+碱喷淋+18m 排气筒，2 套
	溶 锌 废气 封闭溶锌槽并对其废气进行收集，收集进入酸雾喷淋塔处理。	封闭溶锌槽并对其废气进行收集，收集的废气进入酸雾喷淋塔处理。
噪声	消音、隔音器等	消音、隔音器
固废	交给宁波浙东表面处理有限公司统一按规范处置：其中废包装袋、废劳保用品、废弃滤芯滤布、废化学品容器委托宁波大地化工环保有限公司处置处理；镀槽槽渣、污泥、污水处理站污泥委托宁波科环新型建材股份有限公司处理。	除污水处理污泥由宁波浙东表面处理有限公司委托宁波科环新型建材股份有限公司处理外，其他危废全部由公司直接委托北仑固废中心和大地化工处理。

五、环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告书主要结论与建议

5.1.1 废水

项目废水采取“废水分质收集，分质处理”的方式，电解后水洗废水收集后经车间内回用处理系统处理后回用到除油后水洗，其他废水分质收集后排入宁波市浙东表面处理有限公司现有的分质处理系统，含油废水经处理后直接排入市政污水管网，其他废水再经深度RO系统处理后50%回用，50%外排。本项目总体废水回用率为53.4%。

5.1.2 废气

为有效增加废气捕集效率，企业采用生产线U型封闭，并采用双侧吸风+顶吸的收集方式有效收集废气，废气收集率在85%以上。施废气经集气罩收集后，采用碱喷淋洗涤。因本项目为碱性镀锌，厂房内设有溶锌槽，需对溶锌槽进行封闭并对其产生的溶锌废气进行收集，收集后的废气引至喷淋塔，经处理后15m高排气筒排放。

5.1.3 固废

产生的所有固废均交给宁波浙东表面处理有限公司统一按规范处置，固体废物中镀槽槽渣、废化学品容器、原料废包装袋、废劳保用品、废弃滤芯滤布、污泥属于危险固废，必须按国家规定委托有危险固废处理资质的单位进行处理。根据调查了解，目前浙东公司镀槽槽渣和污泥委托宁波科环新型建材股份有限公司处置，废化学品容器、原料废包装袋、废劳保用品、废弃滤芯滤布等委托宁波大地化

工环保有限公司处置进行无害化处置；生活垃圾、办公废品委托环卫部门及时清运，无害化处置。

4、噪声

噪声防治对策主要从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1)在风机、水泵、空压机等主要噪声设备选型上，除注意高效节能外，应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，防止由于设备运转不正常产生的噪声异响；

(2)对上述噪声源采用必要的消声、隔震和减震措施。

(3)对风机、水泵、空压机进行隔音、吸音处理，可采用隔声罩或隔声间进行降噪。

5.2 环评批复决定

一、项目主要内容包括：配套新建 2 条全自动电镀线。包括 1 条滚镀锌、锌镍合金线和 1 条挂镀锌、锌镍合金线，建成后形成年电镀拉锁配件 35000 吨配套能力。生产供热由宁波正源电力有限公司提供，无自备锅炉供热系统。

项目须严格按报告书核定的生产内容、工艺、规模和产品实施，未经审批不得擅自扩大生产规模、增加生产品种、改变生产工艺。本项目为自由产品配套电镀，不得承接对外加工业务。

二、项目建设运行管理中应重点做好以下工作：

(一) 项目建设必须严格按照《清洁生产标准电镀行业》

(HJ/T314-2006) 及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 要求

加强实施清洁生产，采用全自动控制、带出液回收、多级逆流漂洗、中水回用等措施，确保项目建设主要原辅材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。其中锌、镍利用率须分别达到 85%、95%以上，电镀新鲜用水量须 $\leq 0.06\text{t}/\text{m}^2$ 。电镀废水综合回用率须 $\geq 53\%$ ，电镀废水综合排水量须 $\leq 36\text{t}/\text{d}$ 。

（二）污水须严格执行分质处理、分质回用原则。酸活化废水、电解清洗废水须经预处理后车间回用，其余废水须分类排入象山县金属表面处理中心分质处理后 50%回用，需排放的废水须经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准（2017 年 1 月 1 日起执行表 3 标准），其中 COD 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳入象山城东污水处理厂处理。

（三）电镀线全封闭设置，废气须经各槽体上方及两侧的吸风罩收集后处理。其中盐酸雾须经碱液喷淋处理，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）“新建企业大气污染物排放限值”标准后方可分别通过 15m 高排气筒排放。

（四）采取各种措施削减各无组织排放污染源强。确保工程厂界氯化氢等主要污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。

（五）废水系统须在纯水制备系统、废水处理系统及中水回用系统等设施的进、出水各管路安装生产用水累积计量装置并记录台账；含镍、含铬废水在与其他废水混合前须设置采样口，确保车间达标；

厂区生产废水总排口须按规范要求设置标准化排污口，安装主要污染物在线监控装置，并于环保部门联网；雨水排放口也必须安装 pH 在线监控装置，并于环保部门联网。

（六）按工业固废污染防治要求合理处置生产过程中产生的固废。其中电镀废槽渣、废化学品容器等均属危险废物，应按要求送有资质的危险废物处置单位安全处置并执行转移联单制度。

（七）优先选用低噪声设备，对高噪声设备应设置隔声，吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 厂界外 3 类声环境功能区的排放限值。

（八）本项目设计 HCl 等环境风险重大危险源，须切实加强项目建设从设计、施工、安装、运行的全过程环境风险管理。物料存放区和电镀车间生产作业地面、工艺废水收集管沟的沟壁及沟底须采用重度防腐防渗工艺处理。严格按照环评报告书要求认真制定并落实各项风险事故防范对策措施，设置 100m 卫生防护距离及 23m³ 应急事故池（车间范围内），编制应急预案并定期演练。同时须做好本项目与浙东表面处理有限公司整体环境事故应急系统的衔接工作，落实相应的管理制度和管理责任，防止风险事故发生。

（九）加强项目建设的施工期环境保护，工程施工废水，生活污水必须经处置后达标排放。认真落实施工噪声、施工扬尘等各项污染防治措施，进一步减少工程施工对周围环境影响。认真做好项目建设水土保持工作。

三、本项目核定电镀废水排放总量为 10803.9t/a，由浙东表面处理中心项目内部调剂平衡。项目新增化学需氧量等主要污染物排放总量通过排污权交易有偿取得。

四、该项目建设须实行工程环境监理，监理报告须作为项目竣工环境保护验收的申请依据。

五、项目建设应严格执行“三同时”制度，在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。项目环境保护验收合格，方可正式投入生产。请象山县环保局加强对该项目建设和运行过程中的日常环境保护监督管理工作。

六、验收执行标准

6.1 废气验收标准

废气执行《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”标准。企业单位产品基准排气量其中的表 6 执行。无组织排放废气参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)执行。

表 6.1-1 电镀污染物排放标准“新建企业大气污染物排放限值”

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
2	硫酸	30	车间或生产设施排气筒
3	铬酸雾	0.5	车间或生产设施排气筒

表 6.1-2 电镀污染物排放标准“单位产品基准排气量”

序号	污染物项目	基准排气量 (m ³ /m ²)	污染物排放监控位置
1	镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒
2	镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒
3	其他镀种(镀铜、镍等)	37.3	车间或生产设施排气筒
4	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒
5	发蓝	55.8	车间或生产设施排气筒

表 6.1-3 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
1	氯化氢	周界外浓度最高点	0.20
2	氮氧化物		0.12
3	铬酸雾		0.006

注：周界外浓度最高点一般应设置於无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内

6.2 废水验收标准

本项目生产废水分质收集后进入宁波市浙东表面处理有限公司集中污水处理站处理，根据项目环评报告书并结合排污许可证，废水中除 COD、氨氮、总磷、总氮、石油类外其余各污染物执行《电镀污

染物排放标准》(GB21900-2008)“表 3 水污染物特别排放限值”; COD、石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级; 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 表 1 标准, 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) B 级标准。废水达到上述标准后排入园区污水管网, 最终接入象山东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排海。

生活污水经化粪池处理后汇同处理达标的生产废水一起纳入园区污水管网, 最终接入象山东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排海。

生产中回用于清洗的水应符合《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91) 中表 1B 类 (清洗用水)。

表 6.2-1 电镀污染物排放标准

污染物项目	表 3 排放限值 (除 pH 外 mg/L)	厂内污染物排放监控位置	备注
总铬	0.5	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 3
六价铬	0.1	车间或生产设施废水排放口	
总镍	0.1	车间或生产设施废水排放口	
总银	0.1	车间或生产设施废水排放口	
PH(无量纲)	6~9	企业废水总排放口	
石油类	2.0	企业废水总排放口	
总铜	0.3	企业废水总排放口	
总锌	1.0	企业废水总排放口	
总氰化物 (CN ⁻ 计)	0.2	企业废水总排放口	
单位产品基准排放量, L/m ² (镀件镀层)	多层镀 200	排水计量位置与污染物排放监控位置一致	《浙江省电镀产业环境准入指导意见》([2010]30 号)

表 6.2-2 污染物纳管、排放标准

项目	污水处理厂进管标准 (除 pH 外为 mg/L)	GB18918-2002 一级 B 标准 (除 pH 外为 mg/L)
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	500	60
氨氮	35	8 (水温 12℃ 以下为 15)
总磷 (以 P 计)	8	1

表 6.2-3 再生水用作工业用水水源的水质标准

指标名称	单位	电镀用水的类别		
		A 类	B 类	C 类
电阻率 (25℃)	mΩ·cm	≥0.1	≥0.007	≥0.0012
总可溶性固体 (TDS)	mg/L	≤7	≤100	≤600
二氧化硅 (SiO ₂)	mg/L	≤1	--	--
pH 值	/	5.5-8.5	5.5-8.5	5.5-8.5
氯离子 (Cl ⁻)	mg/L	≤5	≤12	--

6.3 噪声验收标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 即昼间 65dB, 夜间 55dB。

6.4 总量控制指标

根据甬环建[2016]42 号环评批复、环评批复以及排污许可证 (13302250629346426001P), 本项目总量控制指标为: 新鲜水量 15521.4t/a, 电镀废水排放量 11275.9t/a (其中, 电镀废水 10803.9t/a, 生活污水 472t/a)。污染物 COD5.638t/a; 氨氮 0.3947t/a; 总镍 0.0003t/a; 总铬 0.00187t/a、总锌 0.0113t/a。

