

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：钛合金医疗植入物表面处理项目

建设单位：常州市钛宇新材料科技有限公司

2021年2月

建设单位：常州市钛宇新材料科技有限公司（盖章）

建设单位法人代表：陈琴

联系人及电话：王滨 18625292179

传真：/

邮编：213176

地址：常州市武进区礼嘉镇礼毛路 5 号

表一

建设项目名称	钛合金医疗植入物表面处理项目		
建设单位名称	常州市钛宇新材料科技有限公司		
建设项目性质	新建		
建设地点	常州市武进区礼嘉镇礼毛路5号		
主要产品名称	钛合金医疗植入物		
设计生产能力	600万件/年钛合金医疗植入物		
实际生产能力	600万件/年钛合金医疗植入物		
建设项目环评 批复时间	2020年4月3日	开工建设时间	2020年5月
调试时间	2020年12月	验收现场监测时间	2020年12月28日、 30日
环评报告表审 批部门	常州市生态环境局	环评报告表编制单 位	江苏蓝智生态环保科技 有限公司
废水环保设施 设计单位	常州科滤水处理科 技有限公司	废水环保设施施工 单位	常州科滤水处理科技有 限公司
废气环保设施 设计单位	江阴世信氧化设备 有限公司	废气环保设施施工 单位	江阴世信氧化设备有限 公司
投资总概算	500万元	环保投资总概算	96万元（比例：19.2%）
实际总概算	500万元	实际环保投资	145万元（比例：29.0%）
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）； 2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）； 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）； 4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日）； 5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；		

6. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月）；
7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（环境保护部，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日）；
8. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境保护局，苏环管〔97〕122 号，1997 年 9 月 21 日）；
9. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（生态环境部公告，2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；
10. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（生态环境部办公厅，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）；
11. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2 号，2006 年 8 月）；
12. 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环规[2015]3 号，2015 年 10 月 10 日）；
13. 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，2015 年 12 月 30 日，环办〔2015〕113 号）；
14. 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（生态环境部办公厅，环办执法〔2020〕11 号）；
15. 《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）；
16. 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部 2013 年第 36 号）；
17. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
18. 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 25 日）；
19. 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实

	<p>施意见》（苏环办[2019]327号）；</p> <ol style="list-style-type: none"><li>20. 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；</li><li>21. 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；</li><li>22. 《固定源废气检测技术规范》（HJ/T 397-2007）；</li><li>23. 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2017）；</li><li>24. 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；</li><li>25. 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；</li><li>26. 《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）；</li><li>27. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</li><li>28. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；</li><li>29. 《常州市钛宇新材料科技有限公司钛合金医疗植入物表面处理项目环境影响报告表》（江苏蓝智环保科技有限公司，2019年6月）及审批意见（常武环审〔2020〕55号，2020年4月3日，常州市生态环境局）。</li></ol>
--	---

验收监测评价  
标准、标号、级  
别、限值

### 1、废水

本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后，依托出租方常州市天达铝业有限公司污水接管口接管至武南污水处理厂集中处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准，废水排放标准见表 1-1:

表 1-1 废水排放标准

类别	污染物	单位	标准限值	标准依据
废水	pH 值	无量纲	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1B 级标准
	化学需氧量	mg/L	500	
	悬浮物	mg/L	400	
	氨氮	mg/L	45	
	总磷	mg/L	8	
	总氮	mg/L	70	

本项目生产废水经厂内 MVR 蒸发装置处理后，浓液委托有资质单位进行托运处置，冷凝水回用，回用水执行厂内自定回用水标准，回用水标准见表 1-2:

表 1-2 回用水标准

类别	执行标准	指标	标准限值
回用水	企业自定标准	pH值	6.5~9.0
		化学需氧量	200
		悬浮物	80
		石油类	20

### 2、废气

本项目生产过程中产生的硫酸雾、氟化物参考《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表 5 新建企业大气污染物排放限值标准执行。无组织排放硫酸雾、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准。废气排放标准见表 1-3、表 1-4:

**表 1-3 有组织废气排放标准**

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
氟化物	7	车间或生产设施排气筒

**表 1-4 无组织废气排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
硫酸雾	周界外最高浓度点	1.2mg/m <sup>3</sup>
氟化物		20μg/m <sup>3</sup>

### 3、噪声

本项目厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；敏感点昼间噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。噪声排放标准见表 1-5。

**表 1-5 噪声排放标准**

执行区域	噪声功能区	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
厂界	2 类	60	50
敏感点	2 类	60	50
备注	/		

### 4、固体废弃物

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）；关于发布《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部 2013 年第 36 号）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）。

### 5、总量控制

本项目总量控制指标详见表 1-6。

表 1-6 污染物总量控制指标一览表

污染物类别	本项目污染物总量控制指标 t/a		验收依据
	污染物名称	排放量	
废气	硫酸雾	0.0084	环评及批复
	氟化物	0.0117	
废水	生活废水接管量	192	
	化学需氧量	0.0768	
	悬浮物	0.0576	
	氨氮	0.0067	
	总磷	0.0010	
	总氮	0.0096	
固废	全部综合利用或安全处置		
备注	/		



表二

**工程建设内容:**

常州市钛宇新材料科技有限公司（以下简称“我公司”）成立于 2019 年 1 月 17 日，我公司投资 500 万元，租赁常州市天达铝业有限公司位于常州市武进区礼嘉镇礼毛路 5 号的空余厂房从事生产活动，厂房建筑面积 600 平方米，购置微弧氧化生产线、多腔体超声波清洗系统、医疗器械专用精密喷砂机、医疗器械专用磁力研磨机等设备进行生产。

2019 年 6 月，我公司委托江苏蓝智环保科技有限公司编制了《常州市钛宇新材料科技有限公司钛合金医疗植入物表面处理项目环境影响报告表》，于 2020 年 4 月 3 日取得了常州市生态环境局的批复（常武环审〔2020〕55 号）。

目前，我公司“钛合金医疗植入物表面处理项目”已建成，形成了年加工 600 万件钛合金医疗植入物的生产能力，主体工程工况稳定，各类环境保护设施正常运行，具备竣工环境保护验收监测条件，本次验收为该项目的整体验收。

2020 年 12 月我公司组织开展竣工环境保护验收工作，江苏秋泓环境检测有限公司承担本项目的竣工环境保护验收监测工作，相关技术人员对照环评文件及批复，开展验收自查工作，在此基础上编制了《常州市钛宇新材料科技有限公司钛合金医疗植入物表面处理项目竣工环境保护验收监测方案》，并于 2020 年 12 月 28 日、30 日对该项目进行了现场验收监测。我公司依据《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），验收监测数据统计分析和现场的环境管理检查，编制了本项目验收监测报告表。

本项目具体建设时间进度情况见表 2-1:

**表 2-1 具体建设时间进度情况表**

序号	项目	执行情况
1	项目名称	钛合金医疗植入物表面处理项目
2	项目性质	新建
3	建设单位	常州市钛宇新材料科技有限公司
4	建设地点	常州市武进区礼嘉镇礼毛路 5 号
5	立项	常州市武进区行政审批局，武行审备[2019]319 号， 2019 年 6 月 12 日

6	环评	江苏蓝智环保科技有限公司，2019年6月
7	环评批复	常州市生态环境局，常武环审〔2020〕55号， 2020年4月3日
8	开工时间	2020年5月
9	调试时间	2020年12月
10	验收启动时间	2020年12月
11	验收现场监测时间	2020年12月28日、30日
12	验收监测报告	2021年2月编制

本项目员工人数10人，全年工作300天，每班8小时，厂内无食堂、宿舍及浴室等生活设施。




本次验收产品方案与环评对照情况见表2-2：




表2-2 本次验收产品方案一览表

序号	产品名称	环评设计产能	实际生产能力	年运行时间
1	钛合金医疗植入物	600万件/年	600万件/年	2400h

本项目产品医疗植入物主要分为螺钉、定向钉、钢板等，具体分类及形态见下表2-3。

表2-3 产品具体分类、规格及形态情况一览表

名称	尺寸 (mm)	单个重量 (g)	单个表面积 (mm <sup>2</sup> )	加工数量 (万件/年)	总表面积 (m <sup>2</sup> )	图片
小螺钉	Φ2×5	0.05	38	200	76	
螺钉	Φ2×10	0.1	70	200	140	
创伤螺钉	Φ5×35	2.28	570	110	627	

脊柱定向钉	Φ5×70	5.38	1200	80	960	
钢板	110×11	18.85	2420	5	121	
钢板	190×10	52	3800	5	190	

本项目主体工程及公辅工程建设情况详见表 2-4:

表 2-4 项目主体工程及公辅工程建设情况一览表

类别	主要内容	环评		实际建设
主体工程	生产车间	厂区东北角车间 2 楼; 建筑面积约 600m <sup>2</sup>		与环评一致
	辅助车间	未提及		厂区东北角车间 1 楼; 占用其中面积约 100m <sup>2</sup> , 本项目危废仓库及 MVR 装置均设置在该辅助车间内
贮运工程	原料仓库	建筑面积约 50m <sup>2</sup> 位于车间东北角		位于车间西侧, 其余与环评一致
	成品仓库	建筑面积约 70m <sup>2</sup> 位于车间西侧		与环评一致
公用工程	给水	由区域水厂供给		与环评一致
	排水	生活污水, 接管至武南污水处理厂		与环评一致
	供电	由江苏电网供给		与环评一致
环保工程	酸雾吸收塔	4000m <sup>3</sup> /h×1 套	用于处理酸洗过程中产生的酸雾	10000 m <sup>3</sup> /h×1 套, 其余与环评一致
	MVR 蒸发装置	1.5t/d×1 套	用于处理各类生产废水废液	与环评一致
	危废仓库	20m <sup>2</sup>	位于厂区西南侧	60m <sup>2</sup> 位于车间 1 楼西北角
	一般固废堆放区	5m <sup>2</sup>	位于喷砂、研磨车间	与环评一致

本项目酸洗区与外界干湿分离，酸洗区位于密闭的氧化房一内。此外，酸洗、氧化等槽体均架空设置，不直接与地面接触，槽体下方设置相应截流沟等措施。本项目主要生产设备见下表：

表 2-5 项目生产设备一览表

环评内容				实际建设								
位置	设备名称		规格型号	数量	位置	设备名称	规格型号	数量	备注			
喷砂研磨房	医疗器械专用精密喷砂机		BT-9060E	3 台	喷砂研磨房	医疗器械专用精密喷砂机	BT-9060E	4 台	+1 台备用			
	医疗器械专用磁力研磨机		BSV-170V	1 台		医疗器械专用磁力研磨机	BSV-170V	1 台	与环评一致			
超声波清洗房	多腔体超声波清洗系统		MGC-4000	1 台	超声波清洗房	多腔体超声波清洗系统	MGC-4000	2 台	+1 台备用			
氧化房一	1#微弧氧化流水线	酸洗槽	0.4m*0.6m*0.65m	2 个	氧化房一	1#彩钛氧化流水线	0.2m*0.5m*0.6m	2 个	数量增加 1 个，但容积减小			
			0.3m*0.6m*0.65m	1 个			0.3m*0.5m*0.15m	1 个				
							0.3m*0.5m*0.6m	1 个				
			酸洗后清洗槽	0.35m*0.6m*0.65m			3 个		酸洗后清洗槽	0.25m*0.5m*0.6m	3 个	数量不变，容积减小
			喷淋槽	0.5m*0.6m*0.65m			1 个		喷淋槽	0.4m*0.5m*0.65m	1 个	数量不变，容积减小
			微弧氧化槽	0.8m*0.7m*0.65m			1 个		微弧氧化槽	0.7m*0.6m*0.65m	1 个	数量不变，容积减小
			微弧氧化后清洗槽	0.5m*0.7m*0.65m			2 个		微弧氧化后清洗槽	0.4m*0.6m*0.65m	2 个	数量不变，容积减小

