

建设项目竣工环境保护
验收监测报告表
(固废专项)

项目名称: 钢帘线酸洗工段技术改造项目(阶段性)

建设单位: 张家港市骏马钢帘线有限公司

张家港市骏马钢帘线有限公司

二〇二〇年十月

建设（编制）单位（盖章）：张家港市骏马钢帘线有限公司

建设单位法人代表：

项目负责人：

建设单位：张家港市骏马钢帘线有限公司

邮编：215617

地址：张家港市杨舍镇乘航河东路 80 号原厂区内

电话：0512-58298971

1、验收项目概况

张家港市骏马钢帘线有限公司设立于2003年7月22日，位于张家港市杨舍镇乘航河东路80号，是张家港市骏马集团的第二大产业公司，是集团公司产品结构调整的一个重要项目，主要从事子午线轮胎用骨架材料——钢帘线的生产和销售。

本公司已分两期建成“年产5000吨钢帘线项目（以下称一期项目）”及“年产7.5万吨钢帘线项目（以下称二期项目）”。

本公司一期年产5000吨项目于2003年5月由南京大学环境科学研究所完成环评，江苏省环保厅于2003年7月以苏环管[2003]132号文予以批复。2003年8月开工建设，2004年8月建成。后由南京市环境保护科学研究院于2007年7月重新完成了项目的修编环境影响报告书，江苏省环保厅于2007年10月以苏环便管[2007]223号文予以批复，并于2007年11月批准试生产。2008年3月完成竣工环境保护验收监测，2008年9月以苏州市环境保护局苏环验【2008】384号审核批复。

本公司二期年产2.5万吨项目由张家港市环境保护局于2003年8月22日同意立项，2007年3月由南京大学环境科学研究所完成环评，2007年7月张家港市环境保护局以张环字[2007]222号文予以批复，2004年1月开工建设，2006年5月竣工，2006年6月投入试生产。2009年9月完成竣工环境保护验收。后由于公司项目调整，根据张家港市发展和改革委员会《关于核准张家港骏马金属制品有限公司钢帘线项目调整的通知》（张发改【2007】257号）、报告书的评价结论和专家评估意见，对公司原二期项目年产2.5万吨钢帘线项目进行产能调整为7.5万吨钢帘线，由苏州科技学院编制环境影响报告书，张家港市环保局以张环字【2007】348号予以批复，于2011年上半年开始试生产，于2016年11月11日通过了张家港市环境保护局的验收。由于二期项目实施的主体为张家港骏马金属制品有限公司，但为规范操作，理顺公司资产关系，经骏马集团公司办公会议研究决定（两公司同为骏马集团下属子公司），以张家港市骏马钢帘线有限公司为承担主体实施该项目，变更后，项目的建设内容不变。后张家港市环境保护局于2011年12月31日同意《关于张家港骏马金属制品有限公司“年产7.5万吨钢帘线项目”变更实施主体的请示报告》。

2009年，为进一步整合资源，提升张家港经济开发区内企业的档次，重点发展以新材料、新能源、新装备为主导的“三新”企业，张家港市市政府果断决策，由本公司与江苏沙钢集团、市政府城投公司合作投资建设年产十万吨钢帘线项目，项目于2009年6月获得环保局批复。

由于产品钢帘线的特殊性，工段外协物流周转导致其长时间暴露于空气中表层易被氧化，易对产品质量带来致命性的冲击，不利于后续加工作业，故2011年经杨舍镇经济开发区管委会的协调，本公司于2011年7月20日收购了张家港市焊管热镀锌福利厂，同时开发区管委会决定关停张家港市润联电镀有限公司，通过上述两个企业的收购、关停，将电镀点置于十万吨钢帘线项目，实现区域内不新增电镀点、找到总量平衡途径。在征得张家港市环保局同意后，本公司从长远利益、核心竞争力角度出发，投资5000万元，引进关键设备，并以国产设备相配套生产，建设年产十万吨钢帘线包含电镀工段。年产十万吨钢帘线项目增加电镀工段后，原产线布置进行了相应调整，同时，由于钢帘线生产技术的改进，原年产十万吨钢帘线环评中的部分工艺也发生了相应变化。因此委托上海市环境保护科技咨询服务中心于2011年9月编制完成《张家港市骏马钢帘线有限公司年产十万吨钢丝帘线扩建项目修编报告》，并于同年10月28日获得环保局批复。十万吨钢帘线项目及修编（以下称三期项目）环评报批钢帘线表面处理工序采用电解硫酸洗，由于电解硫酸洗工艺在运行一段时间后会生成氧化皮沉积现象，影响钢丝后续处理效果且能耗较高。为了节约能源，改善产品质量，本公司于2012年9月将二期项目301车间的硫酸洗设备和三期项目的硫酸洗设备更换为新型盐酸洗设备。因项目发生变动后未经“三同时”验收即投入生产，据此，张家港市环保局对本公司出具了行政处罚告知书（张环告字[2018]635号），对本公司违法行为做出罚款处罚，并责令本公司限期整改，并于2019年02月对本公司出具了行政处罚决定书（张环罚字[2019]33号）。本公司已接受张家港市环保局处罚，并于2018年11月在张家港市经信委备案本建设项目（项目代码：2018-320582-33-03-668202）。经经信委同意后本公司钢帘线酸洗工段技术改造项目（以下称技改项目）于2019年01月委托南京国环科技股份有限公司编制完成《张家港市骏马钢帘线有限公司钢帘线酸洗工段技术改造项目环境影响报告表》，并于2019年03月18日获得张家港市环保局批复。

因年产十万吨钢丝帘线扩建项目及修编（第一阶段）、钢帘线酸洗工段技术改造项目（第一阶段）已于2019年7月完成废水、废气、噪声、自主验收，并取得专家意见和上报国家验收平台，本次验收仅针对钢帘线酸洗工段技术改造项目（阶段性）固废专项验收。

根据环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关要求，本公司已对建设项目立项文件、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、环保设计资料、施工竣工资料等文件核实查证无误，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，结合工程及环保设施运行情况、质控数据分析、监测结果分析与评价等内容，于2020年10月编制完成张家港市骏马钢帘线有限公司钢帘线酸洗工段技术改造项目（阶段性）固废专项竣工环