七、验收监测内容

7.1 废水验收监测内容

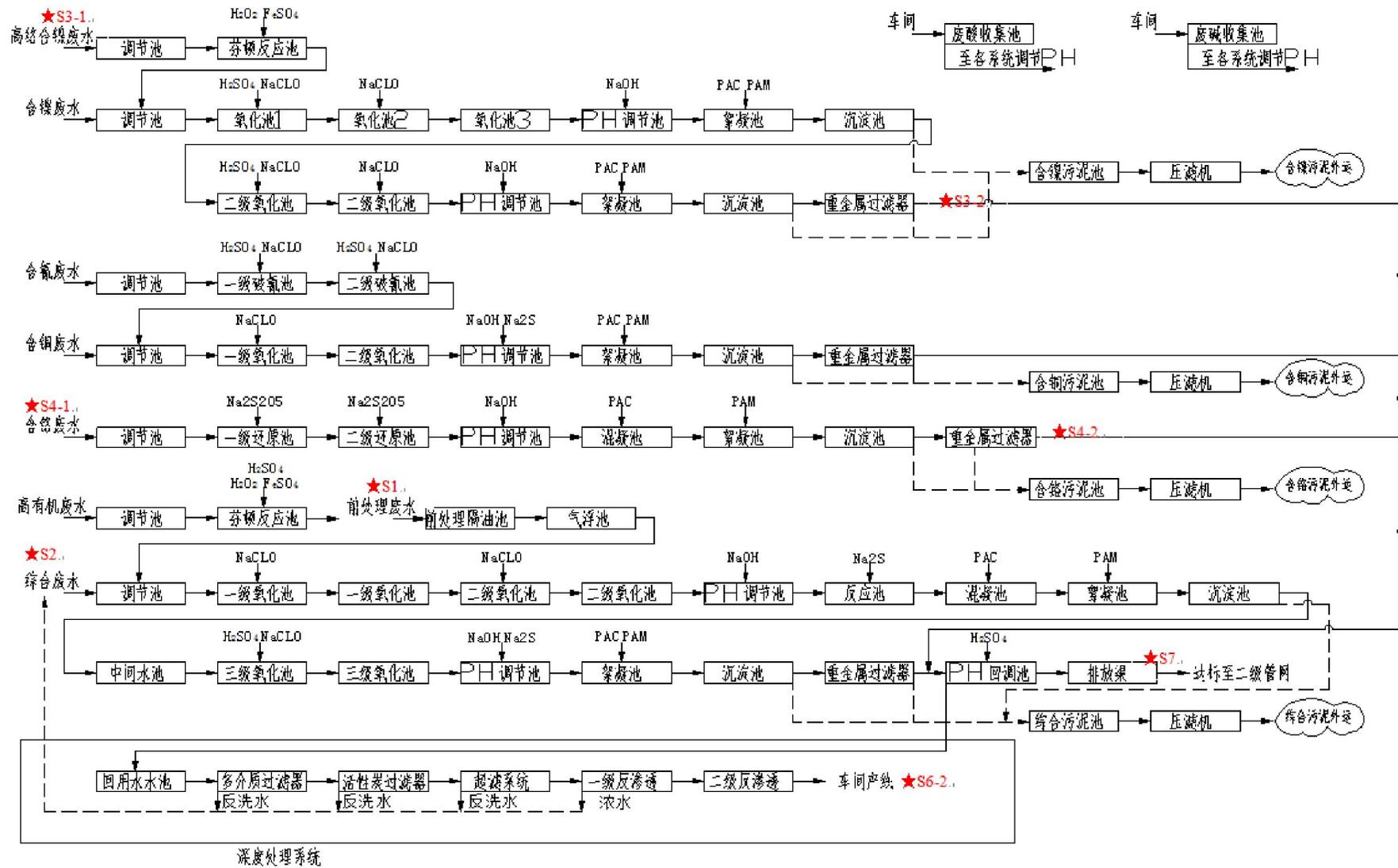
废水类别、监测点位、监测因子、监测频次和周期，以及雨水口、地下水监测井监测因子、频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测因子、频次及周期

水质类别	监测点位	监测因子	监测位置	监测频次和周期
含油废水	S1 含油废水收集池	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、总锌、总镍、总铬、六价铬	项目边界内收集池	3 次/天，共 2 天（每天为 1 个生产周期）
综合废水	S2 综合废水收集池	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锌、总镍、总铬、六价铬		
含镍废水	S3-1 含镍废水收集池	流量、pH、总镍	园区污水站含镍废水预处理设施出口	
	S3-2 含镍废水预处理设施出口			
含铬废水	S4-1 含铬废水收集池	流量、pH、总铬、六价铬	项目边界内收集池 园区污水站含铬废水预处理设施出口	
	S4-2 含铬废水预处理设施出口			
酸性废水	S5 酸性废水收集池	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、总锌、总镍、总铬、六价铬	项目边界内收集池	
回用水	S6-1 回用水池（含铬废水槽边回收出水）	流量、pH、COD _{Cr} 、SS、总铬、六价铬、电导率	含铬废水槽边回收回用水出水罐	
	S6-2 回用水池（园区污水站回用管）	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、总锌、总镍、总铬、六价铬、电导率	园区污水站回用水池	
生产废水	S7 标排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、总氮、总锌、总镍、总铬、六价铬	园区污水站标排口	
生活污水	S8 化粪池出水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总铜、总镍、总铬、六价铬	园区化粪池	3 次/天，共 2 天
雨水	S8 雨排口	pH、COD _{Cr} 、石油类、总锌、总镍、总铬、六价铬	园区内距离本项目最近雨排口	

地下水	XS1地下水监测井	pH、高锰酸盐指数、氨氮、锌、镍、六价铬	园区内距离本项目最近地下水监测井	1次/天，共2天
-----	-----------	----------------------	------------------	----------

废水主要监测点位见图 7.1-1，其他监测点位见图 7.1-2。



7.1-1 废水处理工艺流程及主要监测点位图



图 7.1-2 废水监测点位布置图

7.2 废气监测内容

(1) 有组织废气

一期运行的滚镀锌-锌镍合金线配套废气处理装置 2 套：电镀线废气统一收集以后，再分 2 根管路分别进入两套喷淋装置处理。有组织废气名称、监测因子、监测频次及周期详见表 7.2-1，监测点位见图 7.2-1 和图 7.2-2。

表 7.2-1 有组织废气监测因子及监测频次等

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及周期
前处理废气	YQ1、YQ2	流量、氯化氢	3 次/天，共 2 天
电镀槽废气	YQ3、YQ4	流量、氯化氢	

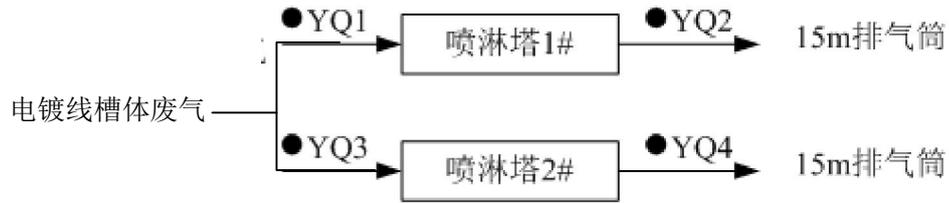


图 7.2-1 有组织废气监测点位图



图 7.2-2 废气监测点位图

(2) 无组织废气

无组织废气监测点位：根据监测当天风向，厂界上风向 1 个点位，厂界下风向设 2 个点位。

监测因子、监测频次及周期详见表 7.2-2，同步记录当天风向、风速、气温、气压等气象参数。

表 7.2-2 无组织排放监测内容

无组织排放源	监测点位	污染物名称	监测点位	监测频次
生产车间	厂界上风向 1 个点位 18#，厂界下风向 2 个点位（19#、20#）	氮氧化物、氯化氢、铬酸雾	园区四面厂界	3 次/天，共 2 天

7.3 噪声监测内容

噪声监测点位详见图 7.3-1，监测内容详见表 7.3-1。

表 7.3-1 噪声验收监测内容

监测项目	监测点位	监测频次及周期
厂界噪声	Z1~Z4	每天昼夜间各 1 次，共 2 天



图 7.3-1 噪声监测点位图

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法、仪器

废水、废气和噪声的监测分析方法见表 8.1-1, 监测仪器见表 8.1-2。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检出限
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	有组织: 0.9 mg/m ³ 无组织: 0.05 mg/m ³
铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	无组织: 0.0005mg/m ³
氮氧化物	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	无组织: 0.005mg/m ³
pH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/
悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L
总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.010 mg/L
总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
石油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04 mg/L
电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2006年)(电导率仪法)	/
六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
铬、铜、镍、锌	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	镍: 0.007mg/L 铜: 0.04mg/L 铬: 0.03mg/L 锌: 0.009mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)(酸性高锰酸钾滴定法)	0.05 mg/L
氨氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (9)(纳氏试剂分光光度法)	0.020mg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10)(二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004mg/L

检测项目	检测依据	检出限
工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

表 8.1-2 主要监测仪器设备情况

监测单位	主要设备名称	型号	最近检定时间	检定到期时间	证书编号	检定单位
浙江中一检测研究院股份有限公司	可见分光光度计	722N	2018.3.16	2019.3.17	ZL132-170317004	宁波市计量测试研究院
	可见分光光度计	722S	2017.11.1	2018.10.31	ZL132-171101002	
	红外分光测油仪	OIL460	2018.03.27	2019.03.26	ZL132-170327004	
	等离子体原子发射光谱仪	Optima8300	2017.11.27	2019.11.26	ZL132-171127001	
	数显电导率仪	DDS-11A	2017.11.01	2018.10.31	ZL132-171101004	
	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2018.03.17	2019.03.16	ZL132-170317002	
	电子天平	AB135-S	2018.03.27	2019.03.26	ZL100-170327025	

8.2 人员资质

监测人员经过考核并持有合格证书。

8.2 监测过程的质量保证

本次监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，并按标准分析方法要求在分析过程中进行了质量控制，确保结果的有效性。

废气：采样仪在进入现场前进行气密性校验。分析仪在测试前后按监测因子分别用与实际浓度相近的标准气体和流量计对其进行校验（标定），在测试时保持其采样流量。

废水：水质采样仪器在采集样品之前都进行认真的清洗、校准，样品在运输前将容器盖子拧紧，并用采样箱装好。特殊样品严格按照温度等条件要求进行运输，确保样品在运输过程中没有发生变化。在分析样品的时候，在相同条件下进行样品的平行测定。按照同批测试的样品数，随机抽取 10% 的样品进行平行双样测定。在一批试样中，随机抽取 10%~20% 的试样进行加标回收率分析，每批同类试样中加标回收率不少于 2 个。