	2#微弧氧化流水线	酸洗槽	0.4m*0.6m*0.65m	2个	2#彩钛氧化流水线	酸洗槽	0.25m*0.5m*0.2m	2个	数量增加3个，但容积减小			
			0.3m*0.6m*0.65m	1个			0.22m*0.5m*0.6m	1个				
			0.3m*0.6m*0.15m	1个			0.3m*0.5m*0.2m	1个				
		酸洗后清洗槽	0.35m*0.6m*0.65m	3个			0.05m*0.4m*0.6m	1个				
			喷淋槽	0.5m*0.6m*0.65m			1个	0.1m*0.4m*0.6m		1个		
				0.2m*0.4m*0.6m			1个	酸洗后清洗槽		0.3m*0.5m*0.65m	3个	数量不变，容积减小
		微弧氧化槽	0.8m*0.7m*0.65m	1个		喷淋槽	0.5m*0.6m*0.65m		2个	喷淋槽+1个备用		
		微弧氧化后清洗槽	0.5m*0.7m*0.65m	2个		微弧氧化槽	0.8m*0.7m*0.65m		2个	微弧氧化槽+1个备用		
		/	/	/		/	/	烘干机			1台	+1台
		氧化房二	3#微弧氧化流水线	微弧氧化槽		1.2m*1m*0.65m	2个	氧化房二	3#厚膜氧化线	微弧氧化槽	1.1m*0.78m*0.65m	2个
微弧氧化后清洗槽	0.35m*0.5m*0.65m			4个	微弧氧化后清洗槽	0.25m*0.5m*0.3m	4个			数量不变，容积减小		
4#微弧氧化流水线	微弧氧化槽		1.2m*1m*0.65m	2个	4#厚膜氧化线	微弧氧化槽	1.1m*0.76m*0.65m		2个	数量不变，容积减小		
	微弧氧化后清洗槽		0.35m*0.5m*0.65m	4个		微弧氧化后清洗槽	0.3m*0.5m*0.3m		4个	数量不变，容积减小		

辅助房	空压机	OKD-20APM	1台	辅助房	空压机	OKD-20APM	1台	与环评一致
	全自动酸雾吸收塔	42DM-1000PF	1台		全自动酸雾吸收塔	42DM-1000PF	1台	与环评一致
	超纯水制水系统	LJCS-1TEDI2000L	1套		超纯水制水系统	LJCS-1TEDI2000L	1套	与环评一致
电源房	风冷式冷冻机	HMB14FC	4台	电源房	风冷式冷冻机	HMB14FC	4台	与环评一致

1、由于本项目产品尺寸较多，实际生产中，根据产品尺寸选用不同规格酸洗槽进行酸洗，将原环评中部分大槽分隔成小槽，大件、小件产品分开酸洗，保证产品质量。故酸洗槽个数较原环评有所增加，但酸洗槽总容积  $0.4625\text{m}^3 < \text{环评 } 0.885\text{m}^3$ ；

2、氧化房一 2#彩钛氧化线增加 1 个喷淋槽、1 个微弧氧化槽均作为备用，其余涉及变动的槽体数量均与原环评一致，实际容积较环评略微减小，仍旧能够满足生产需求，不影响生产能力；

3、为防止生产设备发生故障，影响生产，实际较环评增加：1 台医疗器械专用精密喷砂机、1 台多腔体超声波清洗机作为备用设备，原辅料消耗未增加，故不会造成生产规模增加；

4、原环评中，微弧氧化后先经 2 道清洗，再经纯水喷淋，最终使用气枪将表面纯水吹干。实际生产中，由于有的工件较小，使用气枪吹干不便于操作，故较原环评增加 1 台烘干机（电加热），较小的工件放置于烘干机中烘干表面的纯水。

备用的喷砂机：



备用的超声波清洗机：



### 原辅材料消耗:

本项目主要原辅材料消耗表见 2-6。

表 2-6 原辅材料消耗表

类别	名称	主要成分及规格	环评年用量 (t/a)	实际年用量 (t/a)
原料	钛材 (半成品)	厚度 5.0mm 以内; 铝 6.22~6.25%; 钒 3.96~4.03%; 铁 0.18~0.182%; 碳 0.022~0.023%; 氮 0.006~0.007%; 氢 0.001%; 氧 0.067%~0.74%; 其余为钛, 不含一类重金属	10	10
辅料	片碱	500g/瓶; 氢氧化钠≥99%	0.4	0.4
	硫酸	500ml/瓶; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ≥98%, 其余为水	0.4	0.4
	氢氟酸	500ml/瓶; HF≥30%, 其余为水	1.2	1.2
	硅酸钠	500g/瓶; Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> ·9H <sub>2</sub> O≥21%, 其余为水	0.35	0.35
	丙三醇	500ml/瓶; C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> ≥99%	0.2	0.2
	脱脂剂	氢氧化钾 10%, 葡萄糖酸钠 10%, 脂肪醇聚氧乙烯醚 10%, 其余为水, 不含氮、磷及重金属	0.1	0.1
	玻璃砂	二氧化硅	0.1	0.1

注: 本项目钛材原料不含一类重金属, 相关成分检测报告见附件 10。

### 项目水平衡:

(1) 生活用水: 本项目员工 10 人, 厂内不设食堂及浴室, 生活用水约为 240t/a, 产生的生活污水量约为 192t/a。

(2) 超声波清洗用水: 本项目设有 2 台多腔体超声波清洗系统 (1 用 1 备), 超声波清洗系统容量约 0.3m<sup>3</sup>, 装填水量约 70%, 则单次装填水量约 0.21m<sup>3</sup>, 每三天更换一次, 则超声波清洗用水约 21t/a, 产生清洗废水约 17t/a, 收集后利用厂内 MVR 蒸发处理设施进行处理。本项目超声波清洗用水来自于自制纯水。

#### (3) 清洗用水:

1. 酸洗后清洗用水: 本项目两条微弧氧化线设有酸洗槽及后续清洗槽。酸洗后的

三道清洗中，前两道清洗要求较低，槽内水可五天更换一次，第三道清洗要求相对较高，槽内水需两天更换一次。根据酸洗后清洗槽体积，装填量按 70%计，酸洗后清洗用水 33t/a，产生约 27t/a 酸洗后清洗废水收集后利用厂内 MVR 蒸发处理设施进行处理。

**2.微弧氧化后清洗用水：**本项目四条微弧氧化线共设有 12 个清洗槽用于微弧氧化后的清洗，工件单次仅清洗两道。第一道清洗要求较低，槽内水可五天更换一次，第二道清洗要求相对较高，槽内水需两天更换一次。根据微弧氧化后清洗槽体积，装填量按 70%计，微弧氧化后清洗用水约 80t/a，产生约 64t/a 微弧氧化后清洗废水收集后利用厂内 MVR 蒸发处理设施进行处理。

**(4) 喷淋用水：**本项目仅两条线设有 3 个喷淋槽（2 用 1 备），喷淋槽中纯水循环使用，每隔两天更换一次，单次单个槽中纯水更换补充约 0.15m<sup>3</sup>，则本项目喷淋用水约 45t/a，产生喷淋废水约 36t/a，收集后利用厂内 MVR 蒸发处理设施进行处理。本项目喷淋用水来自于自制纯水。

**(5)微弧氧化用水：**本项目共设有 7 个微弧氧化槽(6 用 1 备)，总容积约 2.84m<sup>3</sup>，装填量 70%计，各微弧氧化槽中溶液 10 天更换一次，则本项目微弧氧化用水量约 60t/a，产生微弧氧化废水约 48t/a，收集后利用厂内 MVR 蒸发处理设施进行处理。本项目微弧氧化用水来自于自制纯水。

**(6) 制备纯水：**本项目各工段使用纯水共计约 126t/a，超纯水制水系统制纯效率约 70%，制备纯水用水量约 180t/a，主要来自于 MVR 装置蒸发产生的冷凝水，不足部分以新鲜自来水进行补充。制纯过程产生的制纯浓水中约 4t/a 用于纯水系统反冲洗使用，其余浓水可直接用于各清洗槽中进行清洗工艺，不足部分以 MVR 蒸发冷凝水进行补充。

**(7) 酸雾塔用水：**本项目设置一套全自动酸雾吸收塔用于处理各类酸洗过程中产生的酸雾，酸雾塔中碱液每月更换一次，单次更换补充量约 1.1t（全年约 13t/a），产生废水约 9t/a，收集后利用厂内 MVR 蒸发处理设施进行处理。



本项目实际用水情况见图 2-1。

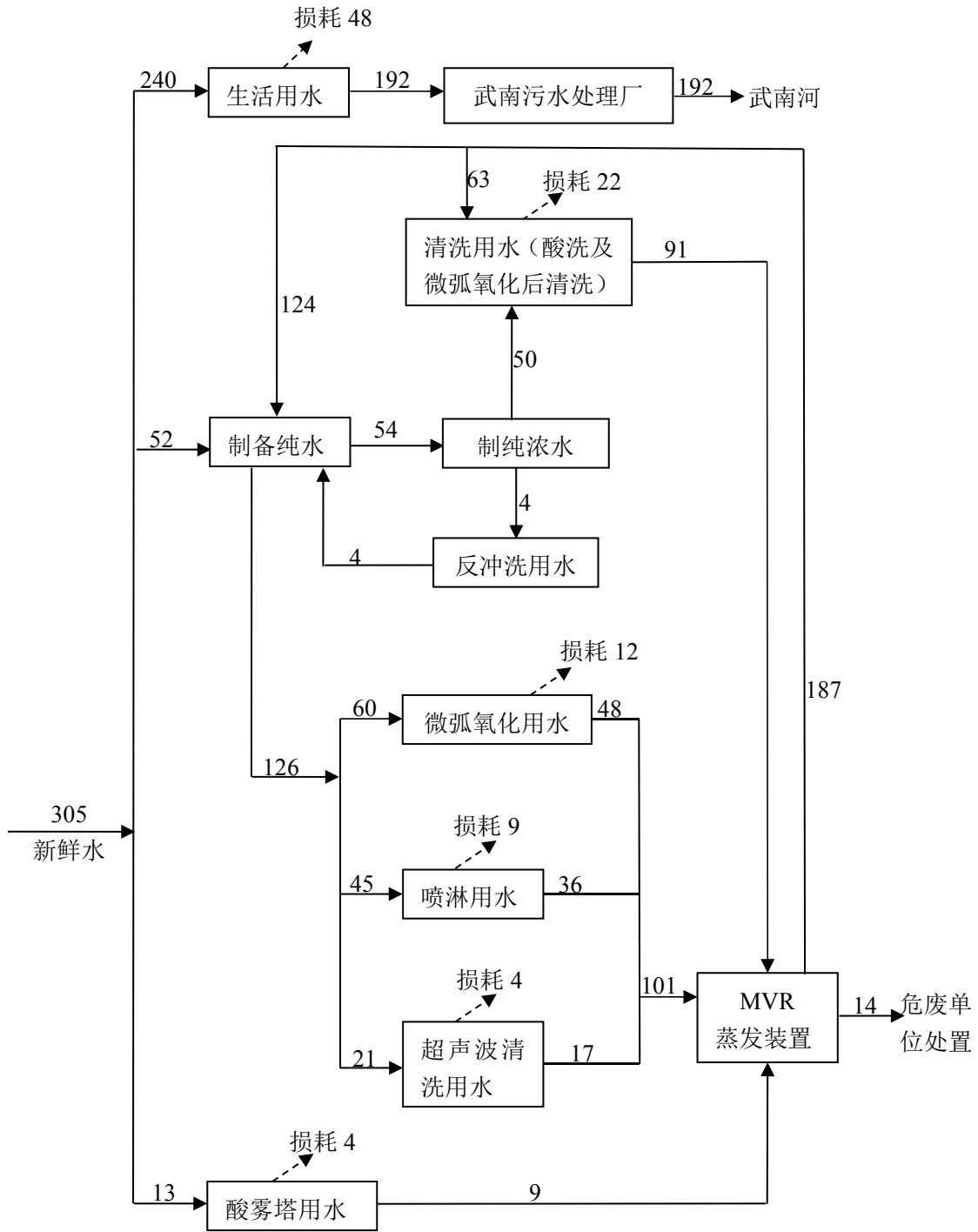


图 2-1 本项目实际水量平衡图 (t/a)

