

常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入
材料和人工器官扩建项目
竣工环境保护验收监测报告



建设单位： 常州巴奥米特医疗器械有限公司

编制单位： 江苏润环环境科技有限公司常州分公司

2020年12月

建设单位：常州巴奥米特医疗器械有限公司

法人代表：王雪梅

编制单位：江苏润环环境科技有限公司常州分公司

负责人：孙玉芝

项目负责人：丁秘

报告编写人：丁秘

建设单位：常州巴奥米特医疗器械有限公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司
常州分公司

电话：17766239369

电话：18915047007

邮编：213000

邮编：213000

地址：常州市新北区创新大道 235 号

地址：常州市新北区衡山路 18 号嘉
新花苑 B 座 15 楼 C 室

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 竣工验收重点关注内容	2
1.3 验收工作技术程序和内容	3
2 验收依据	6
3 工程建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	7
3.3 主要原辅材料及燃料	9
3.4 水源及水平衡	10
3.5 生产工艺	12
3.6 项目变动情况	19
4 环境保护设施	21
4.1 污染物治理/处置设施	21
4.2 其他环境保护设施	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定	31
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	31
5.2 环评批复意见	32
6 验收监测评价标准	34
6.1 废水排放标准	34
6.2 废气排放标准	34
6.3 厂界噪声标准	34
6.4 总量控制指标	34
7 验收监测内容	36
7.1 环保设施调试效果	36
7.2 噪声监测内容	37
8 质量保证及质量控制	38
8.1 监测分析方法及仪器	38

8.2 人员能力	39
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	40
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	40
9 验收监测结果.....	41
9.1 生产工况	41
9.2 环境环保设施调试运行结果	41
10 验收监测结论.....	50
10.1 环境环保设施调试运行效果	50
10.2 环保“三同时”执行情况	53
10.3 验收结论	54
10.4 建议	54

附件：

附件 1：委托书

附件 2：环评批复

附件 3：污水委托处理合同

附件 4：工况说明

附件 5：变动分析

附件 6：其他材料

附图：

附图 1、地理位置图

附图 2、周边概况图

附图 3、厂区平面布置图

1 验收项目概况

1.1 项目概况

本次验收项目为常州巴奥米特医疗器械有限公司“巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目”，该项目于2019年7月26日取得了常州国家高新区（新北区）行政审批局的审批意见（常新行审环表[2019]238号）。主要建设内容为：利用原厂区内现有厂房，购置无菌洁净室、无菌清洗/微生物控制设备，无菌包装设备，激光打标设备、喷砂设备、电加工成型设备和车削中心等主辅设备，项目建成后新增年产人工膝关节93.7万件，人工髌关节21万件，脊柱类10万件，骨板类37.5万套，骨科手术器械1.8万套的生产能力。

常州巴奥米特医疗器械有限公司现有厂区至今已申报5期建设项目，均已建成投产并已通过环境保护“三同时”竣工验收。现厂区扩建项目建成后将原有项目产能骨科手术器械1.8万套，脊柱类产品3万件，牙科类产品9.8万件，膝关节类产品59.4万套，骨板类产品3万套，髌关节产品12万件以及原有物化废水处理设备及蒸馏塔淘汰，现将原有项目部分全部淘汰（包括相应的原辅料，设备（除部分抛光机外），污染防治措施），原项目中物化废水处理设备及蒸馏塔设备现已停用，其余设备现已拆除，具体见情况说明（见附件）。

目前常州巴奥米特医疗器械有限公司仅剩“巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目”，该扩建项目已全部建成投产，本次验收为“巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目”的全部验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，受常州巴奥米特医疗器械有限公司委托，江苏润环环境科技有限公司常州分公司承担该项目的竣工环保验收工作。本公司组织专业技术人员于2020年3月对该项目开展了资料收集，对项目相关环境影响评价文件及审批文件、以及相关的环保设计和施工合同进行了总结，同时对工程建设现

状、污染物排放、环保治理设施的运行等进行了现场勘查，经现场勘查并查阅相关资料，该扩建项目建设过程较原环评发生调整：①原环评危废库无废气处置措施；实际建设为：危废库有机废气经活性炭吸附后排放；此变动内容已纳入《常州巴奥米特医疗器械有限公司危险废弃物仓库有机废气处置项目建设项目环境影响登记表》（备案号：202132041100000002）内容，不作为变动处理；②固废产排情况发生变动；③生产设备略有变化；④原辅料用量略有变动。以上变动已纳入《变动环境影响分析》范围，结论为：对照《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）、《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目发生的变动不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理

经现场勘查，常州巴奥米特医疗器械有限公司已建成项目主体工程 and 环保“三同时”设施运行稳定，状态良好，具备了项目竣工环境保护验收监测条件。在此基础上，编制了“常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目”环保设施竣工验收监测方案，并委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司于2020年3-4月对企业进行了现场验收监测。经对验收监测结果统计分析，在资料调研的基础上，编制了本竣工验收监测报告。

企业于2020年06月03日取得排污排污许可证，证书编号：913204116720019110001U，由于本项目建成后，全厂产能有变化，企业正在进行排污许可证变更。

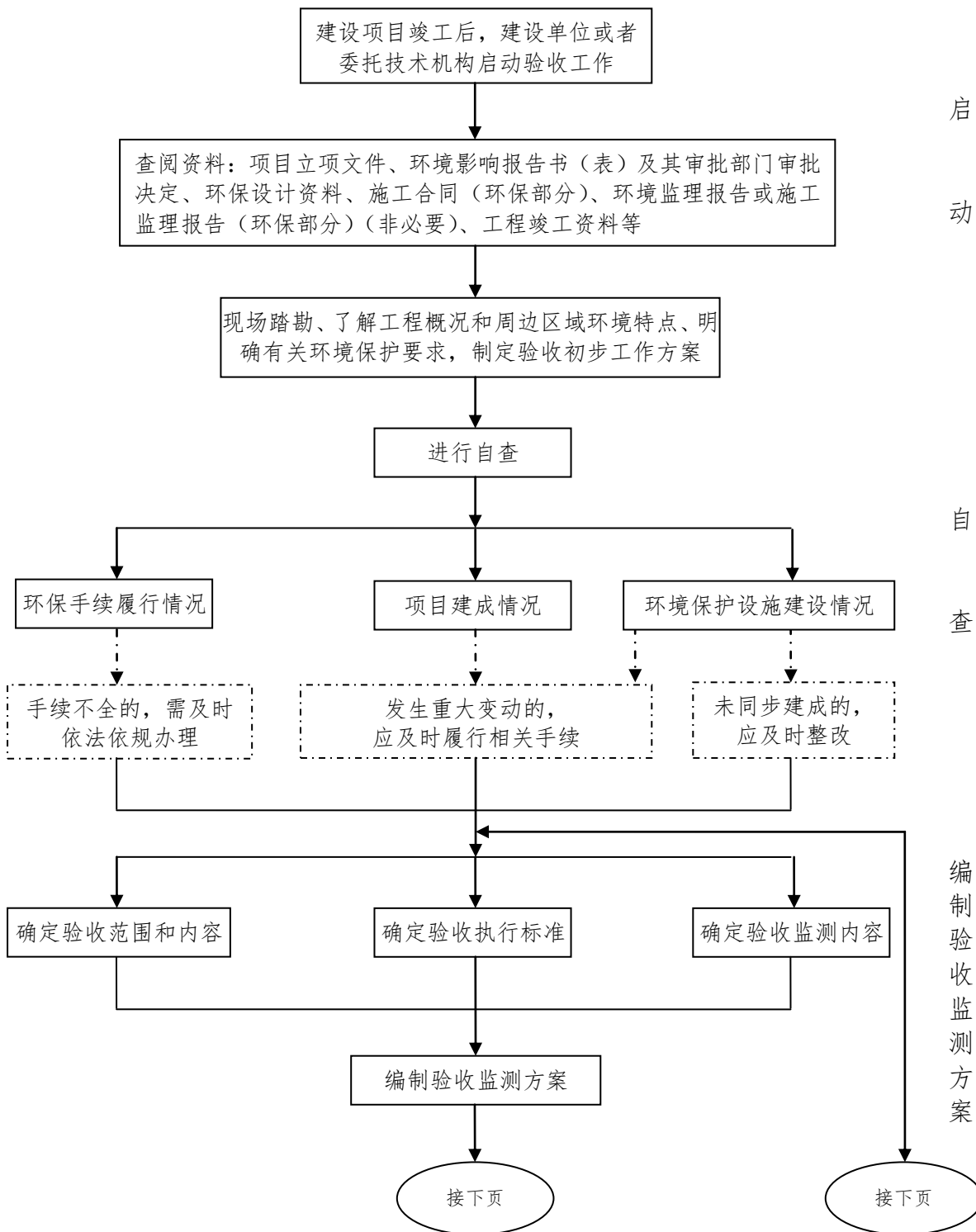
1.2 竣工验收重点关注内容

- (1) 核实主要生产设备、原辅材料用量、种类等，确定项目产能是否发生变化及是否达到环保竣工验收的负荷要求；
- (2) 核实生产工艺流程，确定项目产污环节是否有变化；
- (3) 核实各类污染防治措施，对照环评要求是否落实到位；

(4) 核实敏感保护目标的距离、方位，说明卫生防护距离内是否存在保护目标；

1.3 验收工作技术程序和内容

验收监测工作可分为启动、自查、编制监测方案、实施监测和核查、编制监测报告五个阶段。验收工作技术程序见图 1.3-1。



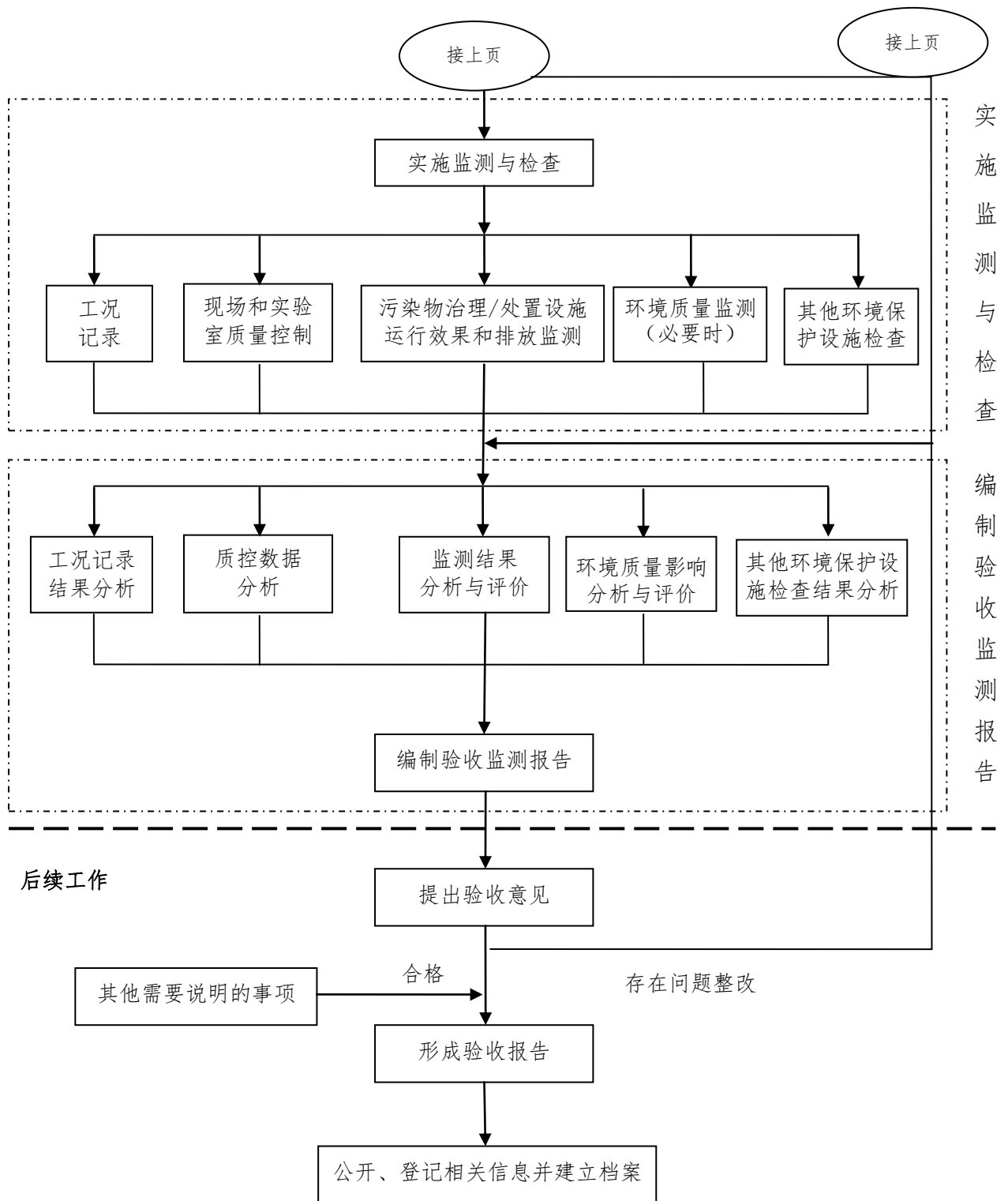


图 1.3-1 竣工环境保护验收技术工作程序图

2 验收依据

(1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起实施);