噪声：噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。测量时传声器加防风罩。

测量在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。不得不在特殊气象条件下测量时，应采取必要措施保证测量准确性，同时注明当时所采取的措施及气象情况。测点位置选在工业企业厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。当厂界无法测量到声源的实际排放状况时，应同时在受影响的噪声敏感建筑物户外 1m 外另设测点。

监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门的检定或校准并在有效期内使用。

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核

九、验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

项目验收监测期间即 2018 年 3 月 29 日~3 月 30 日, 工况调查见表 9.1-1。

表 9.1-1 工况调查

监测日期	3 月 29 日	3 月 30 日
产品负荷率		
设计生产能力	1#滚镀锌、锌镍合金线生产汽车拉索配件 15000 套/年、8.4 万 m ² /年, 折 50 套/天、280m ² /天	
实际生产能力	电镀加工件 8.9 万个, 214m ²	9.75 万个/天, 233m ²
生产负荷	76.4%	83.2%

注: 生产负荷 (%) = 实际日电镀加工面积 ÷ 设计日加工面积 × 100%

由上表可知, 监测期间项目一期 1#镀线实际平均生产负荷大于 75%, 符合竣工验收的工况要求。

项目一期中水回用率核算见表 9.1-2。

表 9.1-2 废水中水回用率核算

监测日期	3 月 29 日	3 月 30 日
废水产生量(t)	25.4	27.5
中心回用水量(t)	11.1	11.9
自身回用水量(t)	2.4	2.8
中水总回用率	53.1%	53.5 %

注: 中水总回用率 (%) = 回用中水水量 ÷ 废水产生量 × 100%

由上表可知, 监测期间项目中水回用率符合 53% 以上要求。

9.2 废水监测结果

生产废水总排口监测结果见表 9.2-1~9.2-2, 含镍废水车间设施排放口监测结果见表 9.2-3, 含铬废水车间设施排放口监测结果见表 9.2-4, 生活污水排放口监测结果见表 9.2-5。回用水水质监测结果见表 9.2-6~9.2-7。

雨排口和地下水监测结果见表 9.2-8。

监测结果小结：

(1) 监测期间 (3 月 29 日、30 日)，总排口 COD、石油类最大日均值达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准限值》(DB33/887-2013) 表 1 标准，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，pH、总锌达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准。

(2) 监测期间 (3 月 29 日、30 日)，含镍废水预处理设施排放口总镍最大日均值达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准。含铬废水预处理设施排放口六价铬、总铬达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准。

(3) 监测期间 (3 月 29 日、30 日)，生活污水排放口污染物排放达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，其中氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准限值》(DB33/887-2013) 表 1 标准，重金属因子或浓度低或未检出。

(4) 监测期间 (3 月 29 日、30 日)，含铬槽边回收系统回用水能够达到《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91) 中表 1B 类标准。

表 9.2-1 生产废水-废水收集池水质监测结果一览表

监测点位	采样日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)								
				pH 值	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	总铬	六价铬	锌	镍
1#S1 含油废水收集池	2018-03-29	第一次	微黄微浑	10.62	0.169	17.7	13.0	499	<0.03	<0.004	1.03	0.484
		第二次	微黄微浑	10.38	0.166	20.6	12.9	485	<0.03	<0.004	1.43	0.233
		第三次	微黄微浑	10.17	0.158	30.7	13.1	868	<0.03	<0.004	1.34	0.226
2#S2 综合废水收集池	2018-03-29	第一次	黑色浑浊	12.32	0.361	15.9	7.31	2.72×10 ³	<0.03	<0.004	157	0.247
		第二次	黑色浑浊	12.16	0.353	17.9	7.27	2.68×10 ³	<0.03	<0.004	75.8	0.094
		第三次	灰色浑浊	12.27	0.242	21.9	1.83	2.54×10 ³	<0.03	<0.004	81.3	0.096
7#S5 酸性废水收集池	2018-03-29	第一次	微灰微浑	1.21	1.02	0.932	2.01	160	0.17	<0.004	69.0	4.50
		第二次	微灰微浑	1.45	0.986	1.09	1.97	180	0.11	<0.004	94.6	5.82
		第三次	微灰微浑	1.64	0.695	1.05	2.00	172	0.10	<0.004	89.5	3.90
1#S1 含油废水收集池	2018-03-30	第一次	微黄微浑	11.45	0.150	37.7	50.7	3.05×10 ³	<0.03	<0.004	1.51	0.296
		第二次	微黄微浑	11.21	0.147	46.9	50.6	3.01×10 ³	<0.03	<0.004	1.34	0.268
		第三次	微黄微浑	11.51	0.142	40.8	50.6	3.09×10 ³	<0.03	<0.004	1.33	0.270
2#S2 综合废水收集池	2018-03-30	第一次	微黄微浑	11.67	0.380	34.3	12.0	1.01×10 ³	<0.03	<0.004	144	0.161
		第二次	微黄微浑	11.25	0.369	34.7	12.1	1.03×10 ³	<0.03	<0.004	126	0.123
		第三次	微黄微浑	11.49	0.253	37.9	11.9	1.08×10 ³	<0.03	<0.004	88.0	0.085
7#S5 酸性废水收集池	2018-03-30	第一次	无色澄清	1.06	1.28	1.22	10.7	261	0.11	<0.004	67.2	3.85
		第二次	无色澄清	1.25	1.24	1.27	10.7	240	0.11	<0.004	56.1	3.90
		第三次	无色澄清	1.12	0.916	1.16	10.7	249	0.08	<0.004	59.3	4.70

表 9.2-2 生产废水总排口废水水质监测结果一览表

监测点位	采样日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)								
				pH 值	氨氮	总氮	总磷	石油类	化学需氧量	总铬	六价铬	锌

监测点位	采样日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)									
				pH 值	氨氮	总氮	总磷	石油类	化学需氧量	总铬	六价铬	锌	镍
10#S7 标排口	2018-03-29	第一次	无色澄清	7.66	3.51	19.4	0.939	1.00	259	<0.03	<0.004	0.120	0.071
		第二次	无色澄清	7.47	3.44	19.6	0.925	1.01	265	<0.03	<0.004	0.097	0.068
		第三次	无色澄清	7.59	6.52	19.6	0.973	1.01	253	<0.03	<0.004	0.085	0.055
		第四次	无色澄清	7.71	6.44	19.3	0.925	1.00	255	<0.03	<0.004	0.085	0.065
		日均值		-	4.98	19.5	0.941	1.01	258	<0.03	<0.004	0.097	0.065
10#S7 标排口	2018-03-30	第一次	无色微浑	7.24	3.59	16.2	0.729	0.97	189	<0.03	<0.004	0.113	0.066
		第二次	无色微浑	7.09	3.53	16.3	0.824	0.96	181	<0.03	<0.004	0.080	0.055
		第三次	无色微浑	7.35	6.80	16.5	0.898	0.97	184	<0.03	<0.004	0.084	0.065
		第四次	无色微浑	7.51	6.93	15.9	0.878	0.96	174	<0.03	<0.004	0.083	0.054
		日均值		-	5.21	16.2	0.832	0.97	182	<0.03	<0.004	0.090	0.060
最大日均值				7.09~7.71	5.21	19.5	0.941	1.01	258	<0.03	<0.004	0.097	0.065
电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 3 标准				6~9	35*	70*	8*	30*	500*	0.5	0.1	1.0	0.1
是否达标				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注: *表示该限值执行(GB8978-1996)三级标准、(DB33/887-2013)标准、(GB/T31962-2015) B 级标准													

表 9.2-3 生产废水-含镍废水水质监测结果一览表

监测点位	采样日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)	
				pH 值	镍
3#S3-1 含镍 废水收集池	2018-03-29	第一次	微黄微浑	11.26	96.4
		第二次	微黄微浑	11.43	112
		第三次	微黄微浑	11.57	90.4
4#S3-2 含镍 废水预处理设 施出口	2018-03-29	第一次	无色澄清	8.97	0.042
		第二次	无色澄清	8.68	0.045
		第三次	无色澄清	8.54	0.040
		日均值	-	-	0.042
3#S3-1 含镍 废水收集池	2018-03-30	第一次	淡红微浑	12.26	68.6
		第二次	淡红微浑	12.05	79.2
		第三次	无色微浑	12.37	75.7
4#S3-2 含镍 废水预处理设 施出口	2018-03-30	第一次	无色澄清	8.89	0.051
		第二次	无色澄清	9.13	0.047
		第三次	无色澄清	8.71	0.040
		日均值	-	-	0.046
预处理设施出口最大日均值			-	8.54~9.13	0.046
电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 3 标准			-	-	0.1
是否达标			-	-	达标

表 9.2-4 生产废水-含铬废水水质监测结果一览表

监测点位	采样日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)		
				pH 值	总铬	六价铬
5#S4-1 含铬 废水收集池	2018-03-29	第一次	微灰微浑	2.43	9.27	<0.004
		第二次	微灰微浑	2.27	9.13	<0.004

		第三次	微灰微浑	2.51	9.62	<0.004
6#S4-2 含铬 废水预处理设 施出口	2018-03-29	第一次	无色澄清	9.93	<0.03	<0.004
		第二次	无色澄清	9.67	<0.03	<0.004
		第三次	无色澄清	9.51	<0.03	<0.004
		日均值	-	-	<0.03	<0.004
5#S4-1 含铬 废水收集池	2018-03-30	第一次	无色微浑	5.84	8.32	<0.004
		第二次	无色微浑	5.63	7.18	<0.004
		第三次	无色微浑	5.51	7.93	<0.004
6#S4-2 含铬 废水预处理设 施出口	2018-03-30	第一次	无色澄清	9.65	<0.03	<0.004
		第二次	无色澄清	9.34	<0.03	<0.004
		第三次	无色澄清	9.51	<0.03	<0.004
		日均值	-	-	<0.03	<0.004
预处理设施出口最大日均值			-	9.34-9.93	<0.03	<0.004
电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 3 标准			-	-	<0.03	<0.004
是否达标			-	-	达标	达标

表 9.2-5 生活污水水质监测结果一览表

监测点位	采样日期	样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)							
			pH 值	氨氮	化学需氧量	总铬	六价铬	镍	铜	
11#S8 化粪池 出水	2018-03-29	第一次	微黄微浑	7.32	33.7	325	<0.03	<0.004	0.028	<0.04
		第二次	微黄微浑	7.46	34.3	340	<0.03	<0.004	0.036	<0.04
		第三次	微黄微浑	7.44	33.2	337	<0.03	<0.004	0.030	<0.04
		日均值	-	-	33.7	334	<0.03	<0.004	0.031	<0.04
11#S8 化粪池 出水	2018-03-30	第一次	微黄微浑	7.15	33.2	330	<0.03	<0.004	0.030	<0.04
		第二次	微黄微浑	7.31	33.6	341	<0.03	<0.004	0.037	<0.04
		第三次	微黄微浑	7.47	34.3	312	<0.03	<0.004	0.031	<0.04
		日均值	-	-	33.7	328	<0.03	<0.004	0.033	<0.04