工艺流程:

本项目钛合金医疗植入物生产工艺流程如下。

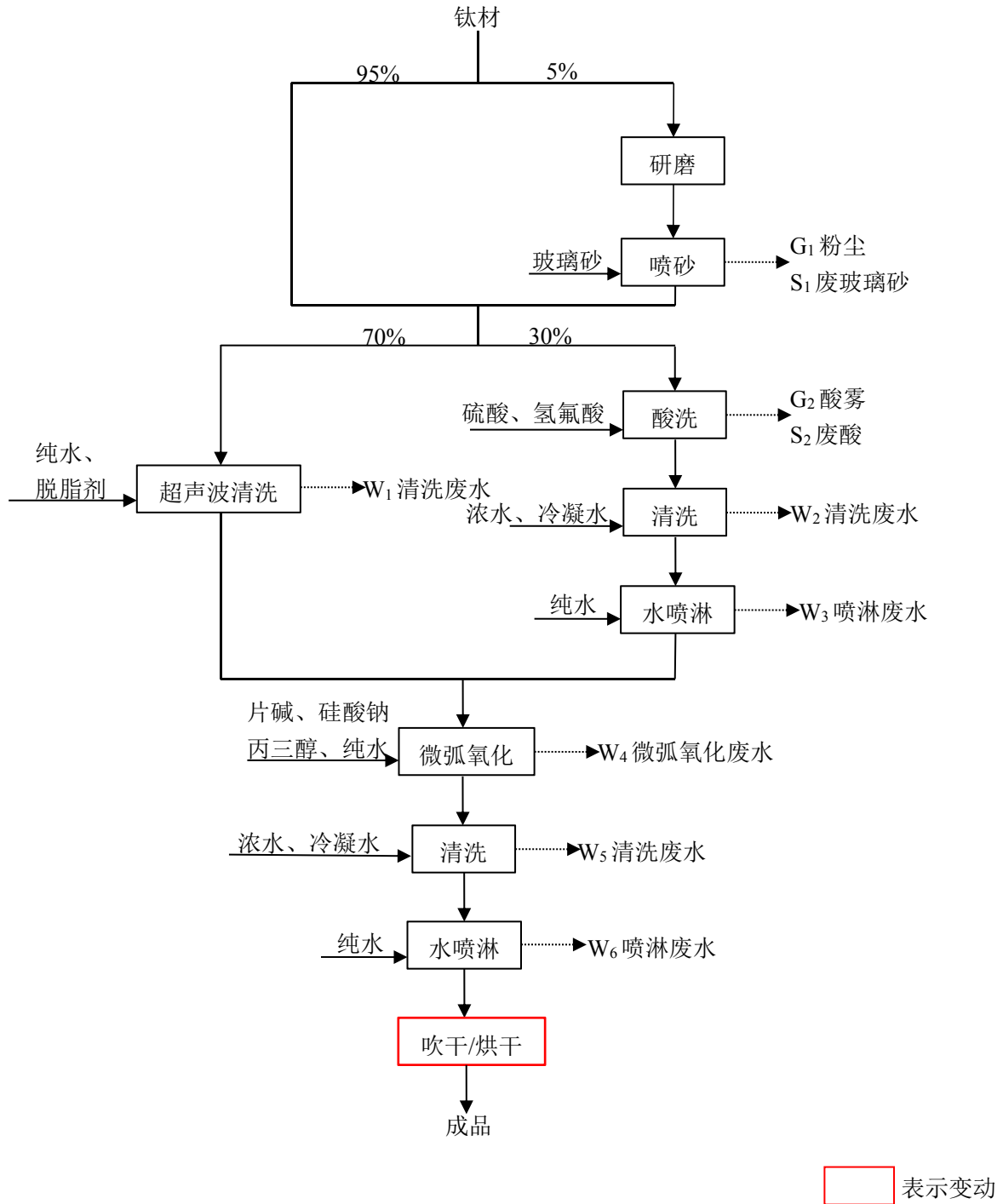


图 2-2 本项目实际生产工艺流程图

工艺流程简述

外购钛材为半成品，约95%钛材来料前已通过研磨及喷砂处理，表面无毛刺，仅少部分原料（约5%）表面存在毛刺，需进行研磨及喷砂处理。

**研磨：**少量外购钛材（约5%）表面存在毛刺，需利用磁力研磨机进行研磨。将钛材放置于磁力研磨机内，通过研磨机内磁场力量传导至不锈钢磨针使其作高频率旋转运动，磨针不断与工件接触，最终达到快速去除毛刺的效果。本项目研磨过程为密闭低速研磨，基本无粉尘产生。

**喷砂：**研磨后的工件表面依旧存在少量瑕疵，无法达到产品需求，需进行精细喷砂。将研磨后的工件放置于喷砂机内，关闭喷砂机顶盖，使其内部保持密闭状态。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将辅料玻璃砂喷射到工件表面，通过玻璃砂对工件表面的冲击和切削作用，去除工件表面毛刺等，从而使得工件获得一定的清洁度，有利于后续的酸洗等工艺。该工序有颗粒物（G<sub>1</sub>）及废玻璃砂（S<sub>1</sub>）产生。

**外购钛材为半成品，约70%钛材原料无需进行酸洗，仅需超声波清洗表面灰尘杂质油污等等，另外30%钛材原料需进行酸洗处理。**

**超声波清洗：**部分无需酸洗的钛材工件，需进行超声波清洗。将外购钛材浸没于超声波清洗系统中进行清洗，超声波清洗过程需添加脱脂剂，清洗液循环使用，定期添加并更换。超声波清洗过程有清洗废水（W<sub>1</sub>）产生。

**酸洗：**将需要酸洗的工件放置于酸洗槽中进行酸洗，去除工件表面的氧化薄膜及锈蚀物。本项目四条微弧氧化线中，有两条线设有酸洗槽（每条线4个酸洗槽，共计8个），根据产品规格型号，选择不同酸洗槽进行酸洗，每个产品仅需酸洗一次。酸洗槽中酸液为硫酸（98%）与氢氟酸（30%）以1:3（质量比）的比例配制而成，酸洗过程温度控制在30~40℃左右（电加热）。

本项目不另设配酸槽，酸洗槽中酸液直接由技术人员根据实际情况量取后倒入，本项目配酸过程中，酸洗槽上方集气装置保持开启状态，酸雾经收集处理后高空排放，配酸过程时间较短，酸雾挥发量较小，本次报告不做定量分析。酸洗槽中酸液循环使用定期添加，每隔一年彻底清理更换一次，废酸（S<sub>2</sub>）定期委托有资质单位处置，此外，酸洗过程中有酸雾（G<sub>2</sub>）产生。

**清洗：**酸洗后的工件进入清洗槽中进行清洗，去除表面残留酸液。本工段设有三道清洗水槽，工件依次在三道清洗水槽中浸没式清洗后，进入下一道工序。本项目清洗工艺要求较低，可直接使用制纯浓水进行清洗，水量不足部分以冷凝水进行补充，清洗水循环使用，定期添加并更换。清洗过程中有清洗废水（W<sub>2</sub>）产生。

**水喷淋：**纯水清洗后的工件进入喷淋槽，利用纯水进行喷淋，保证工件表面清洁度。喷淋水循环使用，定期添加并更换，有喷淋废水（W<sub>3</sub>）产生。

**微弧氧化：**将水喷淋后的工件放置于微弧氧化槽内，进行微弧氧化处理，使得工

件表面获得一层氧化膜层。

**微弧氧化原理：**通过电解液（片碱、硅酸钠、丙三醇与纯水）与相应电参数的组合，在工件表面依靠弧光放电产生的瞬时高温高压作用，生长出以基体金属氧化物为主的膜层，该膜层硬度高、耐磨性能好，质地均匀且致密。微弧氧化过程一般分为阳极氧化、火花放电、微弧放电和弧光放电四个阶段，这四个阶段是按照微弧氧化反应时间先后顺序列出的。在第一阶段，工件表面产生气泡，金属光泽逐渐消失，工件表面生成一层氧化膜；第二阶段是电压升高所致的在工件表面出现移动且密集的明亮火花，这一阶段氧化膜某些部位被电压击穿；第三阶段在工件表面的火花逐渐变大，导致电压和膜层都不断升高、增厚；最后一个阶段的现象是开始出现不移动的红色弧点，这一阶段可能对微弧氧化膜层的形成会造成一定破坏，为避免这一现象，需严格控制微弧氧化时间。

微弧氧化过程中由于电解会导致电解液温度上升，需利用配套风冷式冷冻机对其进行降温，控制温度在20℃以下。微弧氧化槽中液体循环使用定期添加并更换，有微弧氧化废水（W<sub>4</sub>）产生。

**清洗：**微弧氧化后的工件进入清洗槽中进行清洗，去除表面残留电解液。本工段设有2道清洗槽，工件依次在两道清洗槽中浸没式清洗后，进入下一道工序。本项目清洗工艺要求较低，可直接使用制纯浓水进行清洗，水量不足部分以冷凝水进行补充，清洗水循环使用，定期添加并更换。水洗过程中有清洗废水（W<sub>5</sub>）产生。

**水喷淋：**清洗后的工件进入喷淋槽，利用纯水进行喷淋，保证工件表面清洁度。喷淋水循环使用，定期添加并更换。喷淋过程中有喷淋废水（W<sub>6</sub>）产生。

**吹干/烘干：**利用空压机产生的气流将工件表面纯水吹干。由于有的工件较小，使用气枪吹干不便于操作，将较小的工件放置于烘干机（电加热）中烘干表面的纯水。

本项目所用工件尺寸规格较小，实际生产过程中无法挂件自动流转，因此本项目工件在各槽体之间流转过过程主要依赖人工手段。技术员实际操作过程中除装料斗外，另配备接液斗，保证各槽液不滴漏至车间地面，生产过程严格控制跑冒滴漏现象。本项目各槽体中槽液更换过程为自动化控制，可直接通过槽体底部管道输送至危废桶或MVR蒸发装置中。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目无生产废水外排，生产废水经厂内 MVR 蒸发装置处理后，废浓液委托淮安华昌固废处置有限公司处置，冷凝水回用。

员工产生的生活污水经化粪池处理后，依托出租方污水接管口接管至武南污水处理厂。

废水产排情况见表 3-1。

表 3-1 废水产排情况一览表

环评				实际建设	
种类	污染物名称	污染防治措施	排放去向	污染防治措施	排放去向
生活污水	COD	化粪池	接管至武南污水处理厂	与环评一致	与环评一致
	SS				
	NH <sub>3</sub> -N				
	TP				
	TN				