境保护验收监测报告。

本项目基础概况见表 1-1。

表1-1 建设项目基础概况表

建设单位	张家港市骏马钢帘线有限公司				
法人代表	YANG CONG	联系人	许如根		
联系电话	13812855079	邮政编码	215617		
建设地点	张家港市杨舍镇乘航河东路 80 号原厂区内				
工作制度	四班三运转，8 小时/班，全年生产天数为 330 天，年工作 7920 小时				
员工人数	全厂员工共计 2200 人				
占地面积	全厂占地面积为 594000 平方米				
项目名称	钢帘线酸洗工段技术改造项目				
建设性质	技改	行业类别及代码	C3340 金属丝绳及其制品制造		
环评报告表 审批部门	张家港市环境保护局	环评编制单位	南京国环科技股份有限公司		
工程总投资概算 (万元)	100	环保投资概算 (万元)	10	比例	10%
实际总投资 (万元)	90	实际环保投资 (万元)	10	比例	11%

附：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，2017年7月16日）；
2. 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环境保护总局令第13号，2001年12月27日）；
3. 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知（环办环评函[2017]1235号，2017年8月3日）；
4. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》意见的通知（生态环境部2018年第9号公告，2018年5月15日）；
5. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；
6. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34号，2018年1月26日）；

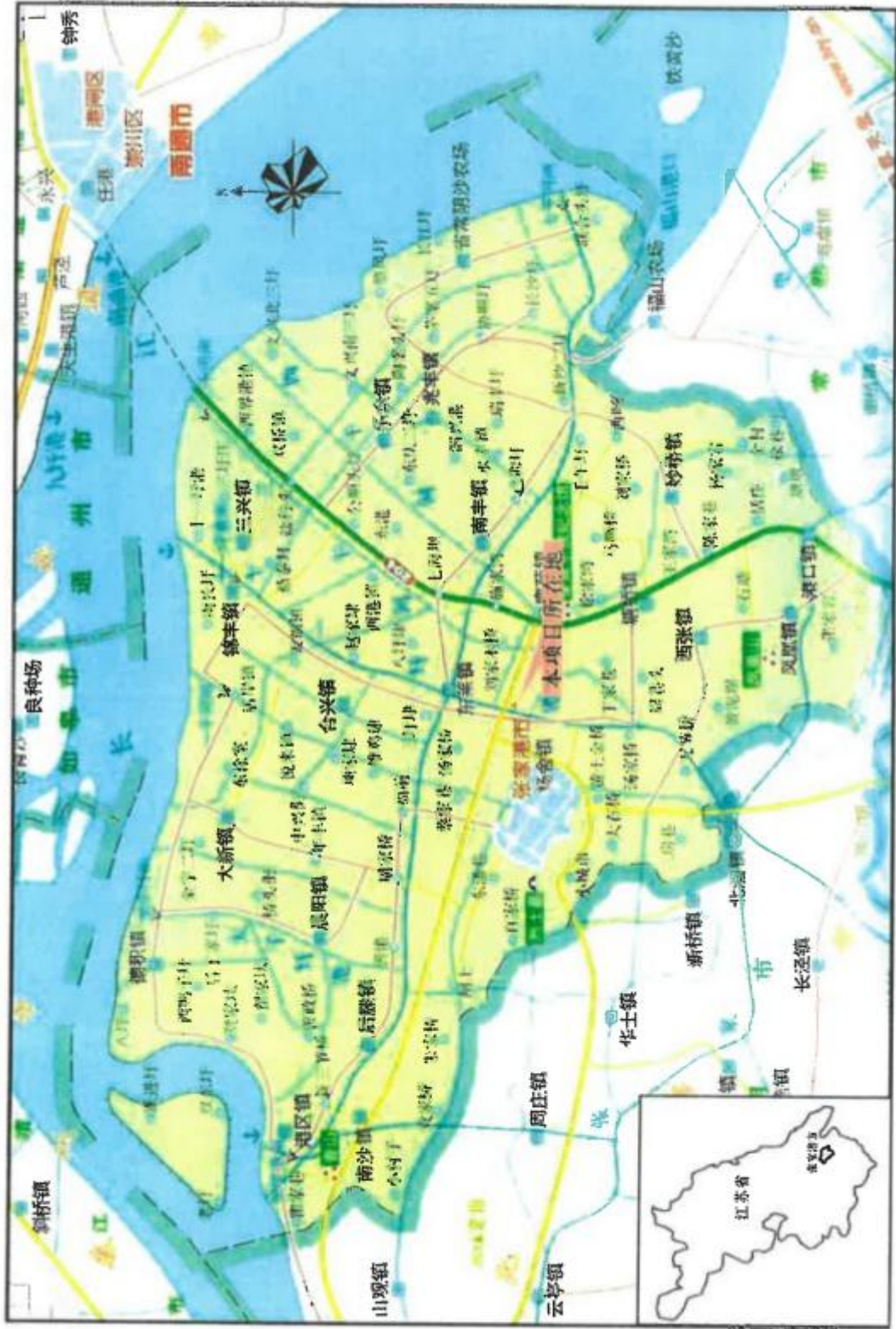
日)；

- 7、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256号)；
- 8、《张家港市骏马钢帘线有限公司固体废物污染防治措施专项论证报告》；
- 9、《张家港市骏马钢帘线有限公司突发环境事件应急预案》；
- 10、《张家港市骏马钢帘线有限公司突发环境事件风险评估报告》；
- 11、《张家港市骏马钢帘线有限公司清洁生产审核报告》；
- 12、《张家港市骏马钢帘线有限公司年产十万吨钢帘线扩建项目环境影响报告表》；
- 13、《张家港市骏马钢帘线有限公司年产十万吨钢帘线扩建项目环境影响修编报告》；
- 14、《张家港市骏马钢帘线有限公司钢帘线酸洗工段技术改造项目环境影响报告表》；
- 15、张家港市环境保护局关于“张家港市骏马钢帘线有限公司年产十万吨钢帘线扩建项目环境影响报告表”的审批意见；
- 16、张家港市环境保护局“关于张家港市骏马钢帘线有限公司年产十万吨钢帘线扩建项目环境影响修编报告的批复”；
- 17、张家港市环境保护局关于“张家港市骏马钢帘线有限公司钢帘线酸洗工段技术改造项目环境影响报告表”的审批意见；
- 18、《张家港市第一污水厂尾水再生利用工程项目环境影响报告表》；
- 19、张家港市环境保护局关于“张家港市第一污水厂尾水再生利用工程项目环境影响报告表”的审批意见。