监测点位	采样日期	样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)						
			pH 值	氨氮	化学需氧量	总铬	六价铬	镍	铜
最大日均值		-	7.15~7.47	33.7	334	<0.03	<0.004	0.033	<0.04
污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三级			6~9	35*	500	-	-	-	-
是否达标			达标	达标	达标	-	-	-	-

备注：*表示该限值执行工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 DB33/887-2013 标准。

表 9.2-6 含铬废水槽边回收回用水水质监测结果一览表

监测点位	采样日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲、电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$)					
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	电导率	总铬	六价铬
8#S6-1 回用水池 (含铬废水槽边回收出水)	2018-03-29	第一次	无色澄清	6.57	8	18	57.3	0.04	<0.004
		第二次	无色澄清	6.55	7	23	54.9	0.03	<0.004
		第三次	无色澄清	6.74	7	19	56.8	0.05	<0.004
		日均值	-	-	7.3	20	56.3	0.04	<0.004
8#S6-1 回用水池 (含铬废水槽边回收出水)	2018-03-30	第一次	无色微浑	6.79	6	18	57.9	0.05	<0.004
		第二次	无色微浑	6.93	6	21	57.1	<0.03	<0.004
		第三次	无色微浑	6.86	7	16	48.3	0.03	<0.004
		日均值	-	-	6.3	18.3	54.4	0.03	<0.004
金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范 HB 5472-1991 B 类				5.5~8.5	—	—	$\leq 142^*$	—	—

电导率=1/电阻率, B 及电阻率标准 $\geq 0.007\text{m}\Omega\cdot\text{cm}$

表 9.2-7 园区回用水水质监测结果一览表

监测点位	采样日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲、电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$)									
				pH 值	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	电导率	总铬	六价铬	锌	镍
9#S6-2 回用水池 (园区污水站回用管)	2018-03-29	第一次	无色澄清	7.02	<0.025	0.083	0.36	13	311	<0.03	<0.004	0.246	0.097
		第二次	无色澄清	7.25	<0.025	0.096	0.36	15	310	<0.03	<0.004	0.061	0.091
		第三次	无色澄清	7.19	<0.025	0.082	0.35	14	309	<0.03	<0.004	0.038	0.086
		日均值	-	-	<0.025	0.087	0.36	14	310	<0.03	<0.004	0.115	0.091

9#S6-2 回用水池（园区污水站回用管）	2018-03-30	第一次	无色澄清	7.98	<0.025	0.090	0.44	30	294	<0.03	<0.004	0.147	0.094
		第二次	无色澄清	7.71	<0.025	0.073	0.44	28	295	<0.03	<0.004	0.053	0.085
		第三次	无色澄清	7.87	<0.025	0.082	0.42	31	298	<0.03	<0.004	0.032	0.080
		日均值	-	-	<0.025	0.082	0.043	30	296	<0.03	<0.004	0.077	0.086
金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范 HB 5472-1991 B 类				5.5~8.5	—	—	—	—	142	—	—	—	—

表 9.2-8 雨水口及地下水水质监测结果一览表

检测点位	采样日期	样品性状	雨水口监测结果 mg/L (pH 值无量纲)							
			pH 值	化学需氧量	石油类	总铬	六价铬	锌	镍	
12#S9 雨排口	2018-03-29	第一次	无色澄清	8.56	37	0.40	<0.03	<0.004	0.031	0.122
		第二次	无色澄清	8.71	38	0.38	<0.03	<0.004	0.016	0.061
		第三次	无色澄清	8.86	36	0.39	<0.03	<0.004	0.037	0.121
		日均值	-	-	37	0.39	<0.03	<0.004	0.028	0.101
12#S9 雨排口	2018-03-30	第一次	无色澄清	8.13	54	0.54	<0.03	<0.004	0.043	0.119
		第二次	无色澄清	7.89	63	0.53	<0.03	<0.004	0.016	0.063
		第三次	无色澄清	8.25	56	0.53	<0.03	<0.004	0.033	0.124
		日均值	-	-	58	0.53	<0.03	<0.004	0.031	0.102
检测点位	采样日期	样品性状	地下水监测结果 mg/L (pH 值无量纲)							
			pH 值	氨氮	耗氧量	铬（六价）	锌	镍		
13#XS1 地下水监测井	2018-03-29	微黄微浑	6.97	0.193	2.72	<0.004	0.034	0.016		
13#XS1 地下水监测井	2018-03-30	微黄微浑	6.82	0.188	2.44	<0.004	0.031	0.016		
地下水质量标准 GB/T14848-2017 III类			6.5~8.5	0.50	3.0	0.05	1.0	0.02		

9.3 废气监测结果

表 9.3-1 有组织废气监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果		电镀污染物排放标准 GB21900-2008	
14#YQ1 喷淋塔 1# 废气进口	2018-03 -29	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	10.4	—
				排放速率 kg/h	0.114	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	12.3	—
				排放速率 kg/h	0.138	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	12.0	—
				排放速率 kg/h	0.134	—
15#YQ2 喷淋塔 1# 废气排放 口	2018-03 -29	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	2.02	30
				排放速率 kg/h	2.09×10 ⁻²	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	1.99	30
				排放速率 kg/h	2.14×10 ⁻²	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	2.52	30
				排放速率 kg/h	2.61×10 ⁻²	—
16#YQ3 喷淋塔 2# 废气进口	2018-03 -29	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	13.4	—
				排放速率 kg/h	0.249	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	12.9	—
				排放速率 kg/h	0.250	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	13.6	—
				排放速率 kg/h	0.261	—
17#YQ4 喷淋塔 2# 废气排放 口	2018-03 -29	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	2.18	30
				排放速率 kg/h	4.49×10 ⁻²	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	2.51	30
				排放速率 kg/h	5.30×10 ⁻²	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	1.93	30
				排放速率 kg/h	3.91×10 ⁻²	—
14#YQ1 喷淋塔 1# 废气进口	2018-03 -30	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	12.5	—
				排放速率 kg/h	0.144	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	13.7	—
				排放速率 kg/h	0.155	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	12.8	—
				排放速率 kg/h	0.143	—
15#YQ2 喷淋塔 1# 废气排放 口	2018-03 -30	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	2.06	30
				排放速率 kg/h	2.26×10 ⁻²	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	2.33	30
				排放速率 kg/h	2.50×10 ⁻²	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	1.81	30
				排放速率 kg/h	1.87×10 ⁻²	—

16#YQ3 喷淋塔 2# 废气进口	2018-03 -30	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	16.1	—
				排放速率 kg/h	0.298	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	14.9	—
				排放速率 kg/h	0.281	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	13.4	—
				排放速率 kg/h	0.244	—
17#YQ4 喷淋塔 2# 废气排放 口	2018-03 -30	氯化 氢	第一 次	排放浓度 mg/m ³	1.95	30
				排放速率 kg/h	4.04×10 ⁻²	—
			第二 次	排放浓度 mg/m ³	1.94	30
				排放速率 kg/h	4.10×10 ⁻²	—
			第三 次	排放浓度 mg/m ³	2.27	30
				排放速率 kg/h	4.66×10 ⁻²	—
喷淋塔 1#	最大值	氯化氢	排放浓度 mg/m ³	2.52	30	
喷淋塔 1#	最大值	氯化氢	排放浓度 mg/m ³	2.51	30	
是否达标					达标	

9.3-2 无组织废气监测结果一览表

监测点号	监测点位	采样日期		监测结果 mg/m ³		
				氮氧化物	铬酸雾	氯化氢
18#	上风向	2018-03-29	第一次	0.014	<0.0005	<0.05
			第二次	0.017	<0.0005	0.053
			第三次	0.025	<0.0005	0.069
19#	下风向 1	2018-03-29	第一次	0.018	<0.0005	<0.05
			第二次	0.014	<0.0005	0.053
			第三次	0.021	<0.0005	0.073
20#	下风向 2	2018-03-29	第一次	0.018	<0.0005	<0.05
			第二次	0.024	<0.0005	<0.05
			第三次	0.021	<0.0005	0.061
18#	上风向	2018-03-30	第一次	0.020	<0.0005	<0.05
			第二次	0.013	<0.0005	<0.05
			第三次	0.022	<0.0005	0.070
19#	下风向 1	2018-03-30	第一次	0.017	<0.0005	<0.05
			第二次	0.021	<0.0005	0.065
			第三次	0.019	<0.0005	0.074
20#	下风向 2	2018-03-30	第一次	0.021	<0.0005	<0.05
			第二次	0.027	<0.0005	0.057
			第三次	0.020	<0.0005	0.074
最大值				0.027	<0.0005	0.074
大气污染物综合排放标准 GB16297-1996 表 2				0.12	0.0060	0.20
是否达标				达标	达标	达标

废气监测小结:

(1) 监测期间（3月29日、30日），项目1#喷淋塔氯化氢排放浓度最大值达到《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”标准，平均去除效率83.6%；2#喷淋塔氯化氢排放浓度最大值达到《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”标准，平均去除效率83.1%。

(2) 监测期间（3月29日、30日），项目厂界外无组织废气中氮氧化物、氯化氢、铬酸雾最大浓度均符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2“无组织排放监控浓度限值”。

9.4 噪声监测结果

表 9.4-1 噪声监测结果一览表

监测点号	监测点位	监测日期	工业企业厂界噪声检测结果 $L_{eq}dB(A)$	
			昼间噪声	夜间噪声
21#Z1	厂界东侧	2018-03-29	59.7	53.2
22# Z2	厂界南侧		55.2	50.7
23# Z3	厂界西侧		57.6	52.3
24# Z4	厂界北侧		56.4	51.1
21# Z1	厂界东侧	2018-03-29	61.1	52.6
22# Z2	厂界南侧		56.5	49.6
23# Z3	厂界西侧		57.9	51.8
24# Z4	厂界北侧		57.5	50.9
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 3类			65	55
是否达标			达标	达标

监测结果小结：监测期间（3月29日、30日），项目厂界Z1、Z2、Z3、Z4点位昼、夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