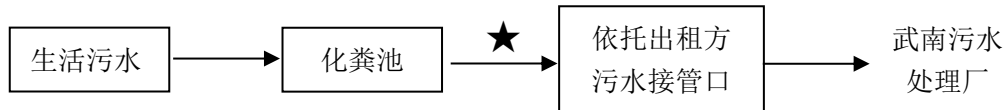


图 3-1 污水排放情况及监测点位图



## 2、废气

本项目产生的废气主要为喷砂粉尘及酸洗过程产生的酸雾。

### (1) 有组织废气

本项目外购钛材中仅约 0.5t 需要进行喷砂处理，工件表面毛刺较小，喷砂过程中产生废粉尘极少，粉尘由喷砂机内部滤芯直接收集，基本无逸散，环评中未作定量分析。

本项目产品在硫酸、氢氟酸配置成的混合酸中进行酸洗处理，酸洗过程中会产生硫酸雾和氟化物，酸洗槽上方及侧面设集气罩，酸洗废气收集后进入酸雾吸收塔内进行碱液喷淋处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒 FQ-01 高空排放。

原环评中本项目有组织废气产生及排放情况见表 3-2；

本次验收项目有组织废气产生及排放情况见表 3-3；

表 3-2 原环评中本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染物名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	捕集率 (%)	去除效率 (%)	排放状况			排气筒参数		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
FQ-01	硫酸雾	4000	8.75	0.035	0.084	酸雾吸收塔	90	90	0.875	0.0035	0.0084	15	0.35	35
	氟化物	4000	12.19	0.049	0.117		90	90	1.219	0.0049	0.0117	15	0.35	35

表 3-3 本次验收项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染物名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况			治理措施	捕集率 (%)	去除效率 (%)	排放状况			排气筒参数		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
FQ-01	硫酸雾	10000	3.5	0.035	0.084	酸雾吸收塔	90	90	0.35	0.0035	0.0084	15	0.35	35
	氟化物	10000	4.9	0.049	0.117		90	90	0.49	0.0049	0.0117	15	0.35	35

注：1、根据实际建设，1#彩钛氧化线酸洗槽侧面及上方集气罩总面积约为 1.65m<sup>2</sup> (1.5m\*1.1m)，2#彩钛氧化线酸洗槽侧面及上方集气罩总面积约为 2.04m<sup>2</sup> (1.7m\*1.2m)。依据《大气污染控制工程》(2006 年 11 月第一版)中吸风罩罩口风速规范要求：酸洗槽罩口风速 0.5~1.0m/s，本次取均值 0.7m/s，则风机所需风量约为 9300m<sup>3</sup>/h，现实际风机设计处理风量 10000m<sup>3</sup>/h，可满足废气捕集要求；

2、表 3-2 中的产生浓度及排放浓度依据原环评污染物产生量、排放量及本次实际设计风量计算得出。

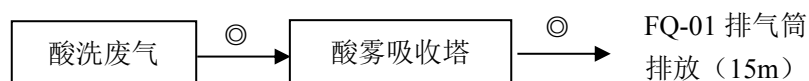


图 3-2 本次验收项目废气收集处理流程图



酸洗、氧化等槽体均架空设置



酸洗废气采用侧吸+顶吸集气罩收集



酸雾吸收塔



15米高 FQ-01 排气筒

## (2) 无组织废气

未捕集到的酸雾在车间内呈无组织排放，本项目无组织废气排放及治理措施见表 3-4:

表 3-4 无组织废气排放及治理措施一览表

产生源	污染物	环评/批复		实际建设	
		处理设施	排放去向	处理设施	排放去向
未捕集到的酸雾	硫酸雾、氟化物	车间加强通风	无组织排放	与环评一致	与环评一致

### 3、噪声

本项目的生产设备均设置在生产车间内，主要噪声源为医疗器械专用精密喷砂机、医疗器械专用磁力研磨机、多腔体超声波清洗系统、空压机及废气处理设施风机等设备运行时产生的噪声，本项目噪声排放及治理措施见表 3-5：

表 3-5 噪声防治措施一览表

位置	噪声源	防治措施	
		环评	实际建设
生产车间	医疗器械专用精密喷砂机	合理布局+隔声减振+ 选用低噪声设备	与环评一致
	医疗器械专用磁力研磨机		
	多腔体超声波清洗系统		
	微弧氧化流水线		
	空压机		
	全自动酸雾吸收塔		
	超纯水制水系统		
	风冷式冷冻机		

### 4、固废

#### (1) 固废产生种类及处置去向

本项目固体废物产生及处置情况见表 3-6。

表 3-6 固废产生及处置情况

属性	固废名称	产生工序	原环评中产生及处置情况			实际产生及处置情况		
			废物类别及代码	预估量 t/a	处置方式	废物类别及代码	产生量 t/a	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	99	1.5	环卫部门清运	99	1.5	环卫部门清运
一般固废	废玻璃砂	喷砂	/	0.1	外售综合利用	/	0.1	外售综合利用
危险废物	废酸	酸洗	HW34 900-300-34	1.2	委托有资质单位处置	HW34 900-300-34	1.2	委托江苏永葆环保科技有限公司处置
	废浓液	MVR蒸发	HW17 36-064-17	14		HW17 36-064-17	14	



废活性炭	纯水制备	HW49 900-041-49	0.05		HW49 900-039-49*	0.05	固废处置有限公司处置
废滤芯	纯水制备	HW49 900-041-49	0.02		HW49 900-041-49	0.02	
废渗透膜	纯水制备	HW49 900-041-49	0.01		HW49 900-041-49	0.01	
废包装瓶	原料	HW49 900-041-49	0.255		HW49 900-041-49	0.255	

注：原环评废活性炭危废代码为：HW49 900-041-49，本次验收对照《国家危险废物名录（2021年版）》，变更后废活性炭代码为 HW49 900-039-49。

## (2) 固废仓库设置

厂区内已建设危废堆场 1 座，占地面积 60m<sup>2</sup>，满足本项目危废暂存需要。

其建设与苏环办[2019]327 号省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见“规范危险废物贮存设施”相符性对照如下：

**表 3-7 与苏环办[2019]327 号省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见“规范危险废物贮存设施”相符性对照表**

苏环办[2019]327 号要求	对照情况
按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志	已按要求在相应位置设置标志牌
配备通讯设备、照明设施和消防设施	已配备通讯设备、照明设施和消防设施
设置气体导出口和气体净化装置	本项目危废包装严实，不易挥发废气
在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危废贮存设施视频监控布设要求设置视频监控并与中控联网	已设置视频监控并与中控联网
根据危废种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防风、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	本项目危废分类堆放，危废堆场设置于车间内，地面、裙角已进行防腐、防渗处理，设有防渗漏托盘，四周设有导流沟，墙角处设有收集槽，符合防风、防雨、防晒、防腐及防渗等要求
对易燃易爆及排出有毒气体的危废进行预处理，稳定后贮存，否则按易燃、易爆危险品贮存	本项目无易燃易爆危废
贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目无废弃剧毒化学品

厂区内已建设一般工业固废堆场 1 座，占地面积 5m<sup>2</sup>，满足本项目一般工业固废暂存需要，其建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单的相关要求。



厂门口危废信息公开标识牌



危废仓库外部



危废仓库内部



危废仓库内部

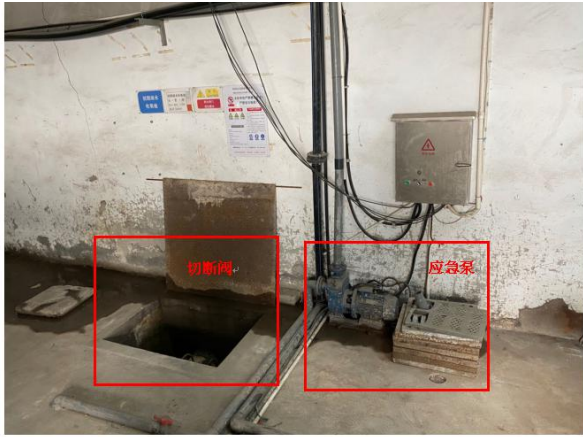


一般固废堆场

## 5、其他环保设施

表 3-8 其他环保设施调查情况一览表

调查内容	执行情况	
环境风险防范设施	<p>我公司依托出租方 1 个 144m<sup>3</sup> 的初期雨水池及 1 个 160m<sup>3</sup> 事故应急池，雨水管网连接至应急事故池并设有相应的切换装置，雨水排放口已设置切断装置，可以满足全厂事故废水、废液的收集需求。</p> <p>我公司已建立环境风险防控和应急措施制度，并明确了环境风险防控重点岗位的责任人和责任部门，车间及厂区已设置灭火器等消防器材。已委托第三方编制突发环境事件应急预案及环境风险评估报告，于 2020 年 9 月 23 日取得备案表，备案号：320412-2020-THW051-L。</p>	
在线监测装置	环评中内容	实际建设情况
	<p>本项目所租车间污水接管口及厂区雨水排放口安装流量计及 pH、COD 在线监测系统，并按要求做好记录台账；雨水排放口安装电动阀门。MVR 蒸发装置进口、出口均安装流量计，用于统计进出水量。</p>	<p>已落实。本项目所租车间污水接管口及厂区雨水排放口均已安装流量计及 pH、COD 在线监测系统，已按要求做好记录台账；雨水排放口已安装电动阀门。MVR 蒸发装置进口、出口均已安装流量计。</p>
用电监控	<p>安装用电监控系统，MVR 蒸发装置安装独立电表，监控用电信息</p>	<p>MVR 蒸发装置已安装独立电表</p>
环保设施投资情况	<p>本次验收项目实际总投资约 500 万元，其中环保投资 145 万元，占总投资额的 29%。废水、废气、噪声、固体废物、绿化、其他等各项环保投资情况详见建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表。</p>	
“三同时”落实情况	<p>本项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”制度。</p>	
排污许可申领	<p>已于 2021 年 1 月 26 日完成排污许可证申领，证书编号： 91320412MA1XTDGF7C001P</p>	
排污口设置情况	<p>依托出租方污水接管口 1 个，雨水排放口 1 个，建设 1 个排气筒，均已按环评要求设置规范的标识牌。</p>	
“以新带老”措施	<p>不涉及</p>	
卫生防护距离	<p>本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100 米范围形成的包络线。根据现场调查，卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标。</p>	
环境管理制度	<p>我公司已制定相应的环保制度，并有专人管理，定期加强员工培训。</p>	



出租方初期雨水池所在位置  
及切断阀、应急泵



出租方事故应急池所在位置



本项目所租车间污水接管口流量计、pH、  
COD<sub>Cr</sub> 在线监测仪



厂区雨水排放口流量计及 pH、  
COD<sub>Cr</sub> 在线监测仪



MVR 装置及运行台账



MVR 装置进水、出水流量计及独立电表

## 项目变动情况

经现场核查，实际建设情况与原环评内容存在变动，主要变动内容如下：

### (1) 生产设备数量及规格

由于本项目产品尺寸较多，实际生产中，根据产品尺寸选用不同规格酸洗槽进行酸洗，将原环评中部分大槽分隔成小槽，大件、小件产品分开酸洗，保证产品质量。故酸洗槽个数较原环评有所增加，但酸洗槽总容积  $0.4625\text{m}^3 < \text{环评 } 0.885\text{m}^3$ ；