2、工程建设情况

1、地理位置及平面布置

张家港市骏马钢帘线有限公司位于张家港市杨舍镇乘航河东路80号(坐标为:北纬N31° 51' 42.37" , 东经 E120° 35' 42.77") ; 项目北侧隔张杨公路为公路砂石场, 东侧隔农鹿北路为毛家堂、双鹿村, 南侧为张家港市骏马无纺布有限公司, 西侧为张家港市骏马涤纶制品有限公司。本公司的卫生防护距离是以生产厂区厂界设置100m卫生防护距离, 经核查, 该距离内无民宅、学校、居住小区等环境敏感保护目标。



附图 1 项目地理位置图

3、项目产品方案级设备情况表

本次验收不涉及产品产量变化，因全厂产品统一入库、台账统一记录，公辅工程亦全厂共用，故本次验收亦考虑全厂项目产品产量。

1) 全厂产品方案表详见表2-1。

表 2-1 产品方案

工程名称	产品名称	规格	生产能力 (t/a)
一期工程	载重胎胎体层钢帘线	3+9+15×0.22+0.15	1200
	载重胎胎体层钢帘线	3+9+15×0.175+0.15	800
	载重胎带束层	3×4×0.22 HE	300
	载重胎带束层	3×7×0.20 HE	200
	轿车胎带束层钢帘线	2+2×0.25 HT	1200
	载重胎带束层钢帘线	3×0.20+6×0.35 HT	500
	轿车胎带束层钢帘线	3+9×0.22	800
二期工程	载重胎胎体层钢帘线	3+9+15×0.22+0.15	10500
	载重胎胎体层钢帘线	3+9+15×0.175+0.15	13500
	载重胎带束层	3×9×0.22	6750
	载重胎带束层	2×7×0.22	7050
	载重胎带束层钢帘线	3×7×0.20 HE	1200
	轿车胎带束层钢帘线	3×4×0.22 HE	1200

	轿车胎带束层钢帘线	2+2×0.25HT	34800
三期工程	载重胎体层钢帘线	3+9+15×0.22+0.15	30000
	载重胎体层钢帘线	3+9+15×0.175+0.15	13500
	载重胎带束层	3×9×0.22	6750
	载重胎带束层	2×7×0.22	6950
	载重胎带束层钢帘线	3×7×0.20 HE	8800
	轿车胎带束层钢帘线	3×4×0.22 HE	6000
	轿车胎带束层钢帘线	2+2×0.25HT	28000

2) 设备建设情况

本次技改项目不涉及电镀工艺变化，仅为酸洗设备的更换，不涉及其它设备变动，在原位置重建。具体变更情况见下表2-3。

表 2-3 项目生产设备变更情况一览表

位置	设备名称	规格及型号	环评设计 单位：数量（台/套）		第一阶段实际建设单 位 数量（台/套）	待改造（台 /套）	备注
			技改前	技改后			
二期项目 301 车间	硫酸洗设备	8×0.8×0.8m	2	0	0	/	淘汰
		8×1.55×0.8m	1	0	0	/	
		16×2.3×0.8m	2	0	0	/	
		2 线位（8.2×0.4×0.85m）	0	2	2	/	

	新型盐酸洗设备	30 线位 (12×1.6×0.85m)	0	1	1	/	新增(在原位置重建), 30 线位停产中
		50 线位 (13.8×1.45×0.85m)	0	2	2	/	
三期项目	硫酸洗设备	8×0.8×0.8m	17	0	0	/	淘汰
		8×1.55×0.8m	2	0	0	/	
		16×2.3×0.8m	12	0	0	/	
	新型盐酸洗设备	2 线位 (8.2×0.4×0.85m)	0	17	10	7	新增(在原位置重建)
		30 线位 (12×1.6×0.85m)	0	2	2	未变化	
		50 线位 (13.8×1.45×0.85m)	0	12	8	4	