9.5 污染物排放总量核算

项目电镀废水经浙东表面处理有限公司处理至象山城东污水处理厂纳管标准后纳入市政污水管网，经象山城东污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排海。监测期间（3月29日、30日），项目日均排放废水 14.95 吨，其中含镍废水 2.54 吨，含铬废水 2.6 吨、COD_{Cr} 日均排放浓度 220mg/L、氨氮日均排放浓度 5.095mg/L、总锌日均排放浓度 0.0935mg/L、总镍日均排放浓度 0.044mg/L、总铬日均排放浓度 0.015mg/L、六价铬排放浓度 0.002mg/L，项目年生产 300 天。

废水排放总量：14.95t/d×300d/a=4485 t/a

COD_{Cr} 排放总量：14.95 t/d×300 d/a×220mg/L×10⁻⁶=0.987t/a

氨氮排放总量：14.95t/d×300 d/a×5.095mg/L×10⁻⁶=0.023t/a

总锌排放总量：14.95t/d×300d/a×0.0935mg/L×10⁻⁶=0.0004t/a

总镍排放总量：2.54t/d×300d/a×0.044mg/L×10⁻⁶=0.033kg/a

总铬排放总量：2.6t/d×300d/a×0.015mg/L×10⁻⁶=0.012kg/a

六价铬排放总量：2.6t/d×300d/a×0.002mg/L×10⁻⁶=0.0016kg/a

甬环建[2016]42号环评批复、环评批复以及排污许可证（13302250629346426001P），本项目总量控制指标为：新鲜水量 15521.4t/a，电镀废水排放量 11275.9t/a（其中，电镀废水 10803.9t/a，生活污水 472t/a）。污染物 COD 5.638t/a；氨氮 0.3947t/a；总镍 0.0003t/a；总铬 0.00187t/a、总锌 0.0113t/a。

经核算，项目排水量、COD_{Cr}、氨氮、总铜、总镍、总铬、六价铬排放总量符合企业总量控制要求。

十 验收监测结论

10.1 环保设施调试结果及排放监测结果

10.1.1 废水验收监测结论

环评及环评批复对废水处理设施去除效率无要求。

监测期间（3月29日、30日），总排口COD、石油类最大日均值达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准限值》（DB33/887-2013）表1标准，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，pH、总锌达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准。含镍废水预处理设施排放口总镍最大日均值达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准；含铬废水预处理设施排放口六价铬、总铬达到表3标准。

10.1.2 废气验收监测结论

环评批复对废水处理设施去除效率无要求。

监测期间（3月29日、30日），项目2套喷淋塔氯化氢排放浓度最大值达到《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”标准。

项目厂界外无组织废气中氮氧化物、氯化氢、铬酸雾最大浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“无组织排放监控浓度限值”。

10.1.3 噪声验收监测结论

环评及环评批复对厂界噪声治理设施去除效率无要求。

根据监测结果，企业正常生产情况下，四周厂界昼间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。

10.1.4 固废验收核查结论

项目固废分类收集及时回收利用或无害化处置，实现对环境的零排放，设有专门的堆放及贮存场地。

10.1.5 污染物总量控制核查结论

经核算，项目排水量、COD_{Cr}、氨氮、总锌、总镍、总铬、六价铬排放总量符合企业总量控制要求。

10.2 验收结论

经现场查验，宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目一期工程环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容与环境影响评价报告书和环评批复内容基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，污染物达标排放，并按要求编制了环境应急预案且已备案，竣工环保验收条件具备。验收资料完整齐全，污染物达标排放、总量控制、环保设施有效运行的验收结论明确合理。建议通过该项目一期工程竣工环境保护验收。

宁波市环境保护局文件

甬环建〔2016〕42号

宁波市环境保护局关于宁波夏腾电镀 有限公司金属表面处理加工项目 环境影响报告书的批复

宁波夏腾电镀有限公司：

你公司《关于宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目环境影响报告书审批的申请》及随文报送的《宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目环境影响报告书》（报批稿）、象山县环保局初审意见（浙象环许〔2015〕291号）收悉。我局经研究，现批复如下：

一、结合《浙江省电镀行业污染整治方案》（浙环发〔2011〕67号）及《关于电镀行业污染整治有关事项的通知》（甬环整办函〔2011〕3号）要求，为加快淘汰落后产能，推进我市电镀行业整体清洁生产水平提升，本项目的实施具有比较重要的现实与环境意义。根据环境影响报告书结论、报告书评审意见、市评估中心评估意见、象山县环保局初审意见，同意宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目于象山产业区 C 区浙东表面处理中心 2#厂房建设。环境影响报告书经批复后，可以作为本项目建设和日常运行管理的环境保护依据。

二、本项目主要内容包括：配套新建 2 条全自动电镀线，包括 1 条滚镀锌、锌镍合金线和 1 条挂镀锌、锌镍合金线，建成后，形成年电镀拉锁配件 35000 吨配套能力。生产供热由宁波正源电力有限公司提供，无自备锅炉供热系统。

项目须严格按报告书核定的生产内容、工艺、规模和产品品种实施，未经审批不得擅自扩大生产规模、增加生产品种、改变生产工艺。

本项目为自有产品配套电镀，不得承接对外加工业务。

三、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）项目建设必须严格按照《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求加强实施清洁生产，采取全自动控制、带出液回收、多级

逆流漂洗、中水回用等措施，确保项目建设主要原材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。其中锌、镍利用率须分别达到 85%、95%以上，电镀新鲜水用量须 $\leq 0.06\text{t}/\text{m}^2$ 。电镀废水综合回用率须 $\geq 53\%$ ，电镀废水综合排水量须 $\leq 36\text{t}/\text{d}$ 。

(二) 污水处理须严格执行分质处理、分质回用原则。酸活化废水、电解清洗废水须经预处理后车间回用，其余废水须分类排入象山县金属表面处理中心分质处理后 50%回用，需排放的废水须经处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 标准(2017 年 1 月 1 日起执行表 3 标准)，其中 COD 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 后纳入象山城东污水处理厂处理。

(三) 电镀线全封闭设置，废气须经各槽体上方及两侧的吸风罩收集后处理。其中盐酸雾须经碱液喷淋处理，达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) “新建企业大气污染物排放限值” 标准后方可分别通过 15m 高排气筒排放。

(四) 采取各种措施削减各无组织排放污染物源强。确保工程厂界氯化氢等主要污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。

(五) 废水系统须在纯水制备系统、废水处理系统及中水

回用系统等设施的进、出水各条管路安装生产用水累计计量装置并记录台账；含镍、含铬废水在与其他废水混合前须设置采样口，确保车间达标；厂区生产废水总排口须按规范要求设置标准化排污口，安装主要污染物在线监控装置，并与环保部门联网；雨水排放口也必须安装 pH 在线监控装置，并与环保部门联网。

(六) 按工业固废污染防治要求合理处置生产过程中产生的固废。其中电镀废槽渣、废化学品容器等均属危险废物，应按要求送有资质的危险废物处置单位安全处置并执行转移联单制度。

(七) 优先选用低噪声设备，对高噪声设备应设置隔声、吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 厂界外 3 类声环境功能区的排放限值。

(八) 本项目涉及 HCl 等环境风险重大危险源，须切实加强项目建设从设计、施工、安装、运行的全过程环境风险管理。物料存放区和电镀车间生产作业地面、工艺废水收集管沟的沟壁及沟底均须采用相应的防腐防渗工艺处理；各股废水的集水池池壁及池底须采用重度防腐防渗工艺处理。严格按照环评报告书要求认真制订并落实各项风险事故防范对策措施，设置 100m 卫生防护距离及 23m³ 应急事故水池（车间范围），编制应

急预案并定期演练。同时须做好本项目与浙东表面处理有限公司整体环境事故应急系统的衔接工作，落实相应的管理制度和管理责任，防止风险事故发生。

(九) 加强项目建设的施工期环境保护，工程施工废水，生活污水必须经处置后达标排放。认真落实施工噪声，施工扬尘等各项污染防治措施，进一步减少工程施工对周围环境影响。认真做好项目建设水土保持工作。

四、本项目核定电镀废水排放总量为 10803.9t/a，由浙东表面处理中心项目内部调剂平衡。项目新增化学需氧量等主要污染物排放总量通过排污权交易有偿取得。

五、该项目建设须实行工程环境监理，监理报告须作为项目竣工环境保护验收的申请依据。

六、项目建设应严格执行“三同时”制度，在初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求。项目环境保护验收合格，方可正式投入生产。请象山县环保局加强对该项目建设和运行过程中的日常环境保护监督管理工作。



副本



浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HJ180724

Report No.

项目名称 宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目一期竣工环境保护验收检测
Project name

委托单位 浙江省环境科技有限公司
Client

检测地址 象山白岩山产业园区玉盘路9号
Address

编制人 廖银辉
Compiled by

审核人 _____
Inspected by

批准人/职务 _____
Approved by/Position

报告日期 2018-04-11
Report date

检测单位 (盖章)
Detection unit (seal)



机构通讯资料 Institution communication:

地址 Address: 宁波高新区院士路66号创业大厦9号门
电话 Tel: 0574-87908555 87837222 87836111
网址 Web: www.zynb.com.cn

邮编 Post Code: 315040
传真 Fax: 0574-87835222
Email: zyjc@zynb.com.cn

检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性,对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
This reports shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it .
- 7、未经本公司书面允许,对本检测报告复印、局部复印等均属无效,本单位不承担任何法律责任。
The copy or the local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.