氧化房一 2#彩钛氧化线增加 1 个喷淋槽、1 个微弧氧化槽均作为备用，其余涉及变动的槽体数量均与原环评一致，实际容积较环评略微减小，仍旧能够满足生产需求，不影响生产能力；

为防止生产设备发生故障，影响生产，实际较环评增加：1 台医疗器械专用精密喷砂机、1 台多腔体超声波清洗机作为备用设备，原辅料消耗未增加，故不会造成生产规模增加。

### (2) 生产工艺调整

原环评中，微弧氧化后先经 2 道清洗，再经纯水喷淋，最终使用气枪将表面纯水吹干。实际生产中，由于有的工件较小，使用气枪吹干不便于操作，将较小的工件放置于烘干机（电加热）中烘干表面的纯水，故较原环评增加 1 台烘干机。

### (3) 废气治理设施风机风量

本项目酸雾吸收塔风机风量由原环评中的  $4000\text{m}^3/\text{h}$  调整至  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，通过集气罩面积及罩口风速计算可知，捕集酸雾所需风量约为  $9300\text{m}^3/\text{h}$ ，现实际风机处理风量  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足废气捕集要求。

### (4) 危废仓库面积

本项目危废仓库面积由原环评中的  $20\text{m}^2$  调整至  $60\text{m}^2$ ，空间上更便于分类、分区贮存危废。

### (5) 厂区及车间平面布置

对比原环评，厂区及车间平面布置发生调整，主要为：为了更好地管理本项目产生的危废及生产废水，危废仓库由厂区西南侧调整至本项目车间 1 楼西北角，MVR 蒸发装置由厂区西侧调整至本项目车间 1 楼东北角，较原环评增加租赁 1 楼车间  $100\text{m}^2$  作为辅助车间；2 楼生产车间内部平面布置也相应略微调整，布局调整后更为合理，物料流转更通畅，卫生防护距离仍为生产车间外扩 100 米范围形成的包络线，该范围内无环境敏感点。

注：经与苏环办〔2015〕256 号文及环办环评函〔2020〕688 号文对照，本项目发生的上述变动均不属于重大变动，已编制变动环境影响分析报告（详见附件 15）。

表四

## 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

## 1、建设项目环境影响报告表结论

表 4-1 环评结论摘录

污染防治措施及污染物排放 (环评摘录)	废水	<p>(1) 防治措施</p> <p>本项目各类生产废水经厂内 MVR 蒸发处理装置处理后，冷凝水回用于清洗工艺，废浓液作为危废，定期委托有资质单位处置，无生产废水外排，全厂生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入武南河。对周围水体环境影响很小。</p> <p>(2) 排放情况</p> <p>根据污水产生情况可知，项目污水中各污染物浓度可确保稳定达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 等级标准。</p>
	废气	<p>(1) 防治措施</p> <p>本项目酸洗过程产生的各类酸雾废气捕集后(捕集率为 90%)，经酸雾吸收塔处理(处理效率 90%)，尾气通过车间外 15 米高排气筒 FQ-01 排放，未捕集废气在车间无组织排放。</p> <p>针对车间内无组织排放的废气，车间应强制机械通风，防止污染物短时累积排放。</p> <p>(2) 排放情况</p> <p>采取上述措施，本项目硫酸雾、氟化氢有组织排放浓度能达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表 5 中标准。</p> <p>本项目全厂硫酸雾、氟化氢无组织排放周界外浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织监控浓度限值，不会改变当地大气环境质量现状。</p>
	噪声	<p>(1) 防治措施</p> <p>本项目按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：</p> <p>①本项目高噪声设备相对集中，车间隔声能力为 25dB(A)。</p> <p>②项目选用设备噪声均较低、振动较小。</p> <p>③项目主要噪声源布置、安装，均远离厂界。</p> <p>(2) 排放情况</p> <p>噪声源经采取合理防治措施后，各厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。</p>

	固废	<p>(1) 防治措施</p> <p>本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一处理；废玻璃砂收集后统一外售综合利用；废活性炭、废滤芯、废渗透膜、废包装瓶、废酸、废浓液等收集后委托有资质单位进行处置。</p> <p>(2) 排放情况</p> <p>本项目产生的各类固废 100 %处理，不外排，对外环境无直接影响。</p>
总结论		<p>建设项目位于常州市武进区礼嘉镇礼毛路 5 号，选址合理，行业生产符合现行国家产业政策，落实各项污染防治措施后，能实现污染物稳定达标排放，建成后对周围环境影响较小，本项目在环保上具有可行性。</p>

## 2、审批部门审批决定

表 4-2 审批部门审批决定与实际落实情况对照表

环评批复	实际情况	备注
按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂内给排水系统。本项目生产废水经厂内 MVR 蒸发装置处理后回用，不外排，生活污水接入污水管网至武南污水处理厂集中处理。	厂区已实行“雨污分流，清污分流”。本项目生产废水经厂内 MVR 蒸发装置处理后回用，不外排，生活污水依托出租方污水接管口接管至武南污水处理厂集中处理。	已落实
进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气处理效率达到《报告表》提出的要求。废气排放标准执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中有关标准。	<p>本项目酸洗过程中会产生硫酸雾和氟化物，酸洗槽上方及侧面设集气罩，酸洗废气收集后进入酸雾吸收塔内进行碱液喷淋处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒 FQ-01 高空排放。</p> <p>经监测，FQ-01 排气筒出口中硫酸雾、氟化物的排放浓度均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准要求。无组织排放的硫酸雾、氟化物周界外浓度最高值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。</p>	已落实
选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	<p>经核查，本项目采取了车间隔声、合理布局、选用低噪声设备等降噪措施。经监测，东、南、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。厂界西紧邻邻厂，不具备监测条件。</p>	已落实

<p>严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置，防止造成二次污染。</p>	<p>已按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求，落实了各类固废的收集、处置和综合利用措施。本项目产生的危废均委托有资质单位处置，一般工业固废统一收集外售，生活垃圾由环卫清运。所有固废均合理处置。</p> <p>厂区已建设危废仓库1座，占地面积60m<sup>2</sup>，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求；</p> <p>厂区内已建设一般工业固废堆场1座，占地面积5m<sup>2</sup>，满足本项目一般工业固废暂存需要，其建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的相关要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。</p>	<p>本项目依托出租方污水接管口1个，雨水排放口1个，建设1个排气筒，各排污口均按规范设有环保标志牌。</p>	<p>已落实</p>



表五

## 验收监测质量保证及质量控制

## 1、监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析及标准	检出限
无组织	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005 $\text{mg}/\text{m}^3$
噪声	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	/
	城市区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012	/
废水	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 $\text{mg}/\text{L}$
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 $\text{mg}/\text{L}$
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 $\text{mg}/\text{L}$
	总磷	水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 $\text{mg}/\text{L}$
	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	0.05 $\text{mg}/\text{L}$
	石油类	水质 石油类和动植物油的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 $\text{mg}/\text{L}$
有组织	废气参数	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2 $\text{mg}/\text{m}^3$
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6 $\times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$

## 2、监测仪器

本验收项目使用监测仪器见表 5-2。

表 5-2 验收使用监测仪器一览表

序号	仪器设备	型号	检定/校准情况
1	pH 计	pHS-3C	已检定

2	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	已检定
3	高负载大气特征污染物采样器	MH1200-F	已检定
4	重金属氟化物采样器	ADS-2062G	已检定
5	离子色谱仪	ICS-600	已检定
6	高负压智能综合采样器	ADS-2062G	已检定
7	声级计	AWA5688	已检定
8	声校准器	AWA6221B	已检定
9	ME 电子天平	ME204E/02	已检定
10	红外分光测油仪	EP-900	已检定
11	紫外、可见分光光度计	TU-1810D	已检定
12	电热鼓风干燥箱	DHG-9145A	已检定
13	可见分光光度计	T6 新悦	已检定
14	pH 计	FE28	已检定
15	自动烟尘测试仪	崂应 3012H 型	已检定
16	离子色谱仪	ICS-600	已检定

### 3、人员资质

本项目验收监测人员资质见表 5-3。

表 5-3 人员名单表

序号	姓名	工作内容	人员证书
1	蒋陈鑫	现场采样	江苏秋泓环境检测有限公司颁发的检测上岗证
2	陆凯		江苏秋泓环境检测有限公司颁发的检测上岗证
3	潘静阳		江苏秋泓环境检测有限公司颁发的检测上岗证
4	蒋其侃		江苏秋泓环境检测有限公司颁发的检测上岗证
5	陆佳佳	报告编制	/
6	尚红娜	报告审核	/
	殷磊		/
7	施文莉	报告签发	/

### 4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分

析，监测数据严格执行三级审核制度，质量控制情况见表 5-4。

**表 5-4 质量控制情况表（水）**

污染物	样品数	平行（加采）			加标回收		
		平行样	检查率（%）	合格率（%）	个数	检查率（%）	合格率（%）
pH 值	24	/	/	/	/	/	/
悬浮物	24	/	/	/	/	/	/
COD	24	2	8.33	100	/	/	/
氨氮	8	2	25	100	2	25	100
TP	8	2	25	100	2	25	100
TN	8	2	25	100	2	25	100
石油类	16	/	/	/	/	/	/

#### 4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%之间）。

(2) 大气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，在测试时保证其采样流量的准确。

**表 5-5 质量控制情况表（气）**

采样仪器型号	仪器编号	采样前校准情况			采样后校准情况			评价结果
		标准值 (mL/min)	表观值 (mL/min)	示值误差 (%)	标准值 (mL/min)	表观值 (mL/min)	示值误差 (%)	
MH1200	QHHJ-1 7086	101.3	100.0	-1.28	101.1	100.0	-1.09	合格
		101.2	100.0	-1.18	102.1	100.0	-2.06	合格
MH1200	QHHJ-1 7087	101.2	100.0	-1.18	102.1	100.0	-2.06	合格
		101.2	100.0	-1.18	101.0	100.0	-0.99	合格
MH1200	QHHJ-1 7088	100.8	100.0	-0.79	100.9	100.0	-0.89	合格
		101.5	100.0	-1.48	101.2	100.0	-1.18	合格
MH1200	QHHJ-1 7089	101.3	100.0	-1.28	101.1	100.0	-1.09	合格
		102.5	100.0	-2.44	102.4	100.0	-2.34	合格
MH1200-F	QHHJ-1 7099	49.9	50.0	0.20	49.8	50.0	0.40	合格
		51.8	50.0	-3.47	51.3	50.0	-2.53	合格
MH1200-F	QHHJ-1 7100	51.8	50.0	-3.47	51.3	50.0	-2.53	合格
		49.9	50.0	0.20	49.8	50.0	0.40	合格
ADS-2062G	QHHJ-1 8014	51.2	50.0	-2.34	51.4	50.0	-2.72	合格
		49.9	50.0	0.20	49.8	50.0	0.40	合格

ADS-2062G	QHHJ-1	51.8	50.0	-3.47	51.2	50.0	-2.34	合格
	9022	51.5	50.0	-2.91	52.2	50.0	-4.21	合格
崂应 3012H 型	QHHJ-1	30.2	30.0	-0.66	30.8	30.0	-2.60	合格
	8017	49.9	50.0	0.20	49.8	50.0	0.40	合格
崂应 3012H 型	QHHJ-1	31.0	30.0	-3.23	29.9	30.0	0.33	合格
	8018	51.8	50.0	-3.47	51.3	50.0	-2.53	合格
崂应 3012H 型	QHHJ-1	31.4	30.1	-4.14	30.5	30.0	-1.64	合格
	9016	51.8	50.0	-3.47	51.2	50.0	-2.34	合格
崂应 3012H 型	QHHJ-1	31.4	30.1	-4.14	30.5	30.0	-1.64	合格
	9017	51.8	50.0	-3.47	51.2	50.0	-2.34	合格