(2)《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 公告 2018 年第 9 号);

(3)关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告, 国环规环评(2017)4 号;

(4)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局, 苏环控(1997)122 号, 1997 年 9 月);

(5)《有关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, 苏控监[2006]2 号);

(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);

(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)《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知》(环办环评函〔2020〕688 号);

(9)《常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目环境影响报告表》及审批意见;

(10)《常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目验收检测报告》;

(11)《常州巴奥米特医疗器械有限公司危险废弃物仓库有机废气处置项目建设项目环境影响登记表》。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于常州市新北区创新大道 235 号。项目东侧为创新大道、庄信万丰；南面为空地；西侧为空地；北面为空地。周边环境状况见附图 2。

生产厂区中心经度：E119°59'、中心纬度 N31°53'，常州巴奥米特医疗器械有限公司设置 1 个联合生产车间，东侧部分为办公区，其余为生产区域，厂区总平面图见附图 3。

3.2 建设内容

(1) 验收项目基本情况

验收项目环保手续履行情况

表 3.2-1 企业建设项目和环保手续一览表

序号	项目名称	产品及产能	环评审批情况	环评验收情况
1	巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目	年产人工膝关节 93.7 万件，人工髋关节 21 万件，脊柱类 10 万件，骨板类 37.5 万套，骨科手术器械 1.8 万套	(常新行审环表 [2019]238 号)，常州国家高新区(新北区)行政审批局，2019 年 7 月 26 日	本次验收内容
2	危险废弃物仓库有机废气处置项目	--	备案号：202132041100000002；2021 年 1 月 4 日	

验收项目基本情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 验收项目基本情况

类别	基本信息
项目名称	巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目及危险废弃物仓库有机废气处置项目
建设单位	常州巴奥米特医疗器械有限公司
建设地点	常州市新北区创新大道 235 号
占地面积	20000 平方米
总投资	2600 万美元，其中环保投资 50 万美元
劳动定员	员工 680 人，8 小时/班，三班制，300 天/年
环评批复	2019 年 7 月 26 日取得了常州国家高新区(新北区)行政审批局的审批意见，常新行审环表[2019]238 号；备案号：202132041100000002；2021 年 1 月 4 日
开工建设时间	2019 年 7 月
竣工时间	2020 年 3 月
调试时间	2020 年 3 月
有无分期建设情况	无

环评单位		江苏润环环境科技有限公司
环保工程设计及施工单位	废气、废水治理工程	宜兴伊思达环保设备有限公司
现场勘查工程实际建设情况		项目已建成，主体与“三同时”环保工程已经建成，各类设施处于正常运行状态，生产负荷达到建成部分设计规模的75%以上

(2)验收项目建设内容相符性分析。

表3.2-3 验收项目建设内容相符性

常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目			
项目名称			
类别	环评及批复内容	实际建设内容	备注
产品及产能	利用原厂区内现有厂房,购置无菌洁净室、无菌清洗/微生物控制设备,无菌包装设备,激光打标设备、喷砂设备、电加工成型设备和车削中心等主辅设备,项目建成后新增年产人工膝关节93.7万件,人工髌关节21万件,脊柱类10万件,骨板类37.5万套,骨科手术器械1.8万套的生产能力	利用原厂区内现有厂房,购置无菌洁净室、无菌清洗/微生物控制设备,无菌包装设备,激光打标设备、喷砂设备、电加工成型设备和车削中心等主辅设备,项目建成后新增年产人工膝关节93.7万件,人工髌关节21万件,脊柱类10万件,骨板类37.5万套,骨科手术器械1.8万套的生产能力	一致
生产时间	7200小时	7200小时	一致
总投资	2600万美元	2600万美元	一致
建设地点	常州市新北区创新大道235号	常州市新北区创新大道235号	一致

(3)公用及辅助工程情况

表3.2-4 项目公用工程及辅助工程情况

类别	建设名称	环评情况	实际建设情况	变更情况
公用工程	供水(新鲜水)	市政自来水管网	一致	无
	供电	用电量749万度/年	一致	无
	纯水系统	设3t/h纯水系统一套、4.6t/h纯水系统一套,年制纯水24825t/a	一致	无
	排水	项目实行“雨污分流”,雨水排入市政雨水管网;本项目生产废水经污水处理设施处理后与生活污水一起接入常州市江边污水处理厂处置	一致	无
贮运工程	外部运输	原辅料及产品进出厂采用汽车运输	一致	无
	一般固废堆场	设置一般工业固废堆场1座,占地面积100m ²	一致	无
	危废堆场	设置危废堆场1座,占地面积200m ²	一致	无
环保工程	废气治理	环评报告表:喷砂、显影机喷粉、抛光、废气经车间管道收集后进入2套中央布袋除尘系统处理后经15米高排气筒(FQ-1、FQ-2)排放;钝化清洗产生的废产生的酸雾经碱吸收装置处置后通过15米高排气筒(FQ-3、FQ-4)排放;危废库废气经活性炭吸附后无组织排放; 登记表:危废库有机废气经活性炭吸附后排放	一致	无
	废水治理	生产废水经厂区污水设施处理后与生活污水一起接入区域管网,排入常州市江边污水处理厂集中处理	一致	无
	噪声治理	车间合理布局,局部消声、隔音;厂房隔音等	一致	无

固体废物处理	固废全部得到合理处置，不排放。项目设置危废堆场 200m ² ，用于堆放危险废物；设置一般固废 100m ² ，用于一般固废堆放	一致	无
--------	----------------------------------------------------------------------------------------	----	---

(4)生产设备情况

本项目实际建设设备与原有环评基本一致，具体见下表。

表 3.2-5 项目生产设备清单

序号	设备名称	规格、型号	环评数量(台)	实际数量(台)	变化情况
1	数控车床	L20E-2M10	37	35	-2
2	线切割	ROBOFIL-240CC	3	3	0
3	箱式电阻炉	--	4	2	-2
4	加工中心	MXR-460V	51	49	-2
5	成型压机	N/A	8	0	-8
6	车削中心	LBR-370	20	19	-1
7	电加工成型机	EDM	13	12	-1
8	包装机	--	10	10	0
9	真空包装机	Multivac C300TC	2	1	-1
10	激光打标机	UW180	12	8	-4
11	钻孔攻丝机	SWS24-1100	8	8	0
12	喷砂机	PF-2636	32	29	-3
13	折弯机	--	2	2	0
14	压力机	N/A	5	5	0
15	抛光机	VS500	36	36	0
16	三坐标测量仪	Hexagon	17	19	+2
17	视觉测量仪	OGP	3	10	+7
18	PMMA 涂层设备	--	2	1	-1
19	磨床	HAAS	11	10	-1
20	机械手抛光机	ACME	7	8	+1
21	超声波清洗机	P500D	77	63	-14
22	卧式研磨机	C-4-806	14	12	-2
23	无损探伤检测仪	--	5	5	0
24	渗透检验线	--	1	1	0
25	烘干机	BGZ-140	2	2	0
26	纯水机	4.6T/H	1	1	0
27	纯水机	3T/H	1	1	0
28	软水机	2T/H	3	3	0
29	空压机	Atlas	6	6	0
30	一体化气浮设备	--	1	2	+1
31	过滤系统	--	1	1	0
32	无菌洁净室	ISO 8	2	2	0
33	无菌清洗/微生物控制清洗钝化线	Crest	6	6	0
34	无菌包装设备	Belco	12	12	0
35	手动、气动装配	N/A	0	4	+4
36	废气处理设备	--	4	4	0
37	离心机	--	0	1	+1

3.3 主要原辅材料及燃料

表 3.3-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	规格、成分	单位	环评年消耗量	实际年消耗量	变化情况
1	钛合金	钛合金	米	42000	4626	-37374
2	钛合金板	钛合金	块	8000	9000	+1000
3	膝关节锻件	--	件	360000	206022	-153978
4	髌关节铸件	--	件	180000	97737	-82263
5	医用高分子塑料	塑料	吨	15	31.5	+16.5
6	不锈钢	不锈钢	吨	0	8	+8
7	磨料	--	吨	2.6	3.76	+1.16
8	砂带	--	张	116591	83407	-33184
9	刀具	--	个	74500	102508	+28008
10	砂轮	--	只	211	287	+76
11	喷砂料	--	吨	84	630	+546
12	抛光轮	--	个	7400	1186	-6214
13	切削液	矿物油等	吨	15	35.08	+20.08
14	CIP100 清洗剂	氢氧化钾、乙二胺四乙酸四钠等	吨	15	2.6151	-12.3849
15	M36 清洗剂	乙氧基丙氧基化脂肪醇、乙氧基椰油烷基胺类、C ₁₂ H ₂₁ NO ₆ S 等	吨	15	20.04	+5.04
16	打标液	硝酸钴、双氟化物盐等	吨	0.01	0	-0.01
17	RV50 中和剂	--	吨	0.01	0.004	-0.006
18	水洗型荧光渗透剂	仲链烷醇聚醚、二元酸脂等	吨	0.675	0.42	-0.255
19	去污蜡	--	L	2.5	2.5	0
20	丙酮	丙酮	L	313	192	-121
21	硝酸（65%）	硝酸	吨	4.14	2.29	-1.85
22	碳酸钠	碳酸钠	吨	0	0.5	+0.5
23	碳酸氢钠	碳酸氢钠	吨	0.05	0.05	0
24	润滑油	矿物油	吨	5	0.57995	-4.42005
29	PMMA 粉	塑粉	吨	0.24	0.1	-0.14
30	异丙醇	异丙醇	L	500	1437	+937
31	D40	--	吨	1.26	0.632	-0.628
32	3M 清洗剂	1, 2-反式二氯乙烯、乙基九氟丁基醚、异丙醇等	吨	2.1	1.3635	-0.7365
33	氢氧化钠	氢氧化钠	吨	0.26	0.1	-0.16
34	研磨剂 AZL		吨	0.14	0.22	+0.08
35	杀孢子剂	醋酸、过氧化氢、过氧乙酸等	L	486.4	339.2	-147.2
36	灭菌剂		L	370	315	-55
37	研磨液	纳元硅酸盐等	吨	0.48	0.44	-0.04
38	膝关节铸件	--	件	400000	371584	-28416
39	乙醇	乙醇	L	3600	3199.5	-400.5