3、原辅材料消耗情况

全厂原辅材料统一调配不便分割。故本次验收主要原辅材料情况以全厂计，具体详见表 2-4

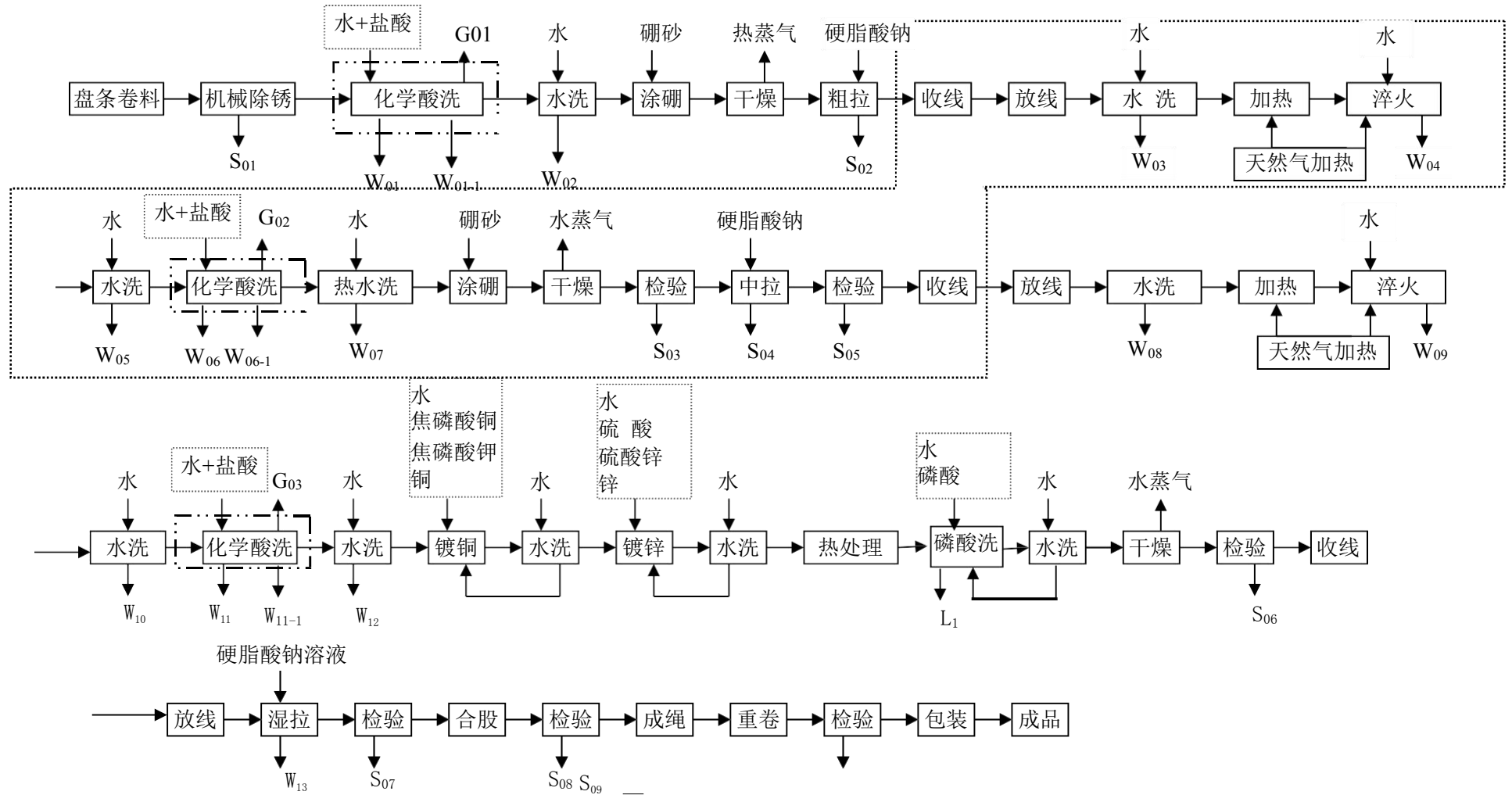
表 2-4 全厂主要原辅材料情况一览表

类别	名称	组分/规格	设计年耗量 (t/a)
原料	盘条	钢, Φ5.5mm (碳 0.72%, 硅 0.22%, 锰 0.03%, P0.01%, S0.005%)	185300
辅料	铜粒	纯铜, 固体	740
	锌板	纯锌, 固体	470
	硼砂	固体, 含量≥95%	140
	氨水	液体, 25%	2.0
	焦磷酸钾	固体, 工业级	235
	焦磷酸铜	固体, 工业级	5
	硫酸锌	固体, 工业级	3
	磷酸	液体, 80%	230
	硫酸	液体, 93%	2464

	盐酸	液体, 30%	5225
	干拉润滑剂	硬脂酸钠	287
	湿拉润滑剂	硬脂酸钠 35%、动物油25%、矿油 8%、硬脂酸 2%和水 30%	1450
	液碱	氢氧化钠, 30%	6335
	淬火液	Aqua-Quench110 淬火液	24

注：镀铜工艺中取消氨水使用。

4、项目生产工艺简介



本公司一期、二期、三期生产工艺基本相同，各个产污环节也基本相同，生产流程主要由预处理、中丝热处理、中拉、热处理、电镀、湿拉、合股、成绳、重卷和包装等十个单元构成。钢帘线生产流程分为两大类，30%的产品规格为 $\Phi 0.85\text{mm} \sim 1.08\text{mm}$ ，70%的产品（规格为 $\Phi 1.33\text{mm} \sim 1.9\text{mm}$ ）生产工艺无中丝热处理、中拉过程（如图3-1中虚框所示），其他工艺流程基本相同。生产工艺流程及产污节点图详见图3-1。

技改项目不涉及电镀工艺变化，仅在酸洗工段将现有硫酸洗设备更换为新型盐酸洗设备。项目生产工艺流程不变。

技改后酸洗工序：主要是利用酸洗去除工件表面的氧化物等，采用槽浸的方式，浸润时间5-10秒，酸洗液主要为盐酸，槽液温度为40-60℃，采用电加热，槽液为约20%的盐酸溶液。酸洗过程产生酸雾，主要成分为HCl。为保证酸洗效果及产品质量，酸洗槽中槽液定期更换。装置出口设有吹扫或吸风装置，去除钢丝表面的带出液。

高效新型盐酸洗设备“浓度梯度级控制+逐流逆流”工艺介绍：

高效新型盐酸洗设备由卧式的浅箱组成。在酸洗中，每个酸洗槽都配有独立的循环罐，以便于循环泵收集充足的酸，确保有充足的存贮能力来为所有酸系统提供酸，加热或者冷却酸溶液由外面的热交换器完成。

增加新酸溶液的方向与带钢运动方向相反，然后以瀑布式流到酸洗段的各个区域，这些酸洗液的数量在不同的区域都有相应降低，这样确保了在酸洗线上形成一个酸递减斜坡。

配酸时首先在酸洗段的循环罐中加入足够的水，此时先将循环罐内的水用泵打循环，然后再往循环罐里加酸，根据分析结果，在酸液浓度达到规定值后停止加酸。酸贮存在各自的循环箱中，泵将酸从箱中经过热交换器抽到酸洗槽中。酸是从边部注入到槽中的，这样在槽中形成一个高振荡，注入的酸在重力作用下经过酸洗槽的边部流向循环罐。

技改后三期生产工艺流程简述：

（1）预处理单元：

- ①盘条放线： $\Phi 5.5\text{mm}$ 盘条由吊车吊置在放线架上。
- ②机械除锈：盘条在特制的轮上进行弯曲，使盘条表面的氧化层脱落。脱落的氧化层下落到收集器中，为氧化铁皮渣S01。装置全部密封，无粉尘泄漏。
- ③化学酸洗：经机械除锈和水洗后约能除去盘条表面70~80%氧化层，因此进一步酸洗全部清除氧化层，采用槽浸的