### 5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行了校准，测量前后仪器示值相差小于 0.5dB。噪声校准记录见表 5-6。

表 5-6 噪声校准记录表

检测日期		校准设备	声校准器校准值	声级计校准值		校准情况
				检测前	检测后	
2020.12.28	昼间	AWA6221B	93.8	93.6	93.8	合格
2020.12.30	昼间	AWA6221B	93.8	93.6	93.8	合格

表六

## 验收监测内容：

## 1、废水

本验收项目废水监测点位、项目和频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	接管口	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	4 次/天，监测 2 天
生产废水	污水收集罐	pH值、化学需氧量、悬浮物、石油类	4 次/天，监测 2 天
	回用水罐	pH值、化学需氧量、悬浮物、石油类	4 次/天，监测 2 天

## 2、废气监测

本验收项目废气监测点位、项目和频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目和频次

废气来源	工段名称	废气治理设施	监测项目	监测频次、点位
有组织废气	酸洗	酸雾吸收塔	硫酸雾、氟化物	FQ-01 排气筒进口，3 次/天，监测 2 天
				FQ-01 排气筒出口，3 次/天，监测 2 天
无组织废气	厂界		硫酸雾、氟化物	厂界上风向 1 个点，厂界下风向 3 个点，3 次/天，监测 2 天
备注	/			

## 3、噪声监测

本验收项目噪声监测点位、项目和频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	厂界东、南、北外 1m	Leq (A)	昼间各测 1 次/天，监测 2 天
敏感点	周家头 (NW,185m)	Leq (A)	昼间各测 1 次/天，监测 2 天
备注	1. 夜间不生产； 2. 厂界西紧邻邻厂，不具备监测条件。		

表七

## 验收监测期间生产工况记录:

江苏秋泓环境检测有限公司于2020年12月28日、30日（12月29日为雨雪天，不具备监测条件）对本项目进行验收监测，验收监测期间生产负荷均达到75%以上，主体工程工况稳定，各项环境保护设施正常运行，符合验收监测要求。监测期间生产工况见表7-1。

表7-1 监测期间运行工况一览表

监测日期	产品名称	环评设计产能 (件/天)	实际生产能力 (件/天)	生产负荷%
2020.12.28	钛合金医疗植入物	20000	16600	83.0
2020.12.30	钛合金医疗植入物	20000	17200	86.0

## 验收监测结果:

## 1、废水

本项目废水监测结果见表7-2。

表7-2-1 生活污水监测结果

采样 点位	监测 项目	标准 限值	监测结果 (单位: mg/L)								日均值 或范围
			2020.12.28				2020.12.30				
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
生活污 水排放 口	pH 值	6.5~9.5	7.42	7.41	7.47	7.74	7.53	7.55	7.58	7.73	7.41~7.74
	SS	400	34	28	26	35	45	39	34	32	34
	COD <sub>Cr</sub>	500	64	64	64	67	78	108	82	76	75
	氨氮	45	34.1	35.3	33.5	30.8	32.1	33.5	29.1	21.6	31.2
	总磷	8	2.65	2.58	2.49	2.64	2.30	2.31	0.99	2.27	2.28
	总氮	70	46.4	49.6	52.4	47.0	39.6	39.9	40.2	38.1	44.2
结果 评价	验收监测期间，生活污水排放口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。										
备注	pH 值无量纲										

表 7-2-2 生产废水监测结果

采样 点 位	监测项 目	标准 限值	监测结果 (单位: mg/L)								日均值 或范围
			2020.12.28				2020.12.30				
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
污 水 收 集 罐	pH 值	/	11.50	11.46	11.45	11.48	11.49	11.47	11.48	11.46	11.45~11.50
	SS	/	24	15	13	15	28	22	18	24	20
	COD <sub>Cr</sub>	/	3.71×10 <sup>3</sup>	3.73×10 <sup>3</sup>	3.75×10 <sup>3</sup>	3.79×10 <sup>3</sup>	3.73×10 <sup>3</sup>	3.83×10 <sup>3</sup>	3.79×10 <sup>3</sup>	3.83×10 <sup>3</sup>	3.77×10 <sup>3</sup>
	石油类	/	12.6	12.4	13.2	12.4	12.8	12.9	13.0	12.4	12.7
回 用 水 罐	pH 值	6.5~9.0	7.57	8.02	7.86	7.92	7.74	7.76	7.95	7.72	7.57~8.02
	SS	200	6	6	5	7	5	5	6	7	6
	COD <sub>Cr</sub>	80	17	17	17	17	17	18	17	17	17
	石油类	20	1.27	1.36	1.15	1.19	1.15	1.24	1.12	1.26	1.22
处 理 效 率	SS	/	75.00%	60.00%	61.54%	53.33%	82.14%	77.27%	66.67%	70.83%	68.35%
	COD <sub>Cr</sub>	/	99.54%	99.54%	99.55%	99.55%	99.54%	99.53%	99.55%	99.56%	99.55%
	石油类	/	89.92%	89.03%	91.29%	90.40%	91.02%	90.39%	91.38%	89.84%	90.41%
结 果 评 价	1.验收监测期间,回用水罐中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类的浓度均符合环评中企业自定回用水标准要求; 2.经监测,本项目 MVR 蒸发装置对 COD 的平均处理效率为 99.55%,满足环评中处理效率 99%的要求;石油类的处理效率为 90.41%,满足环评中处理效率 90%的要求;SS 的处理效率为 68.35%,未达到环评中处理效率 99%的要求,主要原因在于污水收集罐中 SS 的浓度远低于环评预测值,但回用水罐中的 SS 浓度符合企业自定的回用水标准要求。										
备 注	pH 值无量纲										

## 2、废气

本项目有组织废气监测结果见表 7-3。无组织废气监测结果见表 7-4。监测时气象情况统计见表 7-5。

表 7-3 有组织排放废气监测结果

1、测试工段信息					
工段名称	酸洗工段		编号	FQ-01	
治理设施名称	碱液喷淋塔	排气筒高度	15 米	排气筒截面积 m <sup>2</sup>	进口: 0.126 出口: 0.196
2、监测结果					
测点 位置	测试项目	单位	标准 限值	监测结果	
				2020.12.28	2020.12.30

				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
进口	废气平均 流量	m <sup>3</sup> /h	/	9415	9393	9316	9108	9380	9487
	硫酸雾排 放浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	0.81	0.82	0.81	0.83	0.83	0.84
	硫酸雾排 放速率	kg/h	/	7.63×10 <sup>-3</sup>	7.70×10 <sup>-3</sup>	7.55×10 <sup>-3</sup>	7.56×10 <sup>-3</sup>	7.79×10 <sup>-3</sup>	7.97×10 <sup>-3</sup>
	废气平均 流量	m <sup>3</sup> /h	/	9383	9224	9516	9305	9452	9210
	氟化物排 放浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.13
	氟化物排 放速率	kg/h	/	1.03×10 <sup>-3</sup>	1.01×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-3</sup>	1.02×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-3</sup>	1.20×10 <sup>-3</sup>
出口	废气平均 流量	m <sup>3</sup> /h	/	8517	8599	8316	8437	8590	8324
	实测硫酸 雾排放浓 度	mg/m <sup>3</sup>	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算硫酸 雾排放浓 度	mg/m <sup>3</sup>	30	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾排 放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
	废气平均 流量	m <sup>3</sup> /h	/	8421	8616	8498	8531	8557	8250
	实测氟化 物排放浓 度	mg/m <sup>3</sup>	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算氟化 物排放浓 度	mg/m <sup>3</sup>	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氟化物排 放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
结果评价	<p>1.验收监测期间，该废气治理设施设计排风量 10000m<sup>3</sup>/h，实测风量约 9349m<sup>3</sup>/h，满足废气捕集要求；</p> <p>2.ND 表示未检出，并不计算排放速率，当采样体积为 0.40m<sup>3</sup> 时，硫酸雾方法检出限 0.2mg/m<sup>3</sup>；当采样体积为 150L 时，氟化物检出限为 6×10<sup>-2</sup>mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>3.验收监测期间，FQ-01 排气筒出口中硫酸雾、氟化物的排放浓度均符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准要求；</p> <p>4.由于排气筒出口中硫酸雾、氟化物均未检出，故不计算处理效率，不计算排放总量</p>								
备注	/								



表 7-4 无组织废气监测结果

监测点位及频次		监测项目单位: mg/m <sup>3</sup>			
		2020.12.28		2020.12.30	
		硫酸雾	氟化物	硫酸雾	氟化物
下风向 G2	第一次	0.036	0.0007	0.016	ND
	第二次	0.032	0.0006	0.020	ND
	第三次	0.024	0.0006	0.018	ND
下风向 G3	第一次	0.035	0.0009	0.021	ND
	第二次	0.033	0.0006	0.019	ND
	第三次	0.020	0.0007	0.028	ND
下风向 G4	第一次	0.034	ND	0.023	ND
	第二次	0.055	ND	0.022	ND
	第三次	0.023	ND	0.042	ND
周界外浓度最高值		0.055	0.0009	0.042	ND
周界外浓度限值		1.2	0.02	1.2	0.02
上风向 G1	第一次	0.067	0.0007	0.024	ND
	第二次	0.028	0.0008	0.020	ND
	第三次	0.052	0.0008	0.024	ND
结果评价	1.ND 表示未检出, 当采样流量 50L/min, 采样 1 小时, 氟化物检出限为 0.5μg/m <sup>3</sup> ; 2.验收监测期间, 无组织排放的硫酸雾、氟化物周界外浓度最高值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。				
备注	/				

表 7-5 气象参数一览表

监测日期	监测频次	气温℃	气压 kPa	风向	风速 m/s	湿度%	天气
2020.12.28	第一次	12.8	102.4	南	1.5	45	晴
	第二次	14.1	102.2	南	1.5	46	晴
	第三次	13.9	102.3	南	1.5	46	晴
2020.12.30	第一次	-3.4	103.8	西北	2.3	41	晴
	第二次	-3.1	103.7	西北	2.3	42	晴
	第三次	-3.6	103.7	西北	2.3	42	晴

### 3、噪声

本项目噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 噪声监测结果

监测点位	监测结果 (LeqdB (A))		标准限值
	2020.12.28	2020.12.30	
	昼间	昼间	昼间
东厂界	56.3	53.2	60
南厂界	56.0	58.4	60
北厂界	56.4	55.9	60
周家头 (NW,185m)	52	50	60
结果评价	验收监测期间,东、南、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准,厂界西紧邻邻厂,不具备监测条件。 周家头昼间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。		
备注	夜间不生产		

### 4、固体废物

本项目固废核查结果见表 7-7。

表 7-7 固废核查结果

属性	固废名称	产生工序	实际产生及处置情况		
			废物类别及代码	产生量 t/a	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	99	1.5	环卫清运
一般固废	废玻璃砂	喷砂	/	0.1	外售综合利用
危险废物	废酸	酸洗	HW34 900-300-34	1.2	委托江苏永葆环保科技有限公司处置
	废浓液	MVR 蒸发	HW17 36-064-17	14	委托淮安华昌固废处置有限公司处置
	废活性炭	纯水制备	HW49 900-039-49	0.05	
	废滤芯	纯水制备	HW49 900-041-49	0.02	
	废渗透膜	纯水制备	HW49 900-041-49	0.01	
	废包装瓶	原料	HW49 900-041-49	0.255	