3.4 水源及水平衡

本项目生产废水经污水处理装置处理后与生活污水一起接管进常州

江边污水厂处理，实际水平衡图见下图。

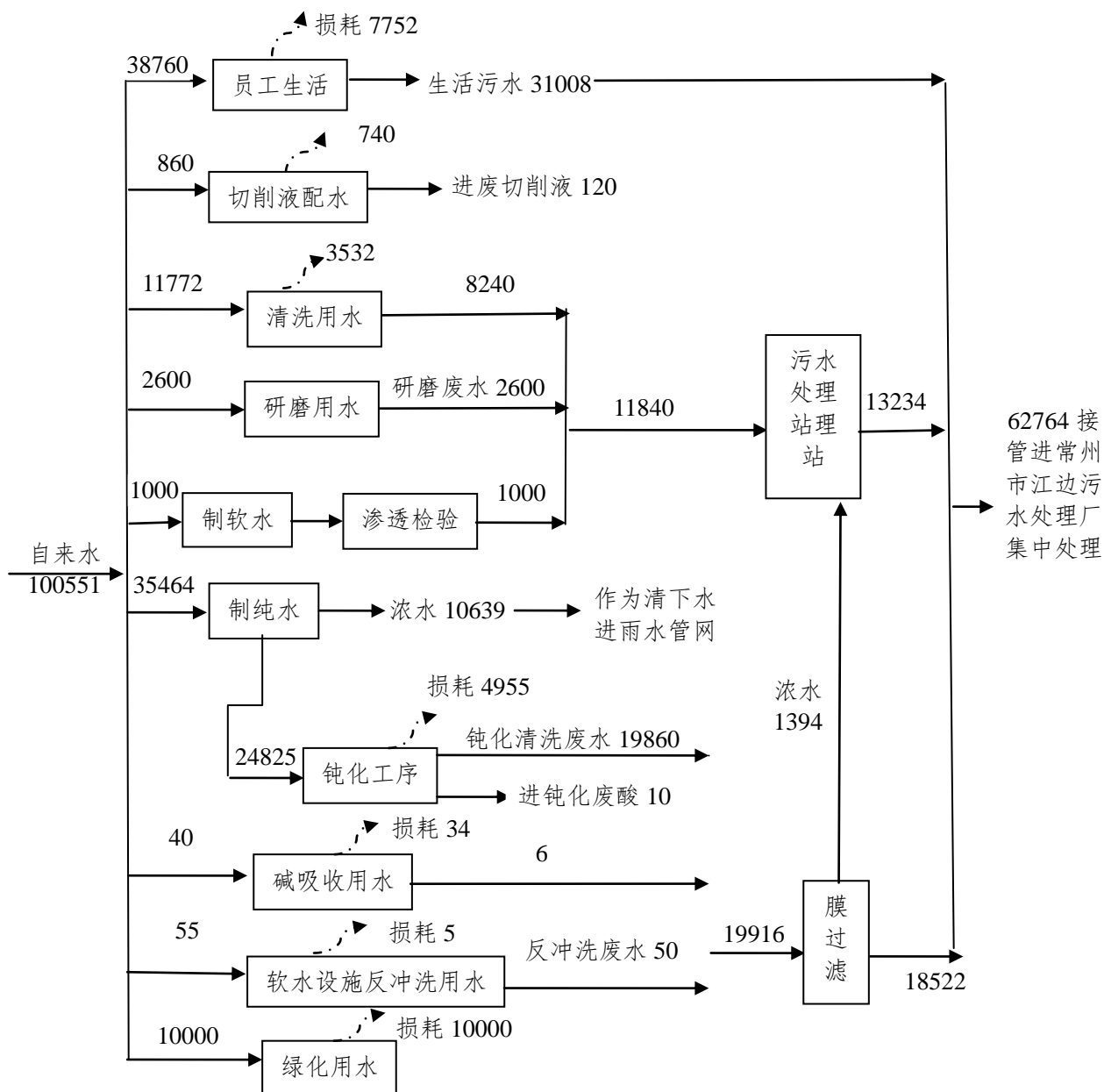


图 3.4-1 项目实际水平衡图 (单位 m³/a)

备注：企业实际用水量根据自来水用量进行估算；实际水平衡与环评一致。

3.5 生产工艺

验收期间实际生产工艺与环评一致。

本项目生产产品主要为人工膝关节、人工髌关节、脊柱类、骨板类及骨科手术器械等，具体生产工艺流程如下：

(1) 髌关节产品工艺与膝关节产品大致相同，因产品需要简化部分工段，不做具体阐述，项目漆关节产品工艺流程如下：

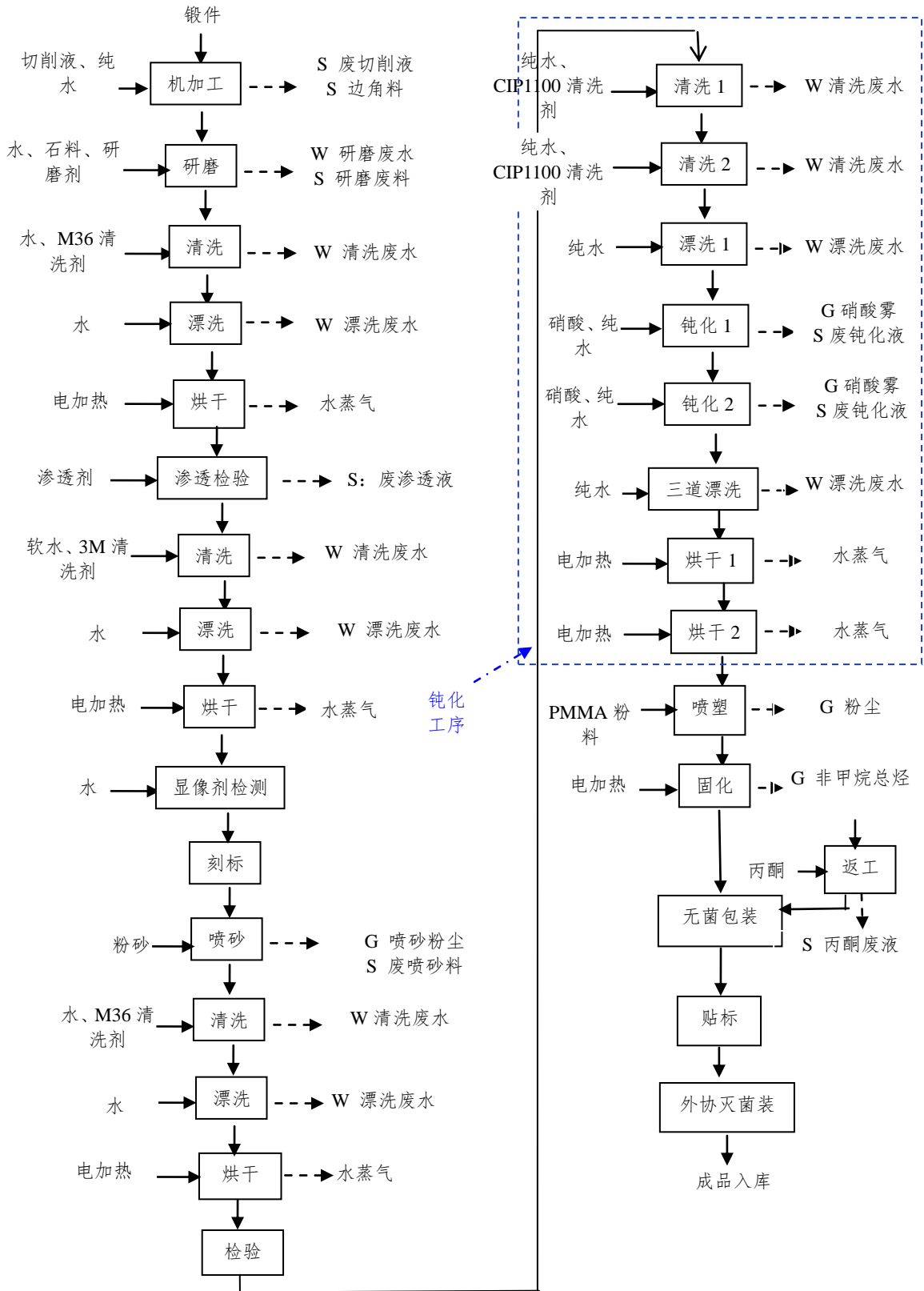


图 1 漆关节产品进行生产实际工艺流程

工艺流程说明：

机加工：使用加工中心等机械设备对外购原料进行车加工，加工过程使用

切削液保护设备刀头，切削液使用时需要与水进行配置，配置比例为切削液：水=1:10，加工时产生边角料（S）、废切削液（S）。

研磨：将工件置于研磨机中，添加水、石料、研磨剂进行表面研磨，此过程会产生研磨废水（W）、研磨废料（S）。

清洗、漂洗、烘干：研磨后将部件浸入超声波清洗槽内进行清洗，在清洗槽内加入 M36 清洗剂，清洗槽大小为 32L，浓度为 5%左右，维持温度 49-82℃，浸泡 10min，定期排放，产生 W 清洗废水。清洗后进入后续水槽内进行漂洗，漂洗槽大小为 32L，漂洗槽内维持温度 49-82℃，漂洗槽浸泡 2min，产生 W 漂洗废水。漂洗完成后进行烘干，烘干采用电加热，维持温度 60-88℃，时间为 20min，过程中产生水蒸气。

渗透探伤检测：将研磨后的工件浸于渗透剂中，使渗透剂进入工件可能存在的裂缝内，渗透剂定期更换；浸渗透剂后的工件取出用清水将粘附在其表面的渗透剂洗净，烘干后送入显像机内，将粉砂撒至工件的表面，附着于工件裂纹内的渗透剂上，对工件的裂纹起到放大作用，随后利用紫外灯的紫外光线检查工件是否有裂纹，该工序产生 S 废渗透液（该工段与原有项目共用）。

显像剂检测：检验显像剂的状态，会产生少量有机废气，产生量极小，可忽略不计。

刻标：采用电解液在工件的表面瞬间腐蚀，刻上产品标码，此过程会产生有机废气，因为电解液使用量极小，可忽略不计。

喷砂：工件进喷砂设备内，经过喷砂加工，进一步清洁部件表面。过程中产生 G 粉尘及 S 废喷砂料。

清洗、漂洗、烘干：进一步去除产品表面杂质。在清洗槽内加入 M36 清洗剂，清洗槽大小为 32L，浓度为 5%左右，维持温度 49-82℃，浸泡 10min，定期排放，产生 W 清洗废水。清洗后进入后续水槽内进行漂洗，漂洗槽大小为 32L，漂洗槽内维持温度 49-82℃，漂洗槽浸泡 2min，产生 W 漂

洗废水。漂洗完成后进行烘干，烘干采用电加热，维持温度 60-88℃，时间为 20min，过程中产生水蒸气。

钝化（含清洗、钝化、漂洗、烘干）：将产品清洗槽内进行清洗，在清洗槽内加入 CIP100 清洗剂，清洗槽大小为 120L，浓度为 5% 左右，维持温度 49-82℃，浸泡 10min，定期排放，产生 W 清洗废水。将产品投入硝酸中使金属表面生成致密、覆盖性良好的钝化膜，提高产品的耐腐蚀性能，钝化过程在钝化槽内进行。在钝化槽内加入硝酸，浓度为 30-50%，维持温度 49-60%，浸泡 20min，钝化槽内定期补充硝酸及水，定期排放，产生废钝化液，钝化过程中硝酸挥发产生 G 钝化废气。钝化后进入后续 3 个水槽内进行漂洗，漂洗槽内维持温度 49-82℃，每个漂洗槽浸泡 2min，水槽定期排放，产生 W 漂洗废水。漂洗完成后进行烘干，烘干采用电加热，维持温度 60-88℃，时间为 20min，过程中产生水蒸气。

喷塑、固化、返工：于 PMMA 涂层设备内对部件进行喷塑处理，喷塑完成后在设备内通过电加热对塑粉进行固化，温度为 85℃，喷塑过程产生 G 粉尘、固化过程产生 G 非甲烷总烃，固化后工件需利用丙酮溶液进行浸泡，此过程会产生丙酮废液（S）。经固化后将产品置于无菌车间进行包装、贴标、检验后委外灭菌及入库外售。