方式，浸润时间5-10秒，酸洗液主要为盐酸，槽液温度为40-60℃，采用电加热，槽液为约20%的盐酸溶液。酸洗过程产生酸雾G01，主要成分为HCl，采用密封抽风，抽出气体经酸雾净化塔净化后排入大气。为保证酸洗效果及产品质量，酸洗槽中槽液定期更换。装置出口设有吹扫装置，吹去钢丝表面的带出液。

④水洗：经酸洗的盘条，通过水洗洗去盘条表面的残留酸液，废水与机械除锈后废水合并为W02，连续排放。

⑤涂硼及干燥：经表面处理的盘条，涂以硼砂，为拉拔作准备。涂硼使用硼砂为原料，配成溶液。溶液浓度约250g/L，工艺使用温度95~98℃。随后用热风在密封间干燥，热蒸汽外排。

⑥粗拉：经涂硼后的盘条按工艺要求拉拔到规定直径，粗拉时以硬脂酸钠作润滑剂，有废拉丝粉S02产生。

⑦收线：拉拔后的钢丝收取在工字轮上。

(2) 中丝热处理单元：

①放线：经粗拉后收取在工字轮上的钢丝，由放线机放线。

②水洗：洗去粗拉后钢丝表面的残留屑。此过程产生水洗废水W03。

③加热：为将经拉拔的钢丝恢复其金相组织，采用索氏体工艺加热炉采用天然气为燃料。炉体密封，燃烧废气由排气筒排出。

④水淬火：经加热的钢丝用水淬火，使钢丝具有索氏体组织。排放废水W04。淬火产生的热蒸汽外排。

⑤水洗：经水（水中加了适量Aqua-Quench110淬火液）淬火的钢丝表面温度较高且表面带有Aqua-Quench110淬火液，用水洗对钢丝冷却和洗去钢丝表面的带出物。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液。排放水洗废水W05。

⑥化学酸洗：经热处理后的钢丝表面附有少量氧化物，使用化学酸洗清除。酸洗过程产生酸雾G02，主要成分为HCl，采用密封抽风，抽出气体经酸雾净化塔净化后排入大气。为保证酸洗效果及产品质量，酸洗槽中槽液定期更换。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液。

⑦热水洗：经电解酸洗的钢丝，用热水洗去其表面的残留酸液。装置出口有吹扫装置，吹去盘条表面的带出液。排放水洗废水W07。热水采用蒸汽间接加热，蒸汽冷凝水亦收集回用作清洗用热水。

⑧涂硼：经表面处理后的钢丝用硼砂液使涂上硼砂。溶液浓度约为250g/L，工艺使用温

度约95~98℃。装置全部密封。

⑨干燥：经涂硼砂的钢丝用热空气干燥。

⑩检验：检验时产生次废品S03。

⑪收线：经表面处理和涂硼后的钢丝收取在工轮上。

中丝热处理工艺通过改变钢丝内部的显微组织或改变钢丝表面的化学成分，赋予或改善钢丝的使用性能，使其更利于后期进一步处理。

(3) 热处理-电镀

①放线：经中拉后收取在工字轮上钢丝，由放线机放线。

②热水洗：使用约60℃的热水洗去钢丝表面的残留物。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液。排放水洗废水W08。热水采用蒸汽间接加热，蒸汽冷凝水亦收集回用作清洗用热水。

③加热：为将经拉拔的钢丝恢复其金相组织，采用索氏体化工艺加热炉采用天然气为燃料。炉体密封。燃烧废气由排气筒排出。

④水淬火：经加热的钢丝用水淬火，使钢丝具有索氏体组织。排放废水W09。淬火产生的热蒸汽外排。

⑤水洗：

经水（水中加了适量Aqua-Quench110淬火液）淬火的钢丝表面温度较高且表面带有Aqua-Quench110淬火液，用水洗对钢丝冷却和洗去钢丝表面的带出物。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液。排放水洗废水W10。

⑥化学酸洗：经热处理（加热和淬火）后的钢丝表面附有少量氧化物，使用化学酸洗清除。酸洗过程产生酸雾G02，主要成分为HCl，采用密封抽风，抽出气体经酸雾净化塔净化后排入大气。为保证酸洗效果及产品质量，酸洗槽中槽液定期更换。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液。

⑦水洗：经酸洗的钢丝用水洗去钢丝表面的残留酸液。装置出口有吸风装置，去除盘条表面的带出液。排放水洗废水W12。

⑧镀铜：经表面处理后的钢丝用镀铜液使表面镀上铜层。电镀介质为焦磷酸、钾和焦磷酸铜组成的电镀液，镀铜原料为铜板。电镀的电流密度约8—12A/dm²，温度约50℃。镀层面积为4×107m²，镀层厚度为0.8 μm，镀铜槽的容积为2×26×1m³。电镀方式为连

续电镀。

镀铜槽液循环使用，镀槽上有吸风罩，镀铜液中水的损耗主要有50℃水温蒸发、吸风罩吸收水蒸气和铜丝带走溶液。镀铜液中的Cu²⁺保持在25~30g/L之间，电镀液的损耗由镀铜工段水洗水的一级槽液进行补充。镀铜废液循环使用。电镀方式为连续电镀。

⑨水洗：经电解铜的钢丝用水洗去钢丝表面的残留镀液，为了使镀铜过程的水量实现平衡，采用八级冲吸（吸+冲+吸+冲+吸+冲+吸+冲）交替的逆流方式，即在最后一节冲吸槽内补充添加新水，添加量安装0—100L/h的流量计，控制添加量；新水向钢丝相反方向溢流到前一节，依次到8级，第8级水洗槽内的水回用于镀槽，对镀铜液水量损耗进行补充，该过程为间隙补充，水洗过程采用逆流补充，整个镀铜及水洗过程中，单条生产线水洗水一天补充1.53m³左右。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液。

⑩镀锌：经电镀铜的钢丝用镀锌液使表面镀上锌层。电镀介质为硫酸及硫酸锌组成的电镀液。电镀在常温的条件下进行，电镀原料为锌板。镀层厚度为0.7 μm，镀锌槽的容积为8×2×1m³。

镀锌槽液循环使用，镀槽上有吸风罩，镀锌液中水的损耗主要有水蒸发、吸风罩吸收水蒸气和铜丝带走溶液。镀锌液中的ZnSO₄保持在220g/L左右，电镀液的损耗由镀锌工段水洗水的一级槽液进行补充。镀锌废液循环使用。电镀方式为连续电镀。