## 5、污染物排放总量核算

根据本项目环评及批复，本项目污染物排放总量核算结果见表 7-8。

表 7-8 污染物排放总量核算结果表

污染物	环评及批复量 t/a	实际核算量 t/a	是否符合	
废气	硫酸雾	0.0084	/	符合
	氟化物	0.0117	/	符合
废水	生活废水接管量	192	192	符合
	化学需氧量	0.0768	0.0144	符合
	悬浮物	0.0576	0.0065	符合
	氨氮	0.0067	0.0060	符合
	总磷	0.0010	0.0004	符合
	总氮	0.0096	0.0085	符合
固废	零排放		零排放	符合
备注	由于排气筒出口中硫酸雾、氟化物均未检出，故不计算排放总量。			

由表 7-8 可知，本项目废水、废气中各污染物排放量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。

## 6、环保设施处理效率

根据监测结果，本项目环保设施处理效率结果见表 7-9。

表 7-9 环保设施处理效率监测结果

类别	治理设施	污染物种类	环评中设计处理效率	实测处理效率	处理效率评价
废气	碱液喷淋塔	硫酸雾	90%	/	FQ-01 排气筒出口中硫酸雾、氟化物均未检出，故不计算处理效率
		氟化物	90%	/	
废水	化粪池	/			
噪声	选用低噪声设备，合理布局、减振、厂房隔声等措施	/			
固体废物	危废堆场 60m <sup>2</sup> 一般固废堆场 5m <sup>2</sup>	/			
备注	/				

表八

### 验收监测结论

常州市钛宇新材料科技有限公司（以下简称“我公司”）成立于 2019 年 1 月 17 日，我公司投资 500 万元，租赁常州市天达铝业有限公司位于常州市武进区礼嘉镇礼毛路 5 号的空余厂房从事生产活动，购置微弧氧化生产线、多腔体超声波清洗系统、医疗器械专用精密喷砂机、医疗器械专用磁力研磨机等设备进行生产。

2019 年 6 月，我公司委托江苏蓝智环保科技有限公司编制了《常州市钛宇新材料科技有限公司钛合金医疗植入物表面处理项目环境影响报告表》，于 2020 年 4 月 3 日取得了常州市生态环境局的批复（常武环审〔2020〕55 号）。

目前，我公司“钛合金医疗植入物表面处理项目”已建成，形成了年加工 600 万件钛合金医疗植入物的生产能力，主体工程工况稳定，各类环境保护设施正常运行，具备竣工环境保护验收监测条件，本次验收为该项目的整体验收。

江苏秋泓环境检测有限公司于 2020 年 12 月 28 日、30 日对“常州市钛宇新材料科技有限公司钛合金医疗植入物表面处理项目”进行了现场验收监测，具体各验收监测结果如下：

#### 1、废水

本项目无生产废水外排，生产废水经厂内 MVR 蒸发装置处理后，浓液委托有资质单位进行托运处置，冷凝水回用。

员工产生的生活污水经化粪池处理后，依托出租方污水接管口接管至武南污水处理厂。

验收监测期间，生活污水排放口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

#### 2、废气

##### （1）有组织废气

本项目外购钛材中仅约 0.5t 需要进行喷砂处理，工件表面毛刺较小，喷砂过程中产生废粉尘极少，粉尘由喷砂机内部滤芯直接收集，基本无逸散，环评中未作定量分析。

本项目产品在硫酸、氢氟酸配置成的混合酸中进行酸洗处理，酸洗过程中会产生硫酸雾和氟化物，酸洗槽上方及侧面设集气罩，酸洗废气收集后进入酸雾吸收塔内进行碱液喷淋处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒 FQ-01 高空排放。

经监测，FQ-01 排气筒实测风量约为 9349m<sup>3</sup>/h，废气治理设施设计排风量 10000m<sup>3</sup>/h，

考虑设备及管道弯头等阻力损耗，满足废气捕集要求。排气筒出口中硫酸雾、氟化物均未检出，故不计算处理效率。

FQ-01 排气筒出口中硫酸雾、氟化物的排放浓度均符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准要求。

#### （2）无组织废气

本项目未捕集到的酸雾在车间内呈无组织排放。

验收监测期间，无组织排放的硫酸雾、氟化物周界外浓度最高值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

### 3、噪声

本项目的生产设备均设置在生产车间内，主要噪声源为医疗器械专用精密喷砂机、医疗器械专用磁力研磨机、多腔体超声波清洗系统、空压机及废气处理设施风机等设备运行时产生的噪声。我公司采取了合理布局、隔声减振、选用低噪声设备等降噪措施，确保厂界噪声达标。

验收监测期间，东、南、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准，厂界西紧邻邻厂，不具备监测条件。周家头昼间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

### 4、固体废弃物

#### （1）固废产生种类及处置去向

本项目产生的危废种类及处置去向：废酸委托江苏永葆环保科技有限公司处置，废浓液、废活性炭、废滤芯、废渗透膜、废包装瓶均委托淮安华昌固废处置有限公司处置；

本项目产生的一般工业固废种类及处置去向：废玻璃砂收集外售综合利用；

员工产生的生活垃圾由环卫部门清运。

所有固废均合理处置。

#### （2）固废仓库设置

厂区内已建设危废仓库 1 座，占地面积 60m<sup>2</sup>，满足本项目危废暂存需要。危险废物堆场门口已张贴危废仓库警示标识牌，各类危险废物分类分区贮存并张贴危废识别标签，场地设置导流沟渠及收集沟，地面、裙角进行防腐、防渗处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单相关要求。

厂区内已建设一般工业固废堆场 1 座，占地面积 5m<sup>2</sup>，满足本项目一般工业固废暂存需要。其建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单的相关要求。

## 5、总量控制指标

本项目废水、废气中各污染物排放量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。

## 6、风险防范措施落实情况核查

我公司依托出租方 1 个 144m<sup>3</sup>的初期雨水池及 1 个 160m<sup>3</sup>事故应急池，雨水管网连接至应急事故池并设有相应的切换装置，雨水排放口已设置切断装置，可以满足全厂事故废水、废液的收集需求。

我公司已建立环境风险防控和应急措施制度，并明确了环境风险防控重点岗位的责任人和责任部门，车间及厂区已设置灭火器等消防器材。已委托第三方编制突发环境事件应急预案及环境风险评估报告，于 2020 年 9 月 23 日取得备案表，备案号：320412-2020-THW051-L。

## 7、排放口规范化和卫生防护距离核查

本项目依托出租方污水接管口 1 个，雨水排放口 1 个，设置废气排气筒 1 根，均已按环评要求设置规范的标识牌。

本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100 米范围形成的包络线。根据现场调查，卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标。

**总结论：**常州市钛宇新材料科技有限公司较好地履行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，建立了环境管理组织体系和环境管理制度。常州市钛宇新材料科技有限公司“钛合金医疗植入物表面处理项目”配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的风险防范措施。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，生产负荷达到规定要求。项目所测的各类污染物达标排放，各类污染物排放总量均满足批复要求。

综上，本项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，申请项目整体验收。

### 建议：

1、对环保设施进行定期检查、维护，确保环保处理设施的正常运行及污染物稳定达标排放；

2、按照规范化要求，加强对危险废物的暂存、处置和综合利用全过程的管理，完善管理台账，按要求及时进行网上申报，确保符合环保要求；

3、按环评要求，MVR 蒸发装置安装电力监控系统。

## 一、附件

- 附件 1 环评批复；
- 附件 2 委托污水处理合同；
- 附件 3 排污许可证；
- 附件 4 厂房租赁协议；
- 附件 5 危废处置协议；
- 附件 6 监测期间工况证明；
- 附件 7 本项目用水及固废产生量证明；
- 附件 8 设备清单一览表；
- 附件 9 原辅料使用情况说明；
- 附件 10 钛材检测报告；
- 附件 11 MVR 装置设计方案
- 附件 12 酸雾吸收塔设计方案
- 附件 13 废水、废气、噪声检测报告；
- 附件 14 应急预案备案表；
- 附件 15 变动环境影响分析。

## 二、附图

- 附图 1 本项目地理位置图；
- 附图 2 本项目周边概况图；
- 附图 3 车间平面布置图及监测点位图。

表九.建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

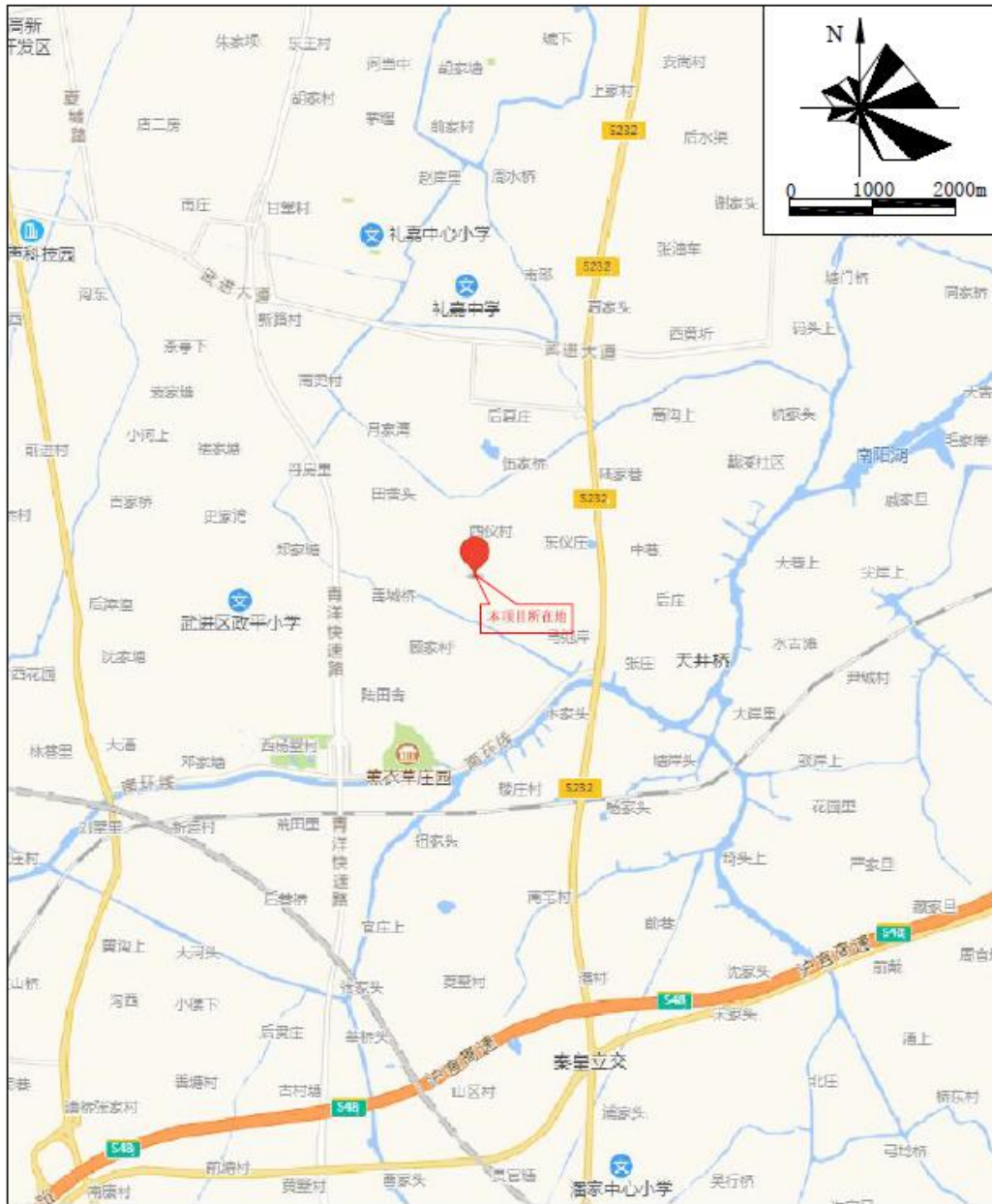
建设项目	<b>项目名称</b>	钛合金医疗植入物表面处理项目				<b>项目代码</b>	2019-320412-33-03-531343	<b>建设地点</b>	常州市武进区礼嘉镇礼毛路5号		
	<b>行业类别</b>	C3360 金属表面处理及热处理加工				<b>建设性质</b>	新建				
	<b>设计生产能力</b>	600 万件/年钛合金医疗植入物				<b>实际生产能力</b>	600 万件/年钛合金医疗植入物	<b>环评单位</b>	江苏蓝智环保科技有限公司		
	<b>环评文件审批机关</b>	常州市生态环境局				<b>审批文号</b>	常武环审〔2020〕55号	<b>环评文件类型</b>	报告表		
	<b>开工日期</b>	2020年5月				<b>竣工日期</b>	2020年12月	<b>排污许可证申领时间</b>	2021年1月26日		
	<b>环保设施设计单位</b>	常州科滤水处理科技有限公司、江阴世信氧化设备有限公司				<b>环保设施施工单位</b>	常州科滤水处理科技有限公司、江阴世信氧化设备有限公司	<b>本工程排污许可证编号</b>	91320412MA1XTDGF7C001P		
	<b>验收单位</b>	常州市钛宇新材料科技有限公司				<b>环保设施监测单位</b>	江苏秋泓环境检测有限公司	<b>验收监测时工况</b>	>75%		
	<b>投资总概算（万元）</b>	500				<b>环保投资总概算（万元）</b>	96	<b>所占比例（%）</b>	19.2		
	<b>实际总投资（万元）</b>	500				<b>实际环保投资（万元）</b>	145	<b>所占比例（%）</b>	29.0		
	<b>废水治理（万元）</b>	120	<b>废气治理（万元）</b>	13	<b>噪声治理（万元）</b>	1	<b>固体废物治理（万元）</b>	8	<b>绿化及生态（万元）</b>	/	<b>其他（万元）</b>
<b>新增废水处理设施能力</b>	/				<b>新增废气处理设施能力</b>	/	<b>年平均工作时</b>	2400 小时			
<b>运营单位</b>	常州市钛宇新材料科技有限公司				<b>运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）</b>	91320412MA1XTDGF7C	<b>验收时间</b>	2020年12月28日、30日			