（2）脊柱、创伤类产品进行生产工艺流程如下：



图 2 脊柱、创伤类产品进行生产工艺流程

工艺流程说明：

机加工：使用加工中心等机械设备对外购原料进行车加工，加工过程使用

切削液保护设备刀头，切削液使用时需要与水进行配置，配置比例为切削液：水=1:10，加工时产生边角料（S）、废切削液（S）。

研磨：将工件置于研磨机中，添加水、石料、研磨剂进行表面研磨，此过程会产生研磨废水（W）、研磨废料（S）。

外协钛着色：本项目钛着色工艺委外。

喷砂：脊柱类部件进喷砂设备内，经过喷砂加工，进一步清洁部件表面。过程中产生粉尘及废喷砂料。

钝化（含清洗、钝化、漂洗、烘干）：将产品清洗槽内进行清洗，在清洗槽内加入 CIP100 清洗剂，清洗槽大小为 120L，浓度为 5% 左右，维持温度 49-82℃，浸泡 10min，定期排放，产生 W 清洗废水。将产品投入硝酸中使金属表面生成致密、覆盖性良好的钝化膜，提高产品的耐腐蚀性能，钝化过程在钝化槽内进行。在钝化槽内加入硝酸，浓度为 30-50%，维持温度 49-60%，浸泡 20min，钝化槽内定期补充硝酸及水，定期排放，产生废钝化液，钝化过程中硝酸挥发产生 G 钝化废气。钝化后进入后续 3 个水槽内进行漂洗，漂洗槽内维持温度 49-82℃，每个漂洗槽浸泡 2min，水槽定期排放，产生 W 漂洗废水。漂洗完成后进行烘干，烘干采用电加热，维持温度 60-88℃，时间为 20min，过程中产生水蒸气。

激光打标：对加工完成的工件利用激光打标设备对工件进行打标处理，激光打标是由激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成所需要的图文标记，此过程会产生少量烟尘（Gu），产生量较少，可忽略不计，故不定量分析。

擦拭：将加工完成的工件表面利用乙醇擦拭，进行消毒处理，此过程乙醇挥发会产生非甲烷总烃（Gu）。将擦拭后的产品包装后即为成品。

（3）漆关节配套塑料棒生产工艺流程如下：

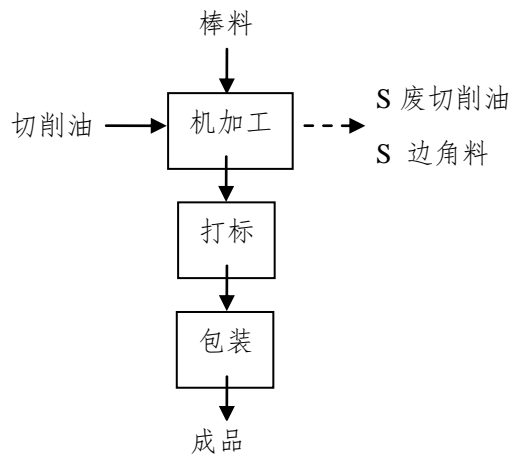


图3 膝关节配套料棒生产工艺流程

工艺流程说明：将外购料棒利用铣床，将表面进行机加工处理，此过程会产生废切削油（S）、边角料（S）。对加工完成的工件利用激光打标设备对工件进行打标处理，激光打标是由激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成所需要的图文标记，此过程会产生少量烟尘（Gu），产生量较少，可忽略不计，故不定量分析。将打标后的产品包装，用于配套膝关节的生产。

（4）手术器械工艺流程如下：

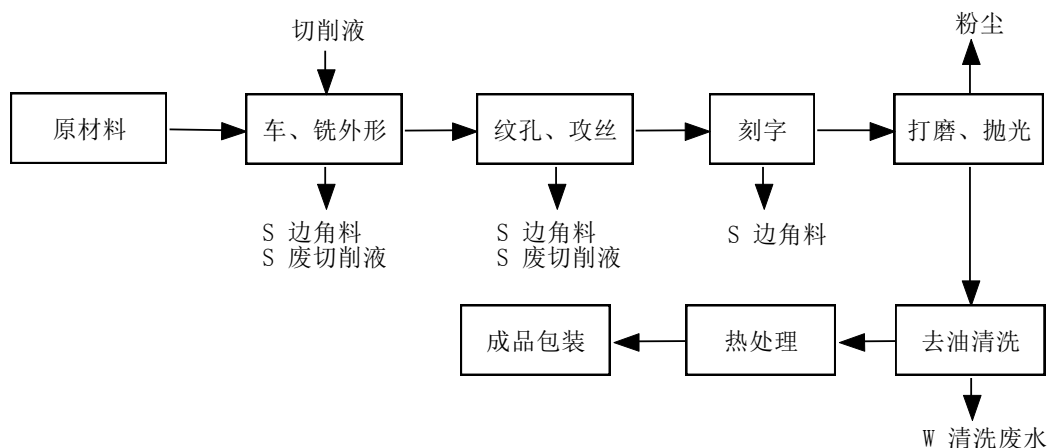


图4 手术器械生产工艺流程

工艺流程说明：首先外购的原材料不锈钢、医用高分子塑料经车、铣、纹孔、攻丝、刻字等机械加工成型后，经打磨抛光去除表面毛刺后，经清

洗去除表面污渍和油污，在经表面热处理后，即可包装。

3.6 项目变动情况

本项目涉及的变动主要为原辅料、生产设备、危废种类及数量的变动。

1、原辅料变动可行性分析

项目建成后原辅料较环评略有变化。其中钛合金、锻件、铸件等原料由于单位使用较为模糊，如实际建成后钛合金板所用块的大小较原环评大，其单位无法准确定量的表示原辅料用量，实际建成后其原料用量能够满足达产产能要求。喷砂料增加，抛光轮减少，主要是进入喷砂工段增加，进入抛光工段减少，不新增产污；切削液用量增加，主要是项目机加工设备均为新设备，需要一次性添加切削液较多，后期会根据损耗进行补充添加，其切削液用量会有所下降，原有环评核算时，按照年平均切削液用量进行估算，估算量稍微偏小，故切削液用量增加，不影响产品产能，不新增产污；CIP100 清洗剂与 M36 清洗剂均为清洗工段使用，CIP100 清洗剂用量减少是通过增加 M36 清洗剂用量来满足生产要求，不新增产污；新增碳酸钠，用于纯水机，不影响产品产能，不新增产污；擦拭用的乙醇及浸泡用的丙酮减少，主要是需要擦拭及需要浸泡的产品减少，导致乙醇及丙酮使用量减少，不影响产品产能；产品包装时所用的异丙醇增加，主要是包装时更换异丙醇增加，导致异丙醇用量增加，不影响产品产能。

2、生产设备变动可行性

项目实际建成后设备数量较环评有所减少。其中实际建设过程中数控车床、加工中心、车削中心、磨床、卧式研磨机等设备减少，是通过增加单台设备的生产效率，维持原有批复产能不变；三坐标测量仪、视觉测量仪等检测设备为配套辅助设备，增加主要是因为不同规格产品的相应配套检测要求，不增加产能；新增离心机设备一台，为辅助设备，主要用于处理含油边角料碎屑，不新增产污。

3、危废种类、数量变动可行性

项目实际建成后，危险固废废溶剂增加，主要是溶剂（异丙醇）更换频次增多，导致废溶剂的量增大；废活性炭增加，主要是新增危废库有机废气活性炭吸附装置，且实际建成后活性炭更换频次增多（一季度一次），导致废活性炭量增大；污泥量增多，主要是由于当时环评估算值偏小，本项目实际建成后污水站处理工艺未发生变动，且实际运行过程中压滤污泥中含水量增加，从而导致压滤污泥量增大；纯水制备废过滤介质减少，主要是纯水设备中废过滤介质更换频次减少，导致纯水制备废过滤介质减少；新增墨盒、废电池作为危废处置，主要是原环评未考虑办公过程中产生的危废种类。项目所有危废均委托有资质单位进行处置。

本项目的建设性质、生产规模、生产工艺、建设地点及污染防治设施不变，原辅料用量、生产设备、危废种类及数量有所变化，但不影响产能，项目变动后排放的污染物种类及排放量均不增加，以上变动均没有发生《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）及《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688号）中的重大变动，不属于重大变动，经分析，变动不增加对环境的影响，变动可行，详见变动分析。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

厂区实行“雨污分流、清污分流”制度，雨水由厂区内雨水管网排入市政雨水管网；本项目钝化废水、碱吸收废水、软水设施反冲洗用水利用膜过滤设备预处理；膜过滤设备产生的浓水与研磨废水、渗透检验、清洗用水废水一起接入区域污水管网，排入常州市江边污水处理厂处理。具体废水排放及防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目污水排放及防治措施

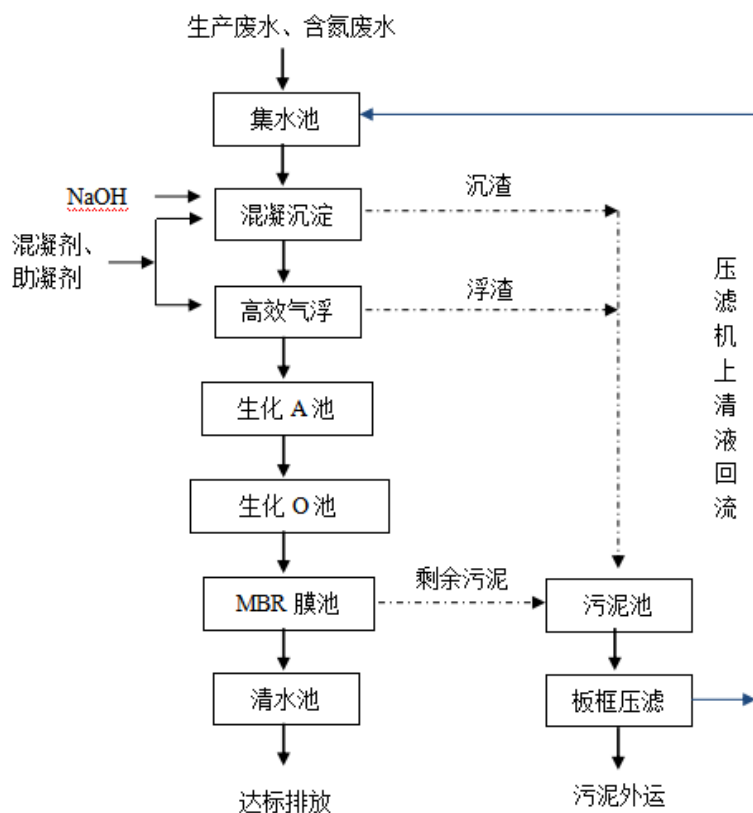
类别	污染物	治理措施	
		环评/批复	实际建设
生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油	/	/
生产废水（清洗用水、研磨用水、渗透检验、钝化用水、软水设施反冲洗水及碱吸收用水）	pH、化学需氧量、悬浮物、总氮、石油类	污水站（沉淀+气浮+生化+MBR 膜过滤）	污水站（沉淀+气浮+生化+MBR 膜过滤）

污水站现场照片如下图：



膜过滤废水处理工艺介绍：pH 回调后的废水进入一级缓冲池，一定时间停留后，经高压泵提压后经过一级 RO 系统进行循环浓缩，分离溶解的无机盐类污染物，一级 RO 系统的浓水达到一定要求后进入三级缓冲池，产水进入二级缓冲池，再经高压泵提压后经过二级 RO 系统，二级 RO 系统的浓水回流至一级缓冲池，产水则进入回用水箱，之后由业主自行回用；三级缓冲池中的浓水经高压泵提压后经过三级 RO 系统循环浓缩，三级 RO 系统的产水进入二级缓冲池进行循环浓缩，整体设计浓缩倍数为 20 倍，浓缩后的浓水进入蒸发系统，进行深度浓缩；蒸发系统产水进入回用水箱回用，蒸发釜液进入釜液收集系统，定期委外处置。污泥浓缩池经浓缩后的污泥，在提升泵作用下，进入污泥压滤系统进行固液分离，滤液进入废水调节池，泥饼定期委外处置。