⑪水洗：该情况同镀铜工段清洗水，一级水洗水槽的水回用于镀槽，用于对镀锌液的补充。水洗过程逆流补充，镀锌后的水洗为八级水洗，增加水洗级数可以减少水洗用水量，实现补充水量与蒸发水量的平衡。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液

⑫热扩散：经镀铜和镀锌的钢丝用焦耳效应的原理使铜及锌受热后形成黄铜合金。

⑬磷酸洗：经热扩散后的钢丝因为在热扩散时表面会生成一层ZnO的氧化层，因此磷酸洗实质上是使用H₃PO₄溶液洗去这氧化层，酸洗槽内磷酸的浓度保持在45-70m/L。磷化过程中还会有少量的磷酸铜、磷酸锌和磷酸亚铁产生。磷化时间断排放废磷酸L3。装置出口有吸风装置，去除钢丝表面的带出液。

⑭水洗：经磷酸洗的钢丝用水洗去钢丝表面的残留液。磷酸洗后为八级水洗，一级水洗水槽的水回用于磷酸洗槽，用于对磷酸洗液的补充，该过程为间隙补充，水洗过程采用逆流循环清洗，单条生产线水洗水一天补充约2.04m³。装置出口有吸风装置，去除

钢丝表面的带出液。

⑮干燥：经水洗的钢丝表面尚有浸润性水份，用热空气吹干，防止钢丝产生锈蚀。

⑯检验：检验时产生次、废品S06。

⑰收线：完成电镀的钢丝收取在工字轮上。

三期项目现阶段整个电镀环节设置8条电镀线。8条线各配备1台电镀热处理炉和1台电镀扩散炉。电镀线设备均设置自动控制系统，安全罩、乱线断线停车开关、事故报警、紧急停车等安全保护装置。

（4）湿拉

湿拉以硬脂酸钠等浓溶液作润滑剂，湿拉润滑剂循环使用，并依生产的实际情况进行补充，排放。排放废乳化液W13。湿拉后检验产生废品S07。

（5）合股

合股是将单丝合成多股钢丝。合股检验时产生次废品S08。

（6）成绳和检验

成绳将多股钢丝进一步合成钢丝绳。

（7）重卷和包装

重卷和包装单元所产生的废弃物主要是检验不合格的次、废品钢丝S09。

5、项目变动情况

本项目实际建设中地址、产品种类、产品工资、废水处理设施。固废产生量、投资金额及主体生产工艺均与环评文件保持一致不变，部分产废发生变化，依据原环评报告、批复及污染防治措施等材料，对项目调整的相关内容进行梳理，项目实际建设与原环评变动对比情况分析见表 2-5。

表2-5 建设项目重大变动相符性分析

类别	苏环办[2015]256号	相符性
性质	1、主要产品品种发生变化（变少的除外）。	产品品种未发生变化。
规模	2、生产能力增加30%及以上。	生产能力未增加30%及以上。
	3、配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加30%及以上。	盐酸和废酸的存储容量未增加，与环评一致。
	4、新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	建设项目现阶段装备生产设备种类与规模符合环评设计理论要求。
地点	5、项目重新选址。	项目未重新选址。
	6、在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	建设项目总平面布置和生产装置未发生变化。
	7、防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	未发生变化且未新增敏感点。
	8、厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感环境影响或环境风险显著增大。	厂外管线路由未曾调整。
生产工艺	9、主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	建设项目生产装置类型未发生变化，除镀铜工艺中取消氨水使用外建设项目现阶段原辅材料种类和消耗量及生产工艺按照环评设计要求建设。
环境保护措施	10、污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等变化均符合国家鼓励类政策要求。

综上所述，根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）文件，本项目可判定为企业无重大变动。

6、固（危）废环境保护设施

(1) 固体废弃物

本项目的固体废物主要为酸洗工序产生的废槽液，主要成分为盐酸。本项目固废产生及整厂危废情况如下表所示；

表 3-1 本项目固废产生及整厂危废情况表

污染物名称	固废名称	废物类别	废物代码	环评量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方法	
固废	一般工业固体废物	废铁屑	86	---	965	965	委托张家港市登录环保科技有限公司处置
		废钢丝	86	---	6338	6338	
		废拉丝粉	86	---	357.86	374.65	
		废硼砂	86	---	22.06	22.06	
	危险废物	铜泥	HW22	397-005-22	404.41	404.41	委托苏州市荣旺环保科技有限公司、连云港中宇环保科技有限公司等有资质单位处置
		废盐酸(本项目)	HW34	900-300-34	5550	5015.76	委托张家港洁利环保科技有限公司、江苏荣信环保科技有限公司等有资质单位处置
		废硫酸	HW34	900-300-34	2525.44	~2500	委托张家港洁利环保科技有限公司等有资质单位处置
		重油	HW08	900-210-08	628.56	754	委托南通鑫宝润滑油有限公司、泰州市慧明固废处置有限公司等有资质单位处置
		电镀污泥	HW17	336-064-17	4562.6 (湿)	3642	委托江苏锦明再生资源有限公司等有资质单位处置
		废膜	HW49	900-041-49	0.1	0.1	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
废乳化液	HW09	900-006-09	18856.81	18856.81	原则上自行处置，在装置故障时紧急委托无锡清碧水处理设备有限公司等有资质单位处置		