检测说明

Test Description

样品类别 Sample type	有组织废气、无组织废气、废水、 地下水、水质、噪声	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2018-03-29~2018-03-30	检测日期 Testing date	2018-03-29~2018-04-09
采样方法 Sampling Standard	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 水质采样技术指导 HJ494-2009		

检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012
电导率	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2006年）（电导率仪法）
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
铬、铜、镍、锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015

检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1) (酸性高锰酸钾滴定法)
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (9) (纳氏试剂分光光度法)
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10) (二苯碳酰二肼分光光度法)
工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

检测结果

Test Conclusion

表 1 地下水检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)						
				pH 值	氨氮	耗氧量	铬 (六价)	锌	镍	
13#	XS1 地下水监测井	2018-03-29	微黄微浑	6.97	0.193	2.72	<0.004	0.034	0.016	
13#	XS1 地下水监测井	2018-03-30	微黄微浑	6.82	0.188	2.44	<0.004	0.031	0.016	
地下水质量标准 GB/T14848-93 III类				6.5~8.5	≤0.2	3.0	≤0.05	≤1.0	≤0.05	

表 2 水质检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)								
			pH 值	化学需氧量	石油类	总铬	六价铬	锌	镍		
12#S9 雨排口	第一次	无色澄清	8.56	37	0.40	<0.03	<0.004	0.031	0.122		
	第二次	无色澄清	8.71	38	0.38	<0.03	<0.004	0.016	0.061		
	第三次	无色澄清	8.86	36	0.39	<0.03	<0.004	0.037	0.121		
12#S9 雨排口	第一次	无色澄清	8.13	54	0.54	<0.03	<0.004	0.043	0.119		
	第二次	无色澄清	7.89	63	0.53	<0.03	<0.004	0.016	0.063		
	第三次	无色澄清	8.25	56	0.53	<0.03	<0.004	0.033	0.124		

表 3-1 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)									
			pH 值	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	总铬	六价铬	锌	镍	
1#S1 含油废水收集池	第一次	微黄微浑	10.62	0.169	17.7	13.0	499	<0.03	<0.004	1.03	0.484	
	第二次	微黄微浑	10.38	0.166	20.6	12.9	485	<0.03	<0.004	1.43	0.233	
	第三次	微黄微浑	10.17	0.158	30.7	13.1	868	<0.03	<0.004	1.34	0.226	
2#S2 综合废水收集池	第一次	黑色浑浊	12.32	0.361	15.9	7.31	2.72×10^3	<0.03	<0.004	157	0.247	
	第二次	黑色浑浊	12.16	0.353	17.9	7.27	2.68×10^3	<0.03	<0.004	75.8	0.094	
	第三次	灰色浑浊	12.27	0.242	21.9	1.83	2.54×10^3	<0.03	<0.004	81.3	0.096	
7#S5 酸性废水收集池	第一次	微灰微浑	1.21	1.02	0.932	2.01	160	0.17	<0.004	69.0	4.50	
	第二次	微灰微浑	1.45	0.986	1.09	1.97	180	0.11	<0.004	94.6	5.82	
	第三次	微灰微浑	1.64	0.695	1.05	2.00	172	0.10	<0.004	89.5	3.90	
1#S1 含油废水收集池	第一次	微黄微浑	11.45	0.150	37.7	50.7	3.05×10^3	<0.03	<0.004	1.51	0.296	
	第二次	微黄微浑	11.21	0.147	46.9	50.6	3.01×10^3	<0.03	<0.004	1.34	0.268	
	第三次	微黄微浑	11.51	0.142	40.8	50.6	3.09×10^3	<0.03	<0.004	1.33	0.270	
2#S2 综合废水收集池	第一次	微黄微浑	11.67	0.380	34.3	12.0	1.01×10^3	<0.03	<0.004	144	0.161	
	第二次	微黄微浑	11.25	0.369	34.7	12.1	1.03×10^3	<0.03	<0.004	126	0.123	
	第三次	微黄微浑	11.49	0.253	37.9	11.9	1.08×10^3	<0.03	<0.004	88.0	0.085	
7#S5 酸性废水收集池	第一次	无色澄清	1.06	1.28	1.22	10.7	261	0.11	<0.004	67.2	3.85	
	第二次	无色澄清	1.25	1.24	1.27	10.7	240	0.11	<0.004	56.1	3.90	
	第三次	无色澄清	1.12	0.916	1.16	10.7	249	0.08	<0.004	59.3	4.70	

表 3-2 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)	
			pH 值	镍
3#S3-1 含镍废水收集池	第一次	微黄微浑	11.26	96.4
	第二次	微黄微浑	11.43	112
	第三次	微黄微浑	11.57	90.4
4#S3-2 含镍废水预处理设施出口	第一次	无色澄清	8.97	0.042
	第二次	无色澄清	8.68	0.045
	第三次	无色澄清	8.54	0.040
3#S3-1 含镍废水收集池	第一次	淡红微浑	12.26	68.6
	第二次	淡红微浑	12.05	79.2
	第三次	无色微浑	12.37	75.7
4#S3-2 含镍废水预处理设施出口	第一次	无色澄清	8.89	0.051
	第二次	无色澄清	9.13	0.047
	第三次	无色澄清	8.71	0.040

表 3-3 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)		
			pH 值	总铬	六价铬
5#S4-1 含铬废水收集池	第一次	微灰微浑	2.43	9.27	<0.004
	第二次	微灰微浑	2.27	9.13	<0.004
	第三次	微灰微浑	2.51	9.62	<0.004

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)		
			pH 值	总铬	六价铬
6#S4-2 含铬废水预处理设施出口	第一次	无色澄清	9.93	<0.03	<0.004
	第二次	无色澄清	9.67	<0.03	<0.004
	第三次	无色澄清	9.51	<0.03	<0.004
5#S4-1 含铬废水收集池	第一次	无色微浑	5.84	8.32	<0.004
	第二次	无色微浑	5.63	7.18	<0.004
	第三次	无色微浑	5.51	7.93	<0.004
6#S4-2 含铬废水预处理设施出口	第一次	无色澄清	9.65	<0.03	<0.004
	第二次	无色澄清	9.34	<0.03	<0.004
	第三次	无色澄清	9.51	<0.03	<0.004

表 3-4 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲、电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$)					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	电导率	总铬	六价铬
8#S6-1 回用水池 (含铬废水槽边回收出水)	第一次	无色澄清	6.57	8	18	57.3	0.04	<0.004
	第二次	无色澄清	6.55	7	23	54.9	0.03	<0.004
	第三次	无色澄清	6.74	7	19	56.8	0.05	<0.004
8#S6-1 回用水池 (含铬废水槽边回收出水)	第一次	无色微浑	6.79	6	18	57.9	0.05	<0.004
	第二次	无色微浑	6.93	6	21	57.1	<0.03	<0.004
	第三次	无色微浑	6.86	7	16	48.3	0.03	<0.004
金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范 HB 5472-1991 B 类			5.5~8.5	—	—	—	—	—

表 3-5 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲、电导率 $\mu\text{S/cm}$)									
			pH 值	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	电导率	总铬	六价铬	锌	镍
9#S6-2 回用水池 (园区污水站回用管)	2018-03-29	第一次	7.02	<0.025	0.083	0.36	13	311	<0.03	<0.004	0.246	0.097
		第二次	7.25	<0.025	0.096	0.36	15	310	<0.03	<0.004	0.061	0.091
		第三次	7.19	<0.025	0.082	0.35	14	309	<0.03	<0.004	0.038	0.086
9#S6-2 回用水池 (园区污水站回用管)	2018-03-30	第一次	7.98	<0.025	0.090	0.44	30	294	<0.03	<0.004	0.147	0.094
		第二次	7.71	<0.025	0.073	0.44	28	295	<0.03	<0.004	0.053	0.085
		第三次	7.87	<0.025	0.082	0.42	31	298	<0.03	<0.004	0.032	0.080
金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范 HB 5472-1991 B 类			5.5~8.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 3-6 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)									
			pH 值	氨氮	总氮	总磷	石油类	化学需氧量	总铬	六价铬	锌	镍
10#S7 标排口	2018-03-29	第一次	7.66	3.51	19.4	0.939	1.00	259	<0.03	<0.004	0.120	0.071
		第二次	7.47	3.44	19.6	0.925	1.01	265	<0.03	<0.004	0.097	0.068
		第三次	7.59	6.52	19.6	0.973	1.01	253	<0.03	<0.004	0.085	0.055
		第四次	7.71	6.44	19.3	0.925	1.00	255	<0.03	<0.004	0.085	0.065

检测点位	采样日期	样品 性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)									
			pH 值	氨氮	总氮	总磷	石油类	化学需 氧量	总铬	六价铬	铀	镍
10#S7 标排 口	2018-03 -30	第一次	7.24	3.59	16.2	0.729	0.97	189	<0.004	0.113	0.066	
		第二次	7.09	3.53	16.3	0.824	0.96	181	<0.004	0.080	0.055	
		第三次	7.35	6.80	16.5	0.898	0.97	184	<0.004	0.084	0.065	
		第四次	7.51	6.93	15.9	0.878	0.96	174	<0.004	0.083	0.054	
电镀污染物排放标准 GB21900-2008 表 2			6~9	15	20	1.0	3.0	500*	0.2	1.5	0.5	

备注: *表示该限值执行污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三级

表 3-7 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)						
			pH 值	氨氮	化学需氧量	总铬	六价铬	镍	铜
11#S8 化粪池 出水	2018-03-29	第一次	7.32	33.7	325	<0.03	<0.004	0.028	<0.04
		第二次	7.46	34.3	340	<0.03	<0.004	0.036	<0.04
		第三次	7.44	33.2	337	<0.03	<0.004	0.030	<0.04
11#S8 化粪池 出水	2018-03-30	第一次	7.15	33.2	330	<0.03	<0.004	0.030	<0.04
		第二次	7.31	33.6	341	<0.03	<0.004	0.037	<0.04
		第三次	7.47	34.3	312	<0.03	<0.004	0.031	<0.04
污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三级		6~9	35*	500	1.5	0.5	1.0	2.0	

备注: *表示该限值执行工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值 DB33/887-2013 标准。

表 4 有组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果		电镀污染物排放标准 GB21900-2008	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
14#YQ1 一号酸雾塔 废气进口	2018-03-29	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	10.4	—
				排放速率 kg/h	0.114	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	12.3	—
				排放速率 kg/h	0.138	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	12.0	—
				排放速率 kg/h	0.134	—
15#YQ2 一号酸雾塔 废气排放口 (排气筒高度 18m)	2018-03-29	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	2.02	30
				排放速率 kg/h	2.09×10 ⁻²	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	1.99	30
				排放速率 kg/h	2.14×10 ⁻²	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	2.52	30
				排放速率 kg/h	2.61×10 ⁻²	—
16#YQ3 二号酸雾塔 废气进口	2018-03-29	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	13.4	—
				排放速率 kg/h	0.249	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	12.9	—
				排放速率 kg/h	0.250	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	13.6	—
				排放速率 kg/h	0.261	—
17#YQ4 二号酸雾塔 废气排放口 (排气筒高度 18m)	2018-03-29	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	2.18	30
				排放速率 kg/h	4.49×10 ⁻²	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	2.51	30
				排放速率 kg/h	5.30×10 ⁻²	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	1.93	30
				排放速率 kg/h	3.91×10 ⁻²	—