项目污水站处理流程图如下：



工艺流程说明：

生产废水及含氮废水自流进入集水池；在集水池内设置液位自动控制提升

泵将废水提升至混凝沉淀池，首先投加 NaOH 调节水质 pH 至中性，然后投加 PAC、PAM；沉淀池内絮体经高效固液沉淀分离后，沉渣排入污泥浓缩池，出水自流入气浮池混凝反应区内，气浮产生的浮渣进入污泥浓缩池，经气浮处理后的废水进入生化 A 池。生化 A 池利用细菌的硝化作用，将废水中复杂的大分子有机物水解、酸化为小分子的脂肪酸、醇、CH₄、CO₂。水解酸化池将厌氧过程控制在水解酸化阶段，同时采用生物催化技术，加强水解酸化的效率。经生化 A 池初步缺氧分解后的废水进入生化 O 池，通过满足好氧微生物所需要的氧量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件，在曝气条件下利用微生物（包括兼性微生物）进行生物代谢从而分解水中的各类有机物质，降解废水中的 COD 和 BOD。生化 O 池出水进入 MBR 膜池，MBR 是利用膜组件进行固液分离特点，可分别控制污泥停留时间(SRT)和水力停留时间(HRT)，从而对于那些难以降解的物质在反应器中不断的降解和反应，实现良好的处理效果。MBR 工艺系统结合了生物学处理工程和膜分离工程的各自优势。MBR 工艺中最主要的组成部分是膜组件，它是通过不同形式组装而成的基本单元，相当于传统生物处理系统中的二沉池，膜组件具有较高的过滤精度，膜组件的分离区一般为 0.01 μ m~0.1 μ m，替代了二沉池，当污水经过膜组件的生物降解后，生物反应器内的混合液在膜的两侧压力差的作用下，对于不易被微生物降解的有机物和大分子溶质就会被生物膜截留，完成了大分子溶质与处理出水的分离。MBR 膜池出水达标进入清水池，最后排入污水管网。污泥池内的污泥定期会启动板框压滤机系统，经压滤机处理后，干泥外运安全处置。

4.1.2 废气

本次验收项目喷砂、显影机喷粉、抛光、废气经车间管道收集后进入 2 套中央布袋除尘系统处理后经 15 米高排气筒（FQ-1、FQ-2）排放；钝化清洗产生的废产生的酸雾经碱吸收装置处置后通过 15 米高排气筒（FQ-3、FQ-4）排放，喷粉粉尘经布袋除尘处理、丙酮、异丙醇及危废

库废气经活性炭吸附处理后与喷粉固化废气、乙醇擦拭废气一起车间无组织排放。

本项目废气排放及放置措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目废气排放及防治措施

种类	产污工段	污染物	治理措施等					
			环评			实际建设		
			风机风量(m ³ /h)	工艺	排气筒高度(m)	风机风量(m ³ /h)	工艺	排气筒高度(m)
有组织废气	喷砂、显像机喷粉砂、抛光	颗粒物	40000	密闭收集+布袋除尘器	15 米高排气筒(FQ-1)	26000	密闭收集+布袋除尘器	15 米高排气筒(FQ-1)
	喷砂、抛光	颗粒物	35000	密闭收集+湿式除尘器	15 米高排气筒(FQ-2)	25000	密闭收集+湿式除尘器	15 米高排气筒(FQ-2)
	钝化	氮氧化物	12000	密闭收集+碱吸收	15 米高排气筒(FQ-3)	24000	密闭收集+碱吸收	15 米高排气筒(FQ-3)
	钝化	氮氧化物	12000	密闭收集+碱吸收	15 米高排气筒(FQ-4)	7100	密闭收集+碱吸收	15 米高排气筒(FQ-4)
无组织废气	喷粉	粉尘	--	自带布袋除尘器	无组织排放	--	自带布袋除尘器	无组织排放
	喷粉固化	非甲烷总烃	--	--	无组织排放	--	--	无组织排放
	丙酮浸泡	非甲烷总烃(丙酮)	--	活性炭吸附	无组织排放	--	活性炭吸附	无组织排放
	产品包装	非甲烷总烃(异丙醇)	--	活性炭吸附	无组织排放	--	活性炭吸附	无组织排放
	乙醇擦拭	非甲烷总烃(乙醇)	--	--	无组织排放	--	--	无组织排放
	危废库	非甲烷总烃	--	活性炭吸附	无组织排放	--	活性炭吸附	无组织排放

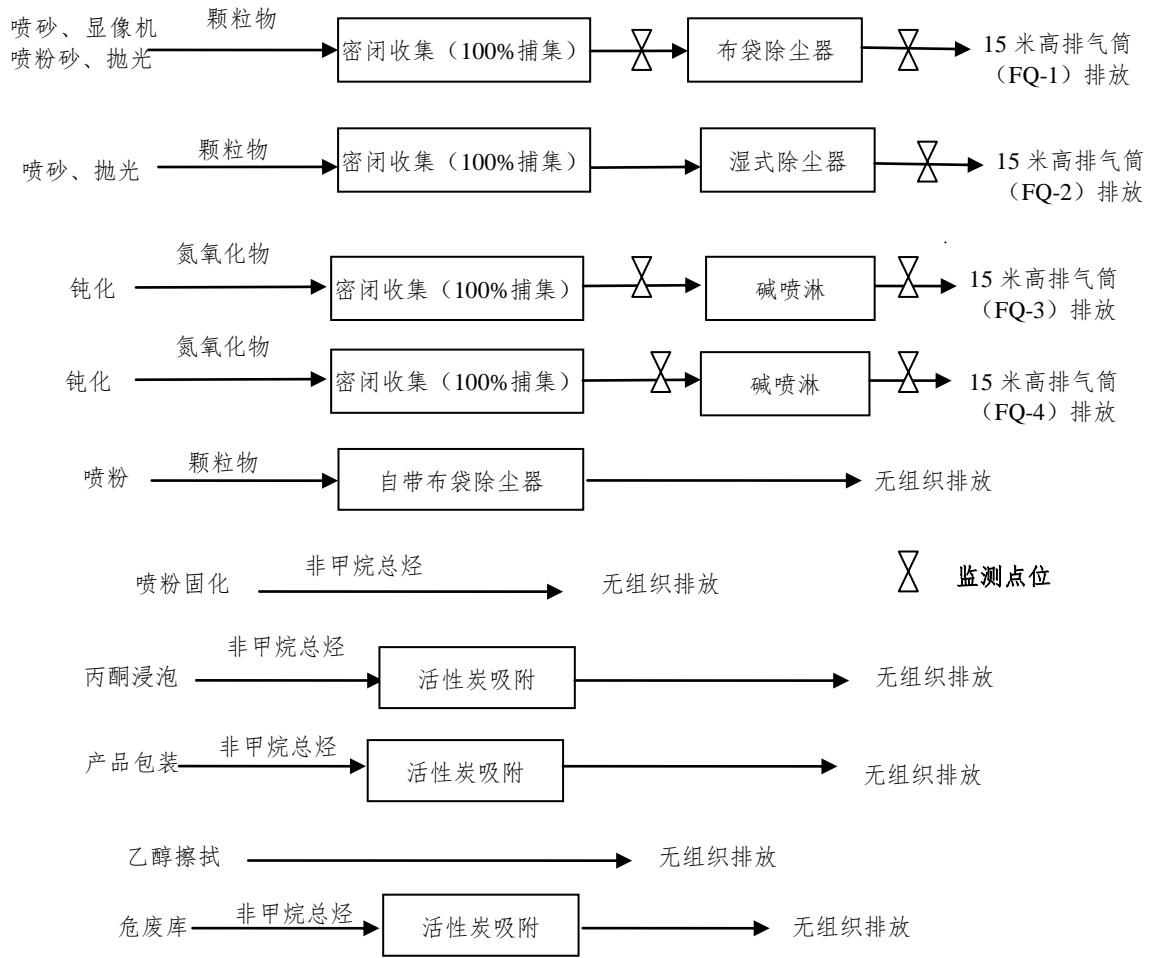


图 4.1-2 废气处理措施走向及监测点位图

废气现场图片如下图所示：



布袋除尘 (FQ-1)



湿式除尘 (FQ-2)



碱吸收废气处置设施（FQ-3、FQ-4）

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为设备运行时噪声，项目已采取合理设备选型、合理车间内设备布局，高噪声设备做好建筑隔声、减振等降噪措施。

噪声产生及防治措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 噪声产生及防治措施表

序号	设备名称	数量(台/套)	单台设备等效声级 dB (A)	所在车间(工段)名称	环评防治措施	实际建设防治措施
1	数控车床	35	75	车间内	隔声、减振装置、距离衰减	合理布局+减振，同环评
2	线切割	3	75			
3	加工中心	49	75			
4	车削中心	19	70			
5	喷砂机	29	80			
6	折弯机	2	70			
7	压力机	5	70			
8	抛光机	36	70			
9	卧式研磨机	12	75			
10	磨床	10	75			
11	风机	4	85	车间外		

4.1.4 固废

本项目固废产生及处置情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生来源	属性	废物类别	产生量 t/a		利用处置方式	
					环评量	实际量	环评处置方式	实际处置方式

1	废砂轮	抛光	一般固废	/	5	5	外售综合利用	同环评
2	金属边角料	金加工		/	60	60		
3	不合格品	生产		/	3	3		
4	废喷砂料	喷砂		/	50	50		
5	废捕集粉尘	生产线		/	20	20		
6	废切削液	生产线	危险固废	HW09 (900-006-09)	120	120	委外处置	江苏绿赛格再生资源利用有限公司
7	废溶剂	浸泡等		HW06 (900-042-06)	0.2	2.5	委外处置	常州大维环境科技有限公司
8	废包装桶	生产		HW49 (900-041-49)	5	5	委外处置	
9	废活性炭	废气处理		HW49 (900-041-49)	0.48	3	委外处置	
10	污泥	废水处理		HW17 (336-064-17)	20	60	委外处置	江苏锦明再生资源有限公司
11	废酸	钝化		HW34 (900-300-34)	10	10	委外处置	常州鑫禾环境技术有限公司
12	废油	机加工		HW008 (900-006-08)	2	2	委外处置	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
13	含油废物	机加工		HW49 (900-041-49)	3	3	委外处置	常州大维环境科技有限公司
14	纯水制备废过滤介质	纯水制备		HW49 (900-041-49)	8	4	委外处置	
15	废荧光渗透液	渗透检测		HW16 (900-019-16)	2	2	委外处置	
16	墨盒	办公		HW12 (900-299-12)	0	5	委外处置	
17	废电池	办公		HW49 (900-044-49)	0	0.5	委外处置	
18	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	102	102	环卫部门统一处理	环卫部门统一处理

备注：渗透探伤检测工艺与原有项目共用，此工段有废荧光渗透液产生，由于扩建项目不新增废荧光渗透液，故扩建项目中无废荧光渗透液产生，后期原有项目淘汰后，此渗透探伤检测工段未淘汰，产生废荧光渗透液依旧作为危废处置。

危废库现场照片如下图：



危废库内部



危废库标识

4.2 其他环境保护设施

表 4.2-1 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	①环评及批复未作规定； ②已编制安全生产章程，设有专人负责车间生产安全管理； ③厂区配置了消防器材等应急物资，应急物资储备齐全。
规划化排污口、监测设施及在线监测装置	厂区实施雨污分流，全厂设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口，已设置环保提示性标志牌
在线监测装置	环评未要求在线监测装置

雨水口、应急事故池现场照片如下：



应急事故池（容积 150m³）及雨水口

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目的环保设施投资概况见表 4.3-1

表 4.3-1 实际环保设施投资概况

项目	项目组成	污染物	治理措施	投资额 (万美元)	完成时间	效果
----	------	-----	------	-----------	------	----