(2) 危废贮存设施库房和设施建设

2020年7月，公司根据实际需要，按新“固废法”和苏州市张家港生态环境局要求，对危废贮存场所设施进行了优化，具体建设情况为：

1) 实施改进标准要求

现场要求	危废网上申报要求	台账资料要求
<p>1. 危废仓库专用，不得与其他物件（包括一般固废）混用，有单独场地，相对密封的空间；</p> <p>2、地面硬化，做好防腐（或用无缝隙不锈钢防腐托盘）；</p> <p>3、不同种类危废分类堆放，不同区域张贴内部分区标准警示标志牌。仓库建有导流沟、积液槽（贮存液体危废的仓库）或围堰；</p> <p>4. 库存危废张需贴标签并填写完整；</p> <p>5、室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废出入库记录；</p> <p>6、每一处贮存设施外的显著位置设置贮存设施警示标志牌，标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。</p> <p>7、危废产生单位应在关键位置设置在线视频监控，视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统或硬盘。企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存时间至少为 3 个月</p>	<p>1、危废产生单位去市环保局 407 室固废管理中心开户，并与有资质单位签订处理协议；</p> <p>2、每年初在《江苏省危险废物动态管理信息系统》申报危废年度管理计划 网 址：http://218.94.78.90:8080/web/login/login.html</p> <p>3、若要向外转移一批危废，在网上申报数量、转移地等信息，待核准后，进行转移。（注意：转移危废的运输单位也要有危废运输资质）。</p> <p>4、每月要对危废的产生量、库存量、处置量进行数据更新，进行月度申报，不进行月度、年度申报属违法行为，管理越来越严，会进行查处。</p>	<p>1. 危险废物台账记录表</p> <p>2. 危废委托处置协议及接收单位处置资质。危废处置一定要与有资质单位直接签订协议，必要时企业负责人跟单押运，防止随意倾倒，不得与中间商签订任何委托处置协议。发生意外情况，由产生单位履行并承担企业环境保护主体责任。</p> <p>3. 危险废物管理计划、危废转移联单及危废申报、登记证明材料。</p> <p>注：</p> <p>（1）全年危废产生量不得超过环评申报量。</p> <p>（2）所有危废全部按规范转移处置，若实际产生危废种类超出环评报告申报种类，需重新报批。</p> <p>（3）若工艺有变化，比如认为污泥不含有重金属了，能不能作为一般固废处置，需重新编制环评报批，进行论证后方可作为一般固废处置。在没有重新获得环评批复前，仍需要作为危废来管理。</p> <p>（4）库内危废贮存期限原则上不得超过一年。</p> <p>4. 危废相关管理制度，包括污染防治责任信息，表明危险废物产生环节、危险特性、去向及责任人等。</p> <p>5. 贮存环境影响评价及验收材料（环评批复、验收批复、报告等）。</p> <p>6. 危废环境应急预案及应该演练计划、照片等材料。</p>

2) 建设情况和标准要求符合性 (表3-2)

表3-2 骏马钢帘线危废贮存场所建设情况

张家港市骏马钢帘线共设置 9 个危废贮存点，其中 8 个已建设完成，1 个在建。

危废贮存点编号	贮存方式	贮存危废名称	贮存危废代码	库容面积 (m ²) 或升	现场标准要求符合性	网上申报要符合性	台账资料要求符合性	现场图片
第 9-1 号	库房	电镀污泥 HW17	HW17 336-064-17	200m ²	符合	符合	符合	
第 2-2 号		重油 HW08	HW08 900-210-08	160m ²	符合	符合	符合	
第 9-3 号		铜泥 HW22	HW22 397-005-22*	130m ²	符合	符合	符合	
第 9-4 号	贮罐	废硫酸 HW34	HW34 900-300-34	60000 升	符合	符合	符合	
第 9-5 号	库房	重油 HW08+废膜 HW49	HW08 (900-210-08) ; HW49 (900-041-49)	180m ²	符合	符合	符合	
第 9-6 号	贮罐	三期废盐酸 HW34	HW34 900-300-34	60000 升	符合	符合	符合	

第 9-7 号	贮池	四期废盐酸 HW34(储池)	HW34 900-300-34	180000 升	符合	符合	符合	
第 9-8 号	贮罐	四期重油 HW08 (储罐)	HW08 900-210-08	20000 升	符合	符合	符合	
第 9-9 号	贮罐	老厂重油 HW08	HW08 900-210-08	40000 升	待建	待建	待建	待建

7、环评批复落实情况

a) “三同时”验收一览对照表

类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求
废气	酸洗槽	氯化氢	共设24个酸雾净化塔16根15m高排气筒，其中24个酸雾净化塔15根15m高排气筒依托现有项目，本次技改仅新增1根15m高排气筒	满足《电镀行业 污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准
	盐酸储罐	氯化氢	集气罩收集后经酸雾净化塔处理，尾气通过15m高排气筒排放(401储罐区新增1个酸雾净化塔和1个15m高排气筒，301储罐区依托现有)	
废水	酸雾处理废水	COD、SS	经厂内现有污水站处理后，75%的废水回用于生产系统，25%的废水达《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准后经周家堂河汇入二干河	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准和《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准
噪声	风机	噪声	隔声、减振，加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	酸洗	废盐酸	委托有资质单位处置	零排放
绿化			—	—
事故应急措施			—	—
环境管理(机构、监测有等)			—	—
清污分流、排污口规范化设置			依托现有厂区雨、污排口	—
“以新带老”措施			采用盐酸酸洗设备替代硫酸酸洗设备。	
总量平衡具体方案	本项目不新增水污染排放量，无需申请总量；项目排放的氯化氢在张家港市范围内平衡；固体废弃物全部合理处置，实现“零”排放，无须申请总量。			
区域解决问题			—	
合计			/	

8、结论和建议

b) 验收结论

本项目各类固废分类收集，分类处置，零排放

c) 后续改进

- 1、加强设备的维护管理，确保设备稳定正常运行，减少对周边环境的影响；
- 2、做好危险废物暂存工作，并做好台账记录

附件：验收意见及签到表

表一 验收组意见

张家港市骏马钢帘线有限公司钢帘线酸洗工段技术改造项目（阶段性） 验收意见

1、建设单位项目概况

张家港市骏马钢帘线有限公司设立于2003年7月22日，位于张家港市杨舍镇乘航河东路80号，是张家港市骏马集团的第二大产业公司，是集团公司产品结构调整的一个重要项目，主要从事子午线轮胎用骨架材料——钢帘线的生产和销售。

本公司已分两期建成“年产5000吨钢帘线项目（以下称一期项目）”及“年产7.5万吨钢帘线项目（以下称二期项目）”。

本公司一期年产5000吨项目于2003年5月由南京大学环境科学研究所完成环评，江苏省环保厅于2003年7月以苏环管[2003]132号文予以批复。2003年8月开工建设，2004年8月建成。后由南京市环境保护科学研究院于2007年7月重新完成了项目的修编环境影响报告书，江苏省环保厅于2007年10月以苏环便管[2007]223号文予以批复，并于2007年11月批准试生产。2008年3月完成竣工环境保护验收监测，2008年9月以苏州市环境保护局苏环验【2008】384号审核批复。