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果		电镀污染物排放标准 GB21900-2008	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
14#YQ1 一号酸雾塔 废气进口	2018-03-30	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	12.5	—
				排放速率 kg/h	0.144	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	13.7	—
				排放速率 kg/h	0.155	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	12.8	—
				排放速率 kg/h	0.143	—
15#YQ2 一号酸雾塔 废气排放口 (排气筒高度 18m)	2018-03-30	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	2.06	30
				排放速率 kg/h	2.26×10 ⁻²	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	2.33	30
				排放速率 kg/h	2.50×10 ⁻²	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	1.81	30
				排放速率 kg/h	1.87×10 ⁻²	—
16#YQ3 二号酸雾塔 废气进口	2018-03-30	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	16.1	—
				排放速率 kg/h	0.298	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	14.9	—
				排放速率 kg/h	0.281	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	13.4	—
				排放速率 kg/h	0.244	—
17#YQ4 二号酸雾塔 废气排放口 (排气筒高度 18m)	2018-03-30	氯化氢	第一次	排放浓度 mg/m ³	1.95	30
				排放速率 kg/h	4.04×10 ⁻²	—
			第二次	排放浓度 mg/m ³	1.94	30
				排放速率 kg/h	4.10×10 ⁻²	—
			第三次	排放浓度 mg/m ³	2.27	30
				排放速率 kg/h	4.66×10 ⁻²	—

表 5 无组织废气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期		检测结果 mg/m ³		
				氮氧化物	铅酸雾	氯化氢
18#	上风向	2018-03-29	第一次	0.014	<0.0005	<0.05
			第二次	0.017	<0.0005	0.053
			第三次	0.025	<0.0005	0.069
19#	下风向 1	2018-03-29	第一次	0.018	<0.0005	<0.05
			第二次	0.014	<0.0005	0.053
			第三次	0.021	<0.0005	0.073
20#	下风向 2	2018-03-29	第一次	0.018	<0.0005	<0.05
			第二次	0.024	<0.0005	<0.05
			第三次	0.021	<0.0005	0.061
18#	上风向	2018-03-30	第一次	0.020	<0.0005	<0.05
			第二次	0.013	<0.0005	<0.05
			第三次	0.022	<0.0005	0.070
19#	下风向 1	2018-03-30	第一次	0.017	<0.0005	<0.05
			第二次	0.021	<0.0005	0.065
			第三次	0.019	<0.0005	0.074
20#	下风向 2	2018-03-30	第一次	0.021	<0.0005	<0.05
			第二次	0.027	<0.0005	0.057
			第三次	0.020	<0.0005	0.074
大气污染物综合排放标准 GB16297-1996 表 2				0.12	0.0060	0.20

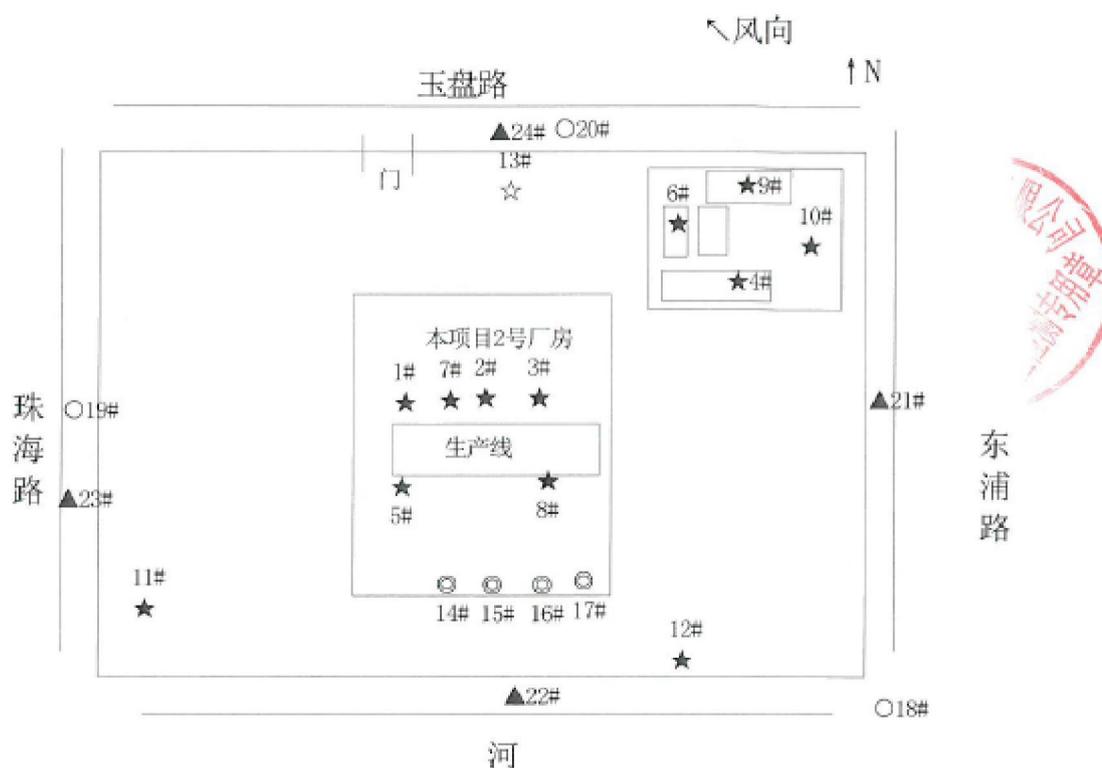
表 6 噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测日期	工业企业厂界噪声检测结果 L _{eq} dB (A)	
			昼间噪声	夜间噪声
21#	厂界东侧	2018-03-29	59.7	53.2
22#	厂界南侧		55.2	50.7
23#	厂界西侧		57.6	52.3
24#	厂界北侧		56.4	51.1

检测点号	检测点位	检测日期	工业企业厂界噪声检测结果 LeqdB (A)	
			昼间噪声	夜间噪声
21#	厂界东侧	2018-03-29	61.1	52.6
22#	厂界南侧		56.5	49.6
23#	厂界西侧		57.9	51.8
24#	厂界北侧		57.5	50.9
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 3 类			65	55

注: 以上表中“<”表示该物质的检测结果小于检出限。

附图



备注: ●-有组织废气采样点; ○-无组织废气采样点; ★-废水/地下水/水质采样点; ▲-工业企业厂界噪声检测点

附件三 危废合同及转移联单



15.若因甲方未及时办理上述手续或未通知乙方,导致相关审批、转移手续无法完成,所产生的责任、费用全部由甲方承担。

16.废物处理量不能超过《浙江省固体废物、危险废物市内转移申请书》中相应废物的审批量。如果废物超量,将退回甲方,运费将由甲方承担。

17.如果甲方未按双方协议约定日期支付处置费,乙方有权暂停甲方废物收集,直至费用付清为止。

18.在乙方焚烧炉检修期间,乙方不保证及时收集甲方的废物。

19.本协议有效期自 2017 年 06 月 20 日至 2018 年 06 月 19 日止。

20.协议期内如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因,导致乙方无法收集或处置某类废物时,乙方可停止该类废物的收集和处置业务,并且不承担由此带来的一切责任。

21. 本协议一式五份,甲方两份,乙方三份。

22.本协议经双方签字盖章后生效。

甲方:宁波夏鹏电镀有限公司

代表: 夏玉东

2017年6月26日

电话: 0574-65632660

乙方:宁波大地化工环保有限公司

代表:

电话: 0574-86504001

第4页共7页

地址:宁波石化经济技术开发区(漕浦)巴子山路1号
电话: 0574-86504001 传真: 0574-86504002



工业废物委托处置合同

甲方: 宁波夏腾电镀有限公司

乙方: 宁波市北仑环保固废处置有限公司



甲方：宁波夏腾电镀有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他现行的有关法律、法规，遵循平等、公平和诚信的原则，为明确工业废物委托处置过程中的权利、义务，经双方协商，特订立本合同。

第一条 委托处置的内容

1.1 甲方将全年约 0.2 吨 废槽液 [336-053-17] 0.8 吨 废槽渣 [336-053-17] 委托乙方进行处置。

1.2 甲方应向乙方提供要求处置废物的物理化学性质和毒性等分析检测结果。乙方将对该结果进行复核、检验。并将乙方检验结果作为拟订处置方法和收费的依据。

1.3 双方对工业废物的成分、性质有异议时，可委托具有相关资质的单位进行检测、鉴定，所需费用，由责任方承担。

第二条 费用及支付办法

2.1 实际处置废物时，按照宁波市物价局制定的甬价费[2004]2号文件收费标准，根据不同废物的实际情况，确定处置费用如下：

废槽液、槽渣 按 3.51 元/公斤收费（含税）；

（合同有效期内如果国家相关部门有新标准出台，则收费标准以新标准为准）

2.2 实际重量按转移联单中计量数据为准。

2.3 甲方在向乙方移交废物时按实际重量及 2.1 条约向乙方付清处置费用。

第三条 双方权利与义务

3.1 甲方的权利与义务

3.1.1 甲方应为乙方的采样和处置提供必要的资料与便利，并分类报清废物成分。乙方在废物处置过程中，由于甲方隐瞒废物化学成分或



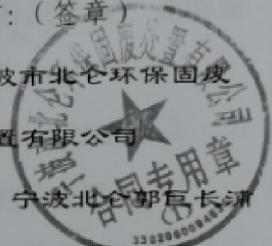
4.2 本合同履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决。如协商不成时，双方同意由乙方所在地法院管辖处理。

4.3 未尽事宜，双方协商解决。

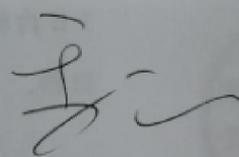
4.4 本合同书自双方签字、盖章之日起生效，合同有效期为壹年。

一式肆份，甲方壹份，乙方贰份，环保部门壹份。

甲方：
 宁波夏腾电镀
 有限公司
 住所：象山经济开发区
 玉盘路9号-2号

乙方：(签章)

 宁波市北仑环保固废
 处置有限公司
 住所：宁波北仑郭巨长浦
 (邮寄地址：北仑区灵江路366号门户商务大
 楼20楼2017室)

法定代表人：
 或授权委托人：
 开户银行：中信银行

法定代表人：
 或授权委托人：
 开户银行：宁波银行

宁波象山支行

北仑支行

帐号：81014601302178136

帐号：51010122000154983

纳税人税号：913302250629346426 纳税人税号：913302066655770663

邮编：315700

邮编：315833

电话：13362483660

电话：0574-86784989

传真：0574-65632660

传真：0574-86784992

签订日期：2017年8月4日

签订地点：浙江省宁波市

浙东表面危险废物转移、处理单

产生单位	叶夏瞻	联系电话	
产生单位经办人	胡平科	数量	200 kg
废物名称	清池污泥	形态	
特性			
包装方式	袋装 · 散装		
外运目的	委托处理		
接收单位	浙东表面处理有限公司		
接收时间	17年6月4日		
废物处理方法:			
储存	· 委托外运		
接收单位经办人	刘永	联系电话	15057436207
备注			