废气	有组织废气	颗粒物、NO _x	喷砂、显影机喷粉、抛光、废气经车间管道收集后进入2套中央布袋除尘系统处理后经15米高排气筒(FQ-1、FQ-2)排放；钝化清洗产生的废产生的酸雾经碱吸收装置处置后通过15米高排气筒(FQ-3、FQ-4)排放	20	已建成	达标排放
	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、NO _x	喷粉粉尘经布袋除尘处理、丙酮、异丙醇废气经活性炭吸附处理后与喷粉固化废气、乙醇擦拭废气一起车间无组织排放			
	危废库废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后无组织排放			
废水	生活污水、生产废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、石油类	生产废水经厂区污水处理装置处理后与生活污水一起接管至常州市江边污水处理厂处理	10	已建成	达标排放
噪声	设备	噪声	减振、厂房隔声	5	已建成	厂界噪声达标
固废	一般固废	废砂轮、金属边角料、不合格品、废喷砂料、粉尘	外售综合利用	15	已建成	固体废物处理、处置率100%
	危险废物	废切削液、废溶剂、废包装桶、废活性炭、污泥、废酸、废油、含油废物、纯水制备废过滤介质、废荧光渗透液、墨盒、废电池	设置危废堆场，委托有资质单位处理，危废堆场面积约200m ²			
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫清运			
合计				50		

“巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目”主体工程及环保治理设施同时设计、同时施工、同时投入使用，严格履行环境影响评价和环境保护“三同时”制度，目前实际建成年产人工膝关节 93.7 万件，人工髌关节 21 万件，脊柱类 10 万件，骨板类 37.5 万套，骨科手术器械 1.8 万套，项目总投资 2600 万美元，实际环保投资 50 万美元，项目“三同时”落实情况见下表。

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况一览表

序号	分类	执行情况
----	----	------

1	环评	巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目
2	环评批复	2019年7月26日取得了常州国家高新区（新北区）行政审批局的审批意见，常新行审环表[2019]238号
3	环保设施设计及施工单位	宜兴伊思达环保设备有限公司
4	项目环保设施初步设计	2017年06月
5	项目环保设施施工	2017年12月
6	项目环保设施调试	2020年2月-3月
7	项目验收启动时间	2020年2月
8	现场勘查后项目实际建设情况	主体工程与环保设施同时设计、施工和投入使用，并可以正常稳定运行

5 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

本项目环评报告表主要结论与建议见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评报告表主要结论与建议一览表

环评报告表主要结论和建议		实际情况
符合国家、地方产业政策、法规要求	<p>本项目从事医疗器械制造，采用的生产工艺、设备等均不属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号）和《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》中限制和禁止产业目录中限制和禁止产业目录，亦不在其它相关法律法规要求淘汰和限制之列，属于允许发展的产业，符合国家产业政策的要求。</p>	实际与环评中结论一致。项目符合国家 and 地方产业政策、法规要求
	<p>本项目从事医疗器械制造，不在《太湖流域管理条例》（国务院令 604 号）中规定的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等禁止建设项目之列，且不处于入太湖河道岸线内及两侧 1000 米范围内。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令 604 号）的相关规定。</p>	
	<p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）及《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》（苏政发〔2007〕97 号文）相关规定，本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目属于战略新兴产业，产生的含氮生产废水设置全部为本次扩建新增，产生的含氮废水经污水站处理达标后与生活污水一起接管进常州江边污水处理厂处理。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》和苏政发〔2007〕97 号文的有关规定。</p>	
	<p>根据《江苏省生态红线区域保护规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不在最近的生态红线区域管控范围内，因此本项目与《江苏省生态红线区域保护规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》相符；根据《常州市环境质量报告书（2017）》可知项目所在区域环境质量不达标，应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。根据环境现场监测结果可知，项目所在区域地表水和噪声能够满足相应功能区划要求，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线；本项目生产过程中所用的资源主要是水和电资源，本项目所在地水资源丰富，此外企业采取了有效的节电节水措施，不会突破资源利用上限；本项目符合现行国家产业、行业政策，经查《市场准入负面清单》（2018 年），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p>	
	<p>该项目于 2019 年 07 月 17 日取得常州国家高新技术产业开发区(新北区)行政审批局出具的企业投资项目备案通知书（常新行审外备[2019]63 号）</p>	
项目选址合理性	<p>本项目位于常州市新北区创新大道 235 号地块，根据本项目车间不动产权登记证（苏（2016）常州市不动产权第 0070923 号）（见附件），该地块属于工业用地。</p> <p>建设项目位于新北区创新大道 235 号，属于常州出口加工区范围内，本项目用地属于工业用地，符合规划要求。</p>	实际建设选址与环评结论一致，选址合理
污染防治措施可行，污染物	<p>本项目喷砂、显影机喷粉、抛光、废气经车间管道收集后进入 2 套中央布袋除尘系统处理后经 15 米高排气筒（FQ-1、FQ-2）排放；钝化清洗产生的酸雾经碱吸收装置处置后通过 15 米高排气筒（FQ-3、FQ-4）排放，喷粉粉尘经布袋除尘处理、丙酮、异丙醇废气经活性炭吸附处理后与喷</p>	实际与环评相符

达标排放，周围环境质量不降低	粉固化废气、乙醇擦拭废气一起车间无组织排放。 根据卫生防护距离的制定原则，项目设置的卫生防护距离包络线没有居民，满足卫生防护距离的要求。	
	生产废水经厂区污水处理装置处理后与生活污水一起接管至常州市江边污水处理厂处理，废水不直接排入附近水体，对周围水环境影响较小。	实际与环评相符
	主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强为 70-80dB(A)。项目设备设置在车间内，采取合理布局、减振，厂房隔声等措施治理后，可使项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类功能区对应标准限值，不会对周边声环境造成影响。	实际与环评相符
	本项目固废全部得到分类处理或处置，不外排，对环境无直接影响。	实际与环评相符
总量控制	废气：本项目全厂废气排放总量向常州市新北区环境保护局申请，总量在辖区内平衡调拨，总量在区域内平衡解决。 固体废弃物都得到合理处置，不排放	实际与环评相符
建议	项目建设过程和投产后公司都应有合理的环境管理体制，制订环境保护计划，配备专门的人员检查日常环境管理工作。	/

5.2 环评批复意见

《常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目》环境影响报告表于 2019 年 7 月 26 日取得了常州国家高新区（新北区）行政审批局的审批意见，常新行审环表[2019]238 号，《常州巴奥米特医疗器械有限公司危险废弃物仓库有机废气处置项目建设项目环境影响登记表》建设项目环境影响登记表于 2021 年 1 月取得登记回执（备案号：202132041100000002），详见附件。

项目环评批复内容落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1“环评批复”落实情况检查

序号	环境影响报告表批复要求	批复落实情况
1	项目总投资 2600 万美元，在创新大道 235 号，利用现有厂房，实施巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目，项目建成后可形成年产人工膝关节 93.7 万件，人工髌关节 21 万件，脊柱类 10 万件，骨板类 37.5 万套，骨科手术器械 1.8 万套的生产能力。项目产品方案、主要原辅材料、主要设备及生产工艺按《报告表》确定的内容实施。	本项目为全部验收，实际总投资为 2600 万美元，实际建成产能与环评一致。
2	全过程贯彻循环经济和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。	已落实。
3	厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目工艺废水经预处理后与生活污水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理，制纯水浓水作为清下水排放需符合相关规定。	已落实，生产废水预处理设施已建成，根据验收监测，废水达标排放。
4	落实《报告表》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准。	已落实，废气处理措施已建成，根据验收监测，废气可以达到排放标准要求。
5	优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施，项目厂界噪声须符合《工业	已落实，本项目噪声源合理布局，高噪声设备风机采取降噪、减振措施，厂界可以

序号	环境影响报告表批复要求	批复落实情况
	企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	达到3类标准要求。
6	按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求,落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施,实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托有资质单位处置,其处置应按照当前危险废物环保管理规定执行,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗漏措施。按危废转移联单管理制度要求,专营过程须按规定办理相关审批手续,须批准同意后方可实施转移。	已落实,按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求,落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施,实现固体废物全部综合利用或安全处置。本项目一般固废外售综合利用,设置一般固废堆场一处,位于车间内,约100m ² ,一般固废堆场符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)相关要求;危险废物已与有资质单位签订处置合同;生活垃圾委托环卫部门清运处置;本项目危险固废已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗漏措施。危废堆场单独设置,面积约200m ² ,设置了标识标牌,符合危废堆场要求。
7	企业应认真做好各项风险防范措施,完善各项管理制度,生产过程应该严格操作。	已落实。
8	项目以生产车间边界外扩100米形成的包络区设置为卫生防护距离,目前该范围内无居民等环境敏感点。	已落实,卫生防护距离内无环境敏感点
9	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求规范设置各类排污口和标识。	已落实,厂区设置了符合规范要求的排放口和标识牌;厂区设置了固废废物分类堆放场所,并设置标识牌
10	项目污染物排放总量核定(单位t/a)如下: 水污染物:污水量(接管量)62764m ³ /a、COD 22.8、SS 16.42、氨氮 1.18、TP 0.248、TN 1.97、动植物油 1.55、石油类 0.2。 大气污染物:有组织:粉尘 1.15、NO _x 0.06;无组织:VOCs(非甲烷总烃)0.019、颗粒物 0.0025。 固体废物:全部综合利用或安全处置。	本项目各污染物排放总量均未超出环评批复量。

项目环评登记表内容落实情况见表 5.2-2。

表 5.2-2“登记表”落实情况检查

序号	环境影响登记表要求	落实情况
1	危废库有机废气经活性炭吸附后排放	已落实。

6 验收监测评价标准

6.1 废水排放标准

项目生产废水经厂区污水站预处理后与生活污水一起接管进常州市江边污水厂处理。废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 接管标准, 标准值见表 6.1-1:

表 6.1-1 污水接管标准及排放标准

采样点位	污染物	单位	验收标准限值	验收标准依据
污水接管口	pH	无量纲	6.5-9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
	COD	mg/L	500	
	SS	mg/L	400	
	氨氮	mg/L	45	
	总氮	mg/L	70	
	总磷	mg/L	8	
	动植物油	mg/L	100	
	石油类	mg/L	15	

6.2 废气排放标准

本项目颗粒物、氮氧化物及非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准, 具体见下表:

表 6.2-1 大气污染物排放标准

表 19 大气污染物排放标准 污染物名称	限值				标准来源
	排放限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (周界外浓度最高点) (mg/m ³)	
非甲烷总烃	--	--	--	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	120	15	3.5	1.0	
NOx	240	15	0.77	/	

6.3 厂界噪声标准

项目运厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准, 标准值见下表:

表 6.3-1 运营期厂界噪声标准

边界外环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

6.4 总量控制指标

表 6.4-1 污染物总量控制一览表

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	环评及批复总量控制指标 (t/a)	
废水	废水量	62764	环评及批复（常 新行审环表 [2019]238号）
	COD	22.8	
	SS	16.42	
	NH ₃ -N	1.18	
	TP	0.248	
	TN	1.97	
	动植物油	1.55	
	石油类	0.20	
有组织废气	颗粒物	1.15	
	氮氧化物	0.06	
无组织废气	非甲烷总烃	0.019	
	颗粒物	0.0025	
固废	一般固废	零排放	
	危险固废		
	生活垃圾		
备注	/		

7 验收监测内容

7.1 环保设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除率的监测,来说明环境保护设施调试效果,具体监测内容如下:

7.1.1 废水监测

本项目生产废水经厂区污水站预处理后与生活污水一起接管进常州市江边污水厂处理。废水监测点位、项目和频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 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	污水总排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类	连续 2 天, 每天 4 次
生产废水	污水站进出口	pH、化学需氧量、悬浮物、总氮、石油类	连续 2 天, 每天 4 次
备注	/		

7.1.2 废气监测内容

废气监测点位、项目和频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气监测点位、项目和频次

项目	污染源	监测因子	监测点位	监测内容	监测频次
有组织废气	喷砂、抛光(FQ-1)	颗粒物	处理措施进、出口	排放速率、排放浓度, 同时测定废气流量、废气流速、测点管道截面积、并记录生产工况	连续 2 天, 每天 3 次
	喷砂、抛光(FQ-2)	颗粒物	处理措施出口		连续 2 天, 每天 3 次
	钝化(FQ-3)	氮氧化物	处理措施进、出口		连续 2 天, 每天 3 次
	钝化(FQ-4)	氮氧化物	处理措施进、出口		连续 2 天, 每天 3 次
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	无组织监控浓度	连续 2 天, 每天每个点位 3 次
备注	本项目 FQ-2 排气筒进口管道太短, 不具备监测条件, 无法进行监测				