本公司二期年产2.5万吨项目由张家港市环境保护局于2003年8月22日同意立项，2007年3月由南京大学环境科学研究所完成环评，2007年7月张家港市环境保护局以张环字[2007]222号文予以批复，2004年1月开工建设，2006年5月竣工，2006年6月投入试生产。2009年9月完成竣工环境保护验收。后由于公司项目调整，根据张家港市发展和改革委员会《关于核准张家港骏马金属制品有限公司钢帘线项目调整的通知》（张发改【2007】257号）、报告书的评价结论和专家评估意见，对公司原二期项目年产2.5万吨钢帘线项目进行产能调整为7.5万吨钢帘线，由苏州科技学院编制环境影响报告书，张家港市环保局以张环字【2007】348号予以批复，于2011年上半年开始试生产，于2016年11月11日通过了张家港市环境保护局的验收。由于二期项目实施的主体为张家港骏马金属制品有限公司，但为规范操作，理顺公司资产关系，经骏马集团公司办公会议研究决定（两公司同为骏马集团下属子公司），以张家港市骏马钢帘线有限公司为承担主体实施该项目，变更后，项目的建设内容不变。后张家港市环境保护局于2011年12月31日同意《关于张家港骏马金属制品有限公司“年产7.5万吨钢帘线项目”变更实施主体的请示报告》。

2009年，为进一步整合资源，提升张家港经济开发区内企业的档次，重点发展以新材料、新能源、新装备为主导的“三新”企业，张家港市市政府果断决策，由本公司与江苏沙钢集团、市政府

城投公司合作投资建设年产十万吨钢帘线项目，项目于 2009 年 6 月获得环保局批复。

由于产品钢帘线的特殊性，工段外协物流周转导致其长时间暴露于空气中表层易被氧化，易对产品质量带来致命性的冲击，不利于后续加工作业，故2011年经杨舍镇经济开发区管委会的协调，本公司于2011年7月20日收购了张家港市焊管热镀锌福利厂，同时开发区管委会决定关停张家港市润联电镀有限公司，通过上述两个企业的收购、关停，将电镀点置于十万吨钢帘线项目，实现区域内不新增电镀点、找到总量平衡途径。在征得张家港市环保局同意后，本公司从长远利益、核心竞争力角度出发，投资5000万元，引进关键设备，并以国产设备相配套生产，建设年产十万吨钢帘线包含电镀工段。年产十万吨钢帘线项目增加电镀工段后，原产线布置进行了相应调整，同时，由于钢帘线生产技术的改进，原年产十万吨钢帘线环评中的部分工艺也发生了相应变化。因此委托上海市环境保护科技咨询服务中心于2011年9月编制完成《张家港市骏马钢帘线有限公司年产十万吨钢丝帘线扩建项目修编报告》，并于同年10月28日获得环保局批复。十万吨钢帘线项目及修编（以下称三期项目）环评报批钢帘线表面处理工序采用电解硫酸洗，由于电解硫酸洗工艺在运行一段时间后会产氧化皮沉积现象，影响钢丝后续处理效果且能耗较高。为了节约能源，改善产品质量，本公司于2012年9月将二期项目301车间的硫酸洗设备和三期项目的硫酸洗设备更换为新型盐酸洗设备。因项目发生变动后未经“三同时”验收即投入生产，据此，张家港市环保局对本公司出具了行政处罚告知书（张环告字[2018]635号），对本公司违法行为做出罚款处罚，并责令本公司限期整改，并于2019年02月对本公司出具了行政处罚决定书（张环罚字[2019]33号）。本公司已接受张家港市环保局处罚，并于2018年11月在张家港市经信委备案本建设项目（项目代码：2018-320582-33-03-668202）。经经信委同意后本公司钢帘线酸洗工段技术改造项目（以下称技改项目）于2019年01月委托南京国环科技股份有限公司编制完成《张家港市骏马钢帘线有限公司钢帘线酸洗工段技术改造项目环境影响报告表》，并于2019年03月18日获得张家港市环保局批复。

因年产十万吨钢丝帘线扩建项目及修编（第一阶段）、钢帘线酸洗工段技术改造项目（第一阶段）已经于2019年7月完成废水、废气、噪声、自主验收，并取得专家意见和上报国家验收平台，本次验收仅针对钢帘线酸洗工段技术改造项目（阶段性）固废专项验收。

根据环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关要求，本公司已对建设项目立项文件、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、环保设计资料、施工竣工资料等文件核实查证无误，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，结合工程及环保设施运行情况、质控数据分析、监测结果分析与评价等内容，于2020年10月编制完成张家港市骏马钢帘线有限公司钢帘线酸洗工段技术改造项目（阶段性）固废专项竣工环境保护验收监测报告。

2、固废治理措施

企业配套建设了危废库房、储罐9个（1个贮罐在建）和一般固废仓库，其中危废仓库建设见表3-2，，一般固废堆场建筑面积200m²，一般固废暂存满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及2013年修改单要求。

危废仓库和一般固废仓库均按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保局，苏环控（1997）122号文）的要求落实了排污口规范化设置，悬挂了环保标志牌。本项目固体废物贮存及处置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关要求执行。本项目运行过程中产生的生活垃圾由当地环卫部门进行统一收集处理；一般工业固体废物委托张家港市登录环保科技有限公司处置，铜泥委托苏州市荣旺环保科技有限公司、连云港中宇环保科技有限公司处置，废盐酸委托江苏荣信环保科技有限公司处置，重油委托南通鑫宝润滑油有限公司、泰州市慧明固废处置有限公司处置，电镀污泥委托江苏锦明再生资源有限公司处置，废膜委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置，废乳化液原则上自行处置，在装置故障时紧急委托无锡清碧水处理设备有限公司等有资质单位处置。

3、结论

张家港市骏马钢帘线有限公司在项目实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，验收过程中各类环保设施运行正常，污染物排放达到国家相关排放标准，经验收组现场核查与评审，认为本项目固废污染防治设施竣工环保验收合格，可正式投入生产。

专家组签字