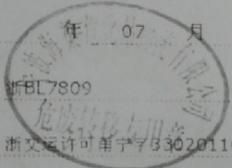
浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号 330249950622

产生单位 宁波夏腾电镀有限公司 (公章)
固体废物登记号 C33022049926502
产生单位地址 浙江省宁波市江北区洪塘街道洪塘村9号
产生单位经办人 夏玉兵 联系电话 0574-65632660
废物名称 含油废物 类别编号 900-041-49 数量(吨) 0.04
特性 毒性 形态 固态
包装方式 编织袋
外运目的: 中转贮存() 利用() 处置() 其他()



运输单位 宁波海梁危化品物流有限公司
运输时间 2017 年 07 月 28 日
运输工具牌照号 浙BL7809
道路运输证编号 浙交运许可单宁字B30201101831号
运输单位经办人 于新
联系电话 0574-86504001
备注:



接收单位 宁波大地化工环保有限公司
经营许可证编号 浙交运许第33022049926502
接收单位地址 浙江省宁波市北仑区(新碶)巴子山路1号 接收数量(吨) 0.04
接收时间 2017 年 08 月 28 日
废物处置方式: 利用() 贮存() 焚烧() 安全填埋() 其它()



浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号 330249956823

产生单位 宁波夏盟电镀有限公司 (公章)

审批表登记号 C33022017928583

产生单位地址 浙江省宁波市鄞州区城东路吕玉盘路9号

产生单位经办人 夏玉兵 联系电话 0574-65632660

废物名称 废弃包装袋 类别编号 900-041-49 数量(吨) 0.1

特性 毒性 形态 固态

包装方式 编织袋

外运目的: 中转贮存() 利用() 处置() 其他()

运输单位 宁波海梁危化品物流有限公司

运输时间 2017 年 07 月 28 日

运输工具牌照号 浙BL7809

道路运输证编号 浙交运管字第030201101831号

运输单位经办人 于新

联系电话 0574-86504001

备注:

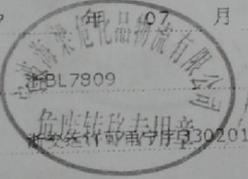
接收单位 宁西大地化工环保有限公司

经营许可证编号 浙危废经字37号

接收单位地址 浙江省宁波市化工园区二期三期路1号 接收数量(吨) 0.1

接收时间 2017 年 07 月 28 日

废物处置方式: 利用() 贮存() 焚烧() 安全填埋() 其它()



浙江省危险废物交换、转移管理联单

编号 3302491129102



产生单位 宁波谦谦电缆有限公司 (公章)
产生单位地址 浙江省宁波市象山县城东工业园玉盘路9号
产生单位经办人 夏玉兵 联系电话 0574-65632660
废物名称 废弃包装袋 类别编号 900-041-49 数量(吨) 0.161
特性 毒性 形态 固态
包装方式 编织袋
外运目的: 中转贮存() 利用() 处置() 其他()

运输单位 宁波海梁危化品物流有限公司
运输时间 2017 年 12 月 15 日
运输工具牌照号 浙E17869
道路运输证编号 330281101890
运输单位经办人 于新
联系电话 0574-86504001
备注:

接收单位 宁波大地化工环保有限公司
经营许可证编号 浙危废经 第37号
接收单位地址 浙江省宁波市化工区(湖浦)巴子山路1号 接收数量(吨) 0.161
接收时间 2017 年 12 月 15 日
废物处置方式: 利用() 贮存() 焚烧() 安全填埋() 其它()
接收单位经办人 姚建 联系电话 0574-86504001

附件四 工况证明



工况证明

生产记录表 1

日期：2018.3.29

产品名称	规格	单个电镀面积 cm ²	镀层厚度 um	电镀数量(万个)	操作人员 (签字)
弯头	10*15	10.08	8~12	0.93	袁永峰
B 接头	10*30	62.5	8~12	0.69	袁永峰
直管	5*40	55	8~12	0.73	袁永峰
VV 接头	10*10	8.05	8~12	1.39	袁永峰
销子	Φ12*20	34	8~12	1.8	袁永峰
球头	Φ30	7.065	8~12	2.7	袁永峰
大销柱	20*40	44	8~12	0.56	袁永峰

生产记录表 2

日期：2018.3.30

产品名称	规格	单个电镀面积 cm ²	镀层厚度 um	电镀数量(万个)	操作人员 (签字)
弯头	10*15	10.08	8~12	1	袁永峰
B 接头	10*30	62.5	8~12	0.75	袁永峰
直管	5*40	55	8~12	0.9	袁永峰
VV 接头	10*10	8.05	8~12	1.5	袁永峰
销子	Φ12*20	34	8~12	2	袁永峰
球头	Φ30	7.065	8~12	3	袁永峰
大销柱	20*40	44	8~12	0.6	袁永峰

附件五 废水统计表



用排水统计表 (单位 t/d)

时间	生产用新鲜水	铬回收系统回用水	中心污水站回用水	废水产生量统计(进入中心污水站)
2018.3.29	20.8	2.4	11.1	25.4
2018.3.30	22.3	2.8	11.9	27.5

附件六 金属利用率及新鲜用水量说明

项目锌、镍利用情况说明

2018年4月份,1个月,项目使用锌锭1.2吨,镀镍络合剂0.5吨,镀镍补充剂0.4吨。期间共电镀加工260.8万件,折算表面积6520平方米,锌、镍利用率分别为85.96%、96.88%。

新鲜用水量说明

期间电镀新鲜用水量约为389吨,经核算,电镀新鲜用水量 $\leq 0.06\text{t}/\text{m}^2$ 。



附件 7 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	宁波夏腾电镀有限公司	机构代码	06293464-2
法定代表人	夏玉兵	联系电话	13362483660
联系人	夏玉兵	联系电话	13362483660
传真	0574-65632660	电子邮箱	595230306@qq.com
地址	浙江省象山城东工业区玉盘路9号		
预案名称	宁波夏腾电镀有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险		
<p>本单位于2015年10月12日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
			
预案制定单位（公章）：宁波夏腾电镀有限公司			
预案签署人	夏玉兵	报送时间	2016.4.29

排污许可证

证书编号: 913302250629346426001P

单位名称: 宁波夏腾电镀有限公司

注册地址: 浙江省象山县城东工业园玉盘路9号

法定代表人: 夏玉兵

生产经营场所地址: 浙江省象山县城东工业园玉盘路9号2#厂房

行业类别: 金属表面处理及热处理加工

统一社会信用代码: 913302250629346426

有效期限: 自2018年01月01日至2020年12月31日止



发证机关: (盖章) 象山县环境保护局

发证日期: 2017年12月20日

中华人民共和国环境保护部监制

象山县环境保护局印制

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目一期工程				项目代码		/		建设地点		“浙东表面处理中心”2#车间				
	行业类别（分类管理名录）		C34 金属制品业				建设性质		√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中经度 121°55'51.89/纬度 29°31'41.28"						
	设计生产能力		15000 套/年，电镀表面积 8.4 万 m ²				实际生产能力		2797 万个/年，加工面积 6.7 万 m ²		环评单位		宁波市环境保护科学研究设计院				
	环评文件审批机关		宁波市环保局				审批文号		甬环建[2016]42 号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2016 年 6 月				竣工日期		2017 年 3 月		排污许可证申领时间		2018 年 1 月				
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		913302250629346426001P				
	验收单位		宁波夏腾电镀有限公司				环保设施监测单位		浙江中一检测研究院股份有限公司		验收监测时工况		>75%				
	投资总概算（万元）		3150				环保投资总概算（万元）		111		所占比例（%）		3.52				
	实际总投资（万元）		1100				实际环保投资（万元）		108		所占比例（%）		9.82				
	废水治理（万元）		45	废气治理（万元）		20	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		8	绿化及生态（万元）		-	其它（万元）	
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		30000m ³ /h		年平均工作时		3600h					
运营单位		宁波夏腾电镀有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		913302250629346426		验收时间		2018 年 7 月					
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)			
	废水		-	-	-	-	-	0.4485	1.1276	-	0.4485	1.1276	-	+0.4485			
	化学需氧量		-	220	500	-	-	0.987	5.638	-	0.987	5.638	-	+0.987			
	氨 氮		-	5.095	35	-	-	0.023	0.3947	-	0.023	0.3947	-	+0.023			
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	烟 尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	工业粉尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	与 项 目 有 关 的 其 它 特 征 污 染 物		总锌	-	-	-	-	-	0.0113	-	0.0004	0.0113	-	-	+0.0004		
总镍			-	-	-	-	-	0.0003	-	0.000033	0.0003	-	-	0.000033			
六价铬			-	-	-	-	-	-	/	-	0.0000016	/	-	-	0.0000016		
总铬			-	-	-	-	-	-	0.00187	-	0.000012	0.00187	-	-	0.000012		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

“三同时”项目统计登记表

项目名称	宁波夏腾电镀有限公司金属表面处理加工项目一期工程	
建设规模	加工量 15000 套/年，电镀表面积 8.4 万 m ² 。	
新增工业产值	1080 万元	
重点监管区（准）	/	
流域	/	
初步设计完成时间	/	
试生产时间	/	
试生产批文号	/	
工程环境监理情况	项目委托杭州清雨环保工程有限公司开展工程环境监理	
是否安装在线监测	安装有废水在线监测系统	
新建项目实际污染物排放总量（t/a）	废水量	4485
	COD _{Cr}	0.987
	NH ₃ -N	0.023
	TP	/
	固废	/
	NO _x	/
	烟（粉）尘	/
	SO ₂	/
“以新代老”削减量（t/a）	COD _{Cr}	/
	NH ₃ -N	/
	TP	/
	固废	/
	NO _x	/
	烟（粉）尘	/
	SO ₂	/
总量控制落实情况	废水排放量、COD _{Cr} 、氨氮、总锌、总镍、总铬	废水排放量、COD _{Cr} 、氨氮、总锌、总镍、总铬总量控制要求
备注	/	/

(一)流域是指建设项目位于全省八大主要流域的名称；

(二)重点监管区指建设项目是否位于省环保局确定的省级重点监管区（包括准重点监管区），如位于各地自行划定的市级、县（市、区）级重点监管区或严控区，请注明级别；

(三)“实际建设内容与规模”指“三同时”验收部分的内容与规模；

(四)新增工业产值根据试生产期间的工业产值折算；

(五)“新建项目污染物排放总量”和“以新代老”污染物削减量按“三同时”验收情况填写，若污水纳管，请在备注栏中填写纳入的污水处理厂。