7.2 噪声监测内容

本次噪声监测因子及内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次	执行标准
东、南、西、北厂界外 1m	▲Z1~▲Z4	等效声级,同时记录主要噪声设备运转情况	连续监测 2 天,每天昼夜各 2 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准
备注:	/			

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

本项目监测分析方法及所用仪器见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法及仪器

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	仪器编号	检定/校准情况	检出限
废水	pH 值 (无量纲)	水质 pH 值得测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PHS-3E 酸度计	QSLs-SB-4 13	已检定	/
	化学需 氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	已检定	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	AUW120D 岛津分析 天平	QSLs-SB-0 93	已检定	4mg/L
	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	721 可见分光光度计	QSLs-SB-1 59	已检定	0.025mg/ L
	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB/T 11893-1989			已检定	0.01mg/ L
	总氮 (以 N 计)	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	UV1800 紫外可见分 光光度计	QSLs-SB-1 40	已检定	0.05mg/ L
	石油类、动 植物油类	水质 石油类和动植物油类 的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	OIL460 红外分光测 油仪	QSLs-SB-1 35	已检定	0.06mg/ L
有组织废 气	低浓度颗 粒物	固定污染源废气 低浓度颗 粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	YQ3000-C 自动烟尘 (气) 测试仪	QSLs-SB-4 49	已检定	1mg/m ³
			HSP-250BE 恒温恒湿 培养箱	QSLs-SB-4 14	已检定	
			AUW120D 岛津分析 天平	QSLs-SB-0 93	已检定	
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测 定与奇台污染物采样方法 GB/T 16157-1996/XG1-2017	3021H 自动烟尘烟 气综合测试仪	QSLs-SB-2 63	已检定	/
			AUW120D 岛津分析 天平	QSLs-SB-0 93	已检定	
	氮氧化物 (以 NO ₂)	固定污染源废气 氮氧化物的 测定 定电位电解法 HJ 693-2014	YQ3000-C 自动烟尘 (气) 测试仪	QSLs-SB-4 49	已检定	3mg/m ³
			3021H 自动烟尘烟 气综合测试仪	QSLs-SB-3 31	已检定	
			7820A/5977B 气质联 用仪	QSLs-SB-4 15	已检定	
	无组织废 气	非甲烷总 烃(以碳 计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲 烷总烃的测定 直接进样-气 相色谱法 HJ604-2017	A91 气相色谱仪	QSLs-SB-2 42	已检定
颗粒物		环境空气 总悬浮颗粒物的 测定 重量法 GB/T 15432-1995	MH1200 全自动综 合采样器	QSLs-SB-3 07、559、、 561、562	已检定	0.001mg/ m ³
			R-PTH-40B 可程式恒	QSLs-SB-1	已检定	

			温恒湿实验箱	33		
			AUW120D 岛津分析天平	QSLs-SB-093	已检定	
噪声	厂界环境噪声、噪声源噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228 多功能声级计	QSLs-SB-190	已检定	/
			AWA6221A 声校准器	QSLs-SB-467	已检定	

8.2 人员能力

现场采样、实验室分析人员均持有上岗证,具体资质能力见下表。

表 8.2-1 现场采样、实验室分析人员一览表

序号	姓名		工作内容	人员证书
1	采样人员	尹耀章	现场采样	QSLs-SGZ-CY-018
2		王进鹏		QSLs-SGZ-CY-040
3		王智渊		QSLs-SGZ-CY-076
4		周庆举		QSLs-SGZ-CY-056
5		朱展红		QSLs-SGZ-CY-055
6		陈孜琼		QSLs-SGZ-JC-048
7	分析人员	戴勇	样品分析	QSLs-SGZ-JC-080
8		李欣		QSLs-SGZ-JC-058
9		杨菁菁		QSLs-SGZ-JC-077
10		周璐		QSLs-SGZ-JC-061
11		鞠华		QSLs-SGZ-JC-016
12		姜星星		QSLs-SGZ-JC-020
13		杨朱曼		QSLs-SGZ-JC-063
14		陈利敏		QSLs-SGZ-JC-062
15		胡铭		QSLs-SGZ-JC-057

8.3 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。采样过程中应采集一定比例的平行样;实验室分析过程一般应使用标准物质、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。

表 8.3-1 质量控制情况表

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样或自配标准溶液(个)	合格率(%)
动植物油类	8	/	/	/	/	/	/	2	100
氨氮	8	4	50	100	/	/	/	2	100
化学需氧量	24	8	33	100	/	/	/	4	100

总磷	8	4	50	100	/	/	/	2	100
总氮	24	6	25	100	/	/	/	2	100
石油类	24	/	/	/	/	/	/	2	100

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%）。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

表 8.4-1 质量控制情况表

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	加标样（个）	检查率（%）	合格率（%）	标样或自配标准溶液（个）	合格率（%）
非甲烷总烃（以碳计）	96	10	10	100	/	/	/	/	/

8.5 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校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。本项目噪声校准记录见下表：

表 8.5-1 噪声校准记录表

日期	校准设备	声标准器校准值（dB）	校准前（dB）	校准后（dB）	校准情况
2020年03月30日昼	AWA621 A 噪声校准器	94.1	93.9	93.9	合格
2020年03月30日夜			93.9	93.9	合格
2020年03月31日昼			93.9	93.9	合格
2020年03月31日夜			93.9	93.9	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目的竣工环境保护验收。青山绿水（江苏）检验检测有限公司于2020年03月30日-31日及2020年04月01日-02日对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查。检查结果为验收监测期间各设施运行正常、工况稳定，生产负荷达到验收生产能力75%以上，符合验收监测要求。具体生产情况见表9.1-1。

表 9.1-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	生产项目	设计能力	实际生产量	运行负荷%
2020年03月30日	人工膝关节	93.7 万件/a(0.3123 万件/d)	0.31 万件/d	99.3
	人工髌关节	21 万件/a(0.07 万件/d)	0.066 万件/d	94.2
	脊柱类	10 万件/a(0.033 万件/d)	0.032 万件/d	97
	骨板类	37.5 万套/a(0.125 万套/d)	0.12 万套/d	96
	骨科手术器械	1.8 万套/a(0.006 万套/d)	0.0056 万套/d	93.3
2020年03月31日	人工膝关节	93.7 万件/a(0.3123 万件/d)	0.31 万件/d	99.3
	人工髌关节	21 万件/a(0.07 万件/d)	0.066 万件/d	94.2
	脊柱类	10 万件/a(0.033 万件/d)	0.032 万件/d	97
	骨板类	37.5 万套/a(0.125 万套/d)	0.12 万套/d	96
	骨科手术器械	1.8 万套/a(0.006 万套/d)	0.0056 万套/d	93.3
2020年04月01日	人工膝关节	93.7 万件/a(0.3123 万件/d)	0.31 万件/d	99.3
	人工髌关节	21 万件/a(0.07 万件/d)	0.066 万件/d	94.2
	脊柱类	10 万件/a(0.033 万件/d)	0.032 万件/d	97
	骨板类	37.5 万套/a(0.125 万套/d)	0.12 万套/d	96
	骨科手术器械	1.8 万套/a(0.006 万套/d)	0.0056 万套/d	93.3
2020年04月02日	人工膝关节	93.7 万件/a(0.3123 万件/d)	0.31 万件/d	99.3
	人工髌关节	21 万件/a(0.07 万件/d)	0.066 万件/d	94.2
	脊柱类	10 万件/a(0.033 万件/d)	0.032 万件/d	97
	骨板类	37.5 万套/a(0.125 万套/d)	0.12 万套/d	96
	骨科手术器械	1.8 万套/a(0.006 万套/d)	0.0056 万套/d	93.3

备注：由于2020年3月低企业排气筒FQ-3及FQ-4在调试阶段，故排气筒FQ-3及FQ-4于4月初进行监测。

9.2 环境环保设施调试运行结果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水监测结果

表 9.2-1 废水检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测地点	监测项目	监测结果								标准限值 (mg/L)	达标情况
		采样日期: 2020年03月30日				采样日期: 2020年03月31日					
		一时段	二时段	三时段	四时段	一时段	二时段	三时段	四时段		
污水总排口	pH值	7.93	7.86	7.89	7.85	7.44	7.44	7.40	7.47	6.5-9.5	达标
	化学需氧量	210	201	207	200	203	199	194	201	500	达标
	悬浮物	42	46	38	59	40	38	54	34	400	达标
	氨氮(以N计)	8.75	8.49	8.21	8.93	9.75	9.11	9.41	9.52	45	达标
	总磷(以P计)	1.03	1.14	1.25	1.18	1.35	1.43	1.50	1.55	8	达标
	总氮(以N计)	12.4	13.2	13.0	12.7	12.9	12.6	13.0	12.3	70	达标
	动植物油	6.98	7.18	7.00	6.74	11.8	12.2	12.1	12.1	100	达标
	石油类	0.94	0.88	0.96	1.01	0.94	0.88	0.96	1.00	15	达标
备注	参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准。										

根据现状监测结果可以看出厂区污水总排口 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油及石油类排放浓度均符合常州市江边污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准。

表 9.2-2 生产废水检测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

检测地点	监测项目	监测结果								标准限值 (mg/L)	达标情况
		采样日期: 2020年03月30日				采样日期: 2020年03月31日					
		一时段	二时段	三时段	四时段	一时段	二时段	三时段	四时段		
污水站进口	pH	7.48	7.50	7.51	7.52	7.42	7.44	7.47	7.42		
	化学需氧量	689	702	680	692	683	683	673	693	/	/
	悬浮物	33	30	39	30	36	22	33	22	/	/
	总氮(以N计)	4.48	4.16	4.08	4.45	4.35	4.29	4.00	4.31	/	/
	石油类	14.6	14.1	14.3	13.9	14.6	14.1	14.2	13.8	/	/
污水站出口	pH	7.76	7.69	7.71	7.74	7.69	7.70	7.64	7.74	6.5-9.5	
	化学需氧量	14	13	12	13	15	16	16	15	500	达标
	悬浮物	27	19	21	28	10	13	11	12	400	达标
	总氮(以N计)	1.92	1.80	1.87	1.98	1.95	1.99	2.03	1.94	70	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
备注	参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准。										

根据现状监测结果可以看出厂区污水站排口 pH、化学需氧量、悬浮物、总氮及石油类排放浓度均符合常州市江边污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准。

9.2.1.2 厂界噪声监测结果

常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建

项目的噪声验收监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 环境噪声现状监测结果（单位：Leq[dB(A)]）

检测点位置	检测结果				标准限值	
	检测日期：2020年03月30日		检测日期：2020年03月31日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界外1米▲Z1	56.5	47.4	57.0	47.4	65	55
南厂界外1米▲Z2	58.1	49.1	57.9	48.4		
西厂界外1米▲Z3	57.6	47.6	57.4	47.8		
北厂界外1米▲Z4	56.4	47.1	56.7	47.0		
备注	1、参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准； 2、检测期间：天气均为晴，风速2.8-2.9m/s。					

经监测，常州巴奥米特医疗器械有限公司东、南、西、北厂界测点昼、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类功能区排放限值。

9.2.1.3 废气监测结果

(1) 有组织废气

项目喷砂、显影机喷粉、抛光废气经车间管道收集后进入2套中央布袋除尘系统处理后经15米高排气筒（FQ-1、FQ-2）排放；钝化清洗产生的酸雾经碱吸收装置处置后通过15米高排气筒（FQ-3、FQ-4）排放。

具体排气筒废气排放情况见表 9.2-4 至 9.2-10。

表 9.2-4 FQ-1 有组织废气排放检测结果

监测项目	检测结果						
	采样日期：2020年03月30日			采样日期：2020年03月31日			
	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段	
测点位置	FQ-1 废气排气筒进口◎01						
运行负荷（%）	>75						
测点截面积（m ² ）	0.636						
测点废气含湿量（%）	2.4	2.3	2.2	2.5	2.4	2.4	
测点废气温度（℃）	23	22	23	22	22	21	
测点废气平均流速（m/s）	11.3	12.0	11.7	11.4	11.3	11.8	
标态废气流量（m ³ /h）	22943	24528	23833	23331	23307	24538	
颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	<20	<20	31.4	33.3	39.8	36.6
	排放速率（kg/h）	/	/	0.748	0.777	0.928	0.898