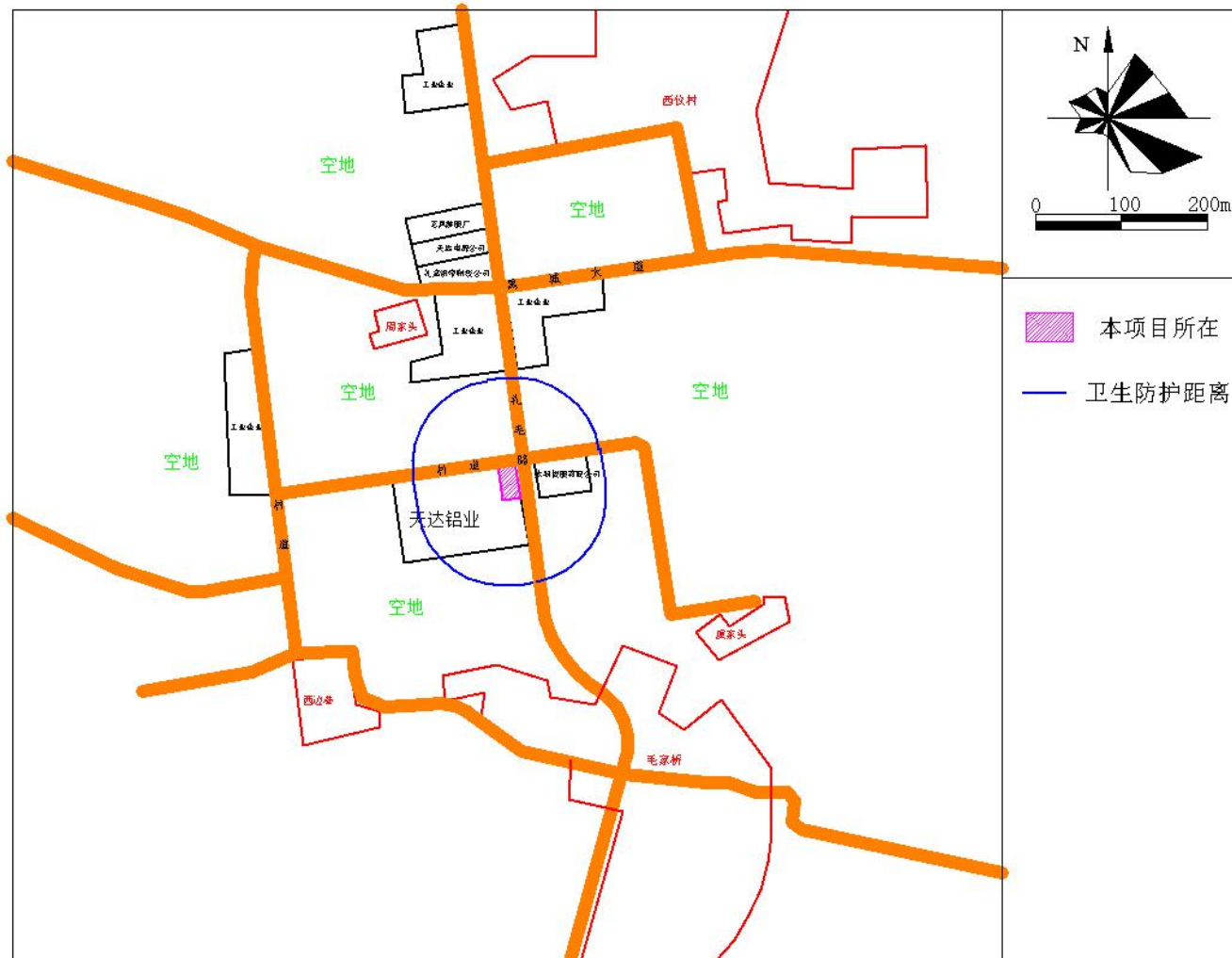
污染物排放达 标与总量 控制 (工业建 设项目详 填)	污染物		原有排 放量(1)	本期工程实 际排放浓度 (2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工程产 生量(4)	本期工程 自身削减 量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工 程核定 排放总 量(7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放 增减 量 (12)
	生活 污水	接管量	/	/	/	/	/	/	192	192	/	/	/	/
化学需氧量		/	75	400	/	/	0.0144	0.0768	/	/	/	/	/	/
悬浮物		/	34	300	/	/	0.0065	0.0576	/	/	/	/	/	/
氨氮		/	31.2	35	/	/	0.0060	0.0067	/	/	/	/	/	/
总磷		/	2.28	5	/	/	0.0004	0.0010	/	/	/	/	/	/
总氮		/	44.2	50	/	/	0.0085	0.0096	/	/	/	/	/	/
废 气	硫酸雾	/	ND	0.875	/	/	/	0.0084	/	/	/	/	/	/
	氟化物	/	ND	1.219	/	/	/	0.0117	/	/	/	/	/	/
工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有 关的 其他特征 污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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——吨/年；废气排放量——吨/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

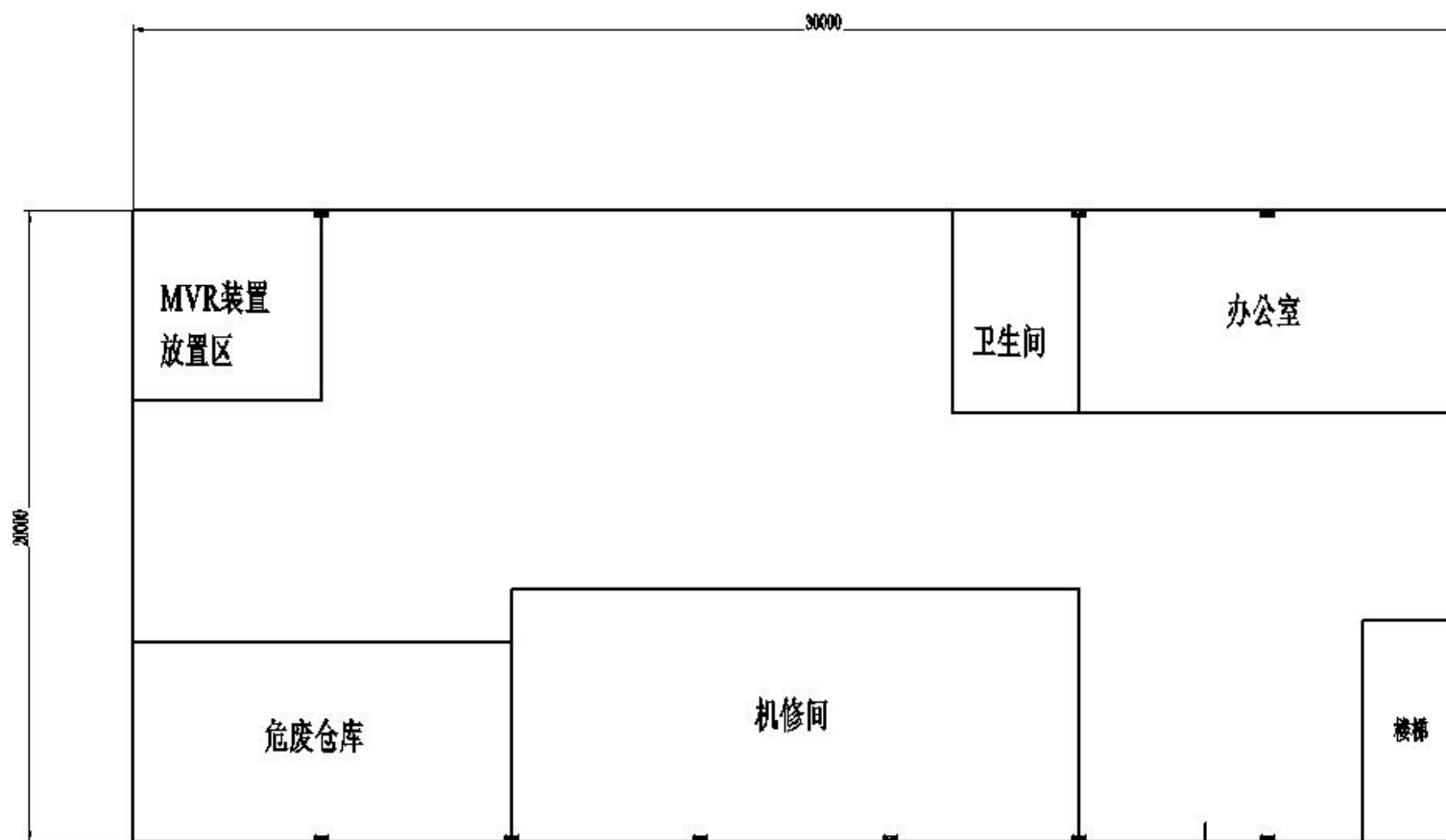
附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目周边概况图



附图 3-1 车间 1 楼平面布置图



附图 3-2 车间 2 楼平面布置图