表 9.2-5 FQ-1 有组织废气排放检测结果

监测项目	检测结果						执行标准值	达标情况
	采样日期：2020年03月30日			采样日期：2020年03月31日				
	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段		
测点位置	FQ-1 废气排气筒出口◎02						/	/
净化装置	布袋除尘						/	/
运行负荷 (%)	>75						/	/
排气筒高度 (m)	15						/	/
测点截面积 (m ²)	0.950						/	/
测点废气含湿量 (%)	2.2	2.2	2.2	2.4	2.3	2.3	/	/
测点废气温度 (°C)	21	22	22	20	22	21	/	/
测点废气平均流速 (m/s)	8.24	8.52	8.39	8.62	8.45	8.76	/	/
标态废气流量 (m ³ /h)	25688.98	26473.83	26063.54	26938.38	26260.83	27311.89	/	/
低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	3.5	达标
备注	参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。							

表 9.2-6 FQ-2 有组织废气排放检测结果

监测项目	检测结果						执行标准值	达标情况
	采样日期：2020年03月30日			采样日期：2020年03月31日				
	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段		
测点位置	FQ-1 废气排气筒出口◎03						/	/
净化装置	湿式除尘						/	/
运行负荷 (%)	>75						/	/
排气筒高度 (m)	15						/	/
测点截面积 (m ²)	0.785						/	/
测点废气含湿量 (%)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	/	/
测点废气温度 (°C)	21	20	20	20	21	20	/	/
测点废气平均流速 (m/s)	9.83	9.59	9.88	9.99	9.55	9.65	/	/
标态废气流量 (m ³ /h)	25434.144	24883.12	25618.69	25909.27	24685.89	25028.79	/	/
低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	3.5	达标
备注	参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。							

表 9.2-7 FQ-3 有组织废气排放检测结果

监测项目	检测结果					
	采样日期：2020年04月01日			采样日期：2020年04月02日		
	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段
测点位置	FQ-3 废气排气筒进口◎04					
运行负荷 (%)	>75					
测点截面积 (m ²)	0.64					
测点废气温度 (°C)	25.6	26.1	26.1	26.1	25.9	26.2

测点废气平均流速 (m/s)	10.7	10.8	10.8	10.7	10.8	10.7	
测点废气含湿量 (%)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	
测点废气含氧量 (%)	19.9	19.9	19.9	20.1	20.0	19.9	
标态废气流量(m ³ /h)	22009	22128	22120	22049	22077	21909	
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度 (mg/m ³)	11	11	11	11	11	10
	排放速率 (kg/h)	0.242	0.243	0.243	0.243	0.243	0.219

表 9.2-8 FQ-3 有组织废气排放检测结果

监测项目	检测结果						执行标准 值	达标 情况
	采样日期: 2020 年 04 月 01 日			采样日期: 2020 年 04 月 02 日				
	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段		
测点位置	FQ-3 废气排气筒出口◎05						/	/
净化装置	酸雾塔						/	/
运行负荷 (%)	>75						/	/
排气筒高度 (m)	15						/	/
测点截面积 (m ²)	0.503						/	/
测点废气温度 (°C)	19	20	19	20	20	20	/	/
测点废气平均流速 (m/s)	14.9	14.9	14.7	15.0	14.9	15.0	/	/
测点废气含湿量 (%)	2.8	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	/	/
测点废气含氧量 (%)	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/
标态废气流量(m ³ /h)	24597.55	24512.69	24278.47	24656.32	24431.30	24572.63	/	/
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	240	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.77	达标
备注	参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。							

表 9.2-9 FQ-4 有组织废气排放检测结果

监测项目	检测结果						执行标准 值	达标 情况
	采样日期: 2020 年 04 月 01 日			采样日期: 2020 年 04 月 02 日				
	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段		
测点位置	FQ-3 废气排气筒进口◎06						/	/
运行负荷 (%)	>75						/	/
测点截面积 (m ²)	0.5						/	/
测点废气温度 (°C)	24.8	24.8	24.8	25.2	25.0	24.9	/	/
测点废气平均流速 (m/s)	5.2	5.3	5.2	5.3	5.2	5.2	/	/
测点废气含湿量 (%)	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	/	/
测点废气含氧量 (%)	20.1	20.1	20.2	20.3	20.3	20.3	/	/
标态废气流量(m ³ /h)	8344	8440	8419	8465	8294	8302	/	/
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度 (mg/m ³)	5	5	6	4	4	5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0417	0.0422	0.0505	0.0339	0.0332	0.0415	达标

表 9.2-10 FQ-4 有组织废气排放检测结果

监测项目	检测结果						执行标准值	达标情况	
	采样日期：2020年04月01日			采样日期：2020年04月02日					
	一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段			
测点位置	FQ-4 废气排气筒出口◎07						/	/	
净化装置	酸雾塔						/	/	
运行负荷 (%)	>75						/	/	
排气筒高度 (m)	15						/	/	
测点截面积 (m ²)	0.332						/	/	
测点废气温度 (°C)	16	16	16	17	17	17	/	/	
测点废气平均流速 (m/s)	6.71	6.40	6.57	6.53	6.55	6.33	/	/	
测点废气含湿量 (%)	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	/	/	
测点废气含氧量 (%)	20.9	20.8	20.8	20.9	20.8	20.8	/	/	
标态废气流量 (m ³ /h)	7374.648	7.34.929	7221.533	7146.961	7173.413	6928.136	/	/	
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	240	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	0.77	达标
备注	参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。								

监测结果表明,验收监测期间,有组织颗粒物、氮氧化物的排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中二级标准。

(2) 无组织废气

项目喷粉粉尘经布袋除尘处理后车间内无组织排放,丙酮、异丙醇废气(以非甲烷总烃计)经活性炭吸附处理后车间内无组织排放,喷粉固化废气、乙醇擦拭废气(以非甲烷总烃计)车间无组织排放,危废堆场废气(以非甲烷总烃计)经活性炭吸附处理后无组织排放,具体监测结果见下表:

表 9.2-11 无组织废气排放监测结果汇总

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果(mg/m ³)				标准限值
			一时段	二时段	三时段	最大值	
2020年03月30日	颗粒物 (mg/m ³)	上风向◎01	0.169	0.208	0.257	0.257	/
		下风向◎02	0.552	0.378	0.406	0.552	1.0
		下风向◎03	0.512	0.668	0.526	0.668	
		下风向◎04	0.428	0.392	0.306	0.428	

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果(mg/m ³)				标准限值
			一时段	二时段	三时段	最大值	
2020年03月31日	非甲烷总烃(以碳计)(mg/m ³)	上风向O01	0.51	0.57	0.74	0.74	/
		下风向O02	1.10	1.05	1.03	1.10	4.0
		下风向O03	0.92	0.87	0.84	0.92	
		下风向O04	0.88	0.89	0.90	0.90	
	颗粒物(mg/m ³)	上风向O01	0.225	0.197	0.259	0.259	
		下风向O02	0.611	0.387	0.605	0.611	1.0
		下风向O03	0.483	0.416	0.343	0.483	
		下风向O04	0.418	0.357	0.486	0.486	
	非甲烷总烃(以碳计)(mg/m ³)	上风向O01	0.70	0.71	0.66	0.71	
		下风向O02	1.12	0.93	1.02	1.12	4.0
		下风向O03	0.92	0.90	0.78	0.92	
		下风向O04	0.79	1.00	1.01	1.01	
备注	参考《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。						

监测结果表明,验收监测期间:无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《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。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

表 9.2-13 主要污染物排放总量

污染物		环评及批复量 (t/a)	实测计算值 (t/a)	是否符合批复要求
废水	废水量	62764	62764	符合
	化学需氧量	22.8	12.6705	
	悬浮物	16.42	2.7538	
	氨氮	1.18	0.5662	
	总磷	0.248	0.0818	
	总氮	1.97	0.8010	
	动植物油	1.55	0.5970	
	石油类	0.20	0.0594	
废气	颗粒物	1.15	/	
	氮氧化物	0.06	/	
固废	一般固废	零排放	零排放	
	危险废物	零排放	零排放	
	生活垃圾	零排放	零排放	
备注	(1) 由于废气氮氧化物、颗粒物出口未检出,不进行核算。 (2) 废水实际排放量根据企业提供的自来水用水量(企业根据水票估算)进行核算,废水主要为生活污水、生产废水。			

由表 9.2-13 可见,常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料

和人工器官扩建项目中废气中各污染物排放总量、固废排放总量均符合环保局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

项目各废气治理设施的治理效率见表 9.2-14。

表 9.2-14 有组织废气治理效率汇总表

监测点位	监测项目		平均速率 (kg/h)		平均去除效率 (%)	
			环评	实际监测	环评	实际监测
FQ-1	颗粒物	处理前	3.38	0.8378	95	98.5
		处理后	0.169	0.0126*		
FQ-3	氮氧化物	处理前	0.0245	0.2388	80	84.6
		处理后	0.0049	0.0368*		
FQ-4	氮氧化物	处理前	0.0245	0.0405	80	73.5
		处理后	0.0049	0.0107*		
备注*	由于废气排气筒出口氮氧化物、颗粒物出口未检出，计算其去除率时，按照氮氧化物、颗粒物检出限一半进行核算；					

项目喷砂、显影机喷粉、抛光废气经车间管道收集后进入布袋除尘系统处理，根据验收监测，该废气治理措施对颗粒物的去除效率为 98.5%，去除效率达到环评设计去除效率 95% 的要求；项目钝化清洗产生的酸雾经碱吸收装置处理，根据验收监测，排气筒 FQ-3 的碱吸收装置对氮氧化物的去除效率为 84.6%，去除效率达到环评设计去除效率 80% 的要求；排气筒 FQ-4 的碱吸收装置对氮氧化物的去除效率为 73.5%，去除效率略低于环评设计去除效率 80% 的要求，但污染物排放浓度、排放速率及排放量均符合环评审批要求。

9.2.2.2 废水治理设施

本项目生产废水经厂区污水站处理后与生活污水一起接管进市政污水管网，进常州市江边污水处理厂处理。

项目污水站治理设施的治理效率见表 9.2-12。

表 9.2-12 污水站治理效率汇总表

监测点位	监测项目		平均浓度 (mg/L)		平均去除效率 (%)	
			环评	实际监测	环评	实际监测
污水站	化学需氧量	处理前	357.5	686.9	8.5	97.9
		处理后	327	14.3		

悬浮物	处理前	253.9	30.6	11.8	42.4
	处理后	224	17.6		
总氮(以N计)	处理前	16.4	4.3	19.5	54.6
	处理后	13.2	1.9		
石油类	处理前	7.5	14.2	19.6	99.8
	处理后	6	0.03		

由上表可知，污水站对化学需氧量、悬浮物、总氮及石油类的平均去除效率均满足环评设计要求，污水站出口化学需氧量、悬浮物、总氮及石油类排放浓度均符合常州市江边污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准。

9.2.2.3 噪声治理设施

常州巴奥米特医疗器械有限公司东、南、西、北厂界测点昼、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类功能区排放限值。噪声治设施效果满足环评要求。

10 验收监测结论

10.1 环境环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废气

项目喷砂、显影机喷粉、抛光废气经车间管道收集后进入布袋除尘系统处理，根据验收监测，该废气治理措施对颗粒物的去除效率为 98.5%，去除效率达到环评设计去除效率 95%的要求；项目钝化清洗产生的酸雾经碱吸收装置处理，根据验收监测，排气筒 FQ-3 的碱吸收装置对氮氧化物的去除效率为 84.6%，去除效率达到环评设计去除效率 80%的要求；排气筒 FQ-4 的碱吸收装置对氮氧化物的去除效率为 73.5%，去除效率略低于环评设计去除效率 80%的要求，但污染物排放浓度、排放速率及排放量均符合环评审批要求。

(2) 废水

本项目生产废水经厂区污水站处理后与生活污水一起接管进市政污水管网，进常州市江边污水处理厂处理。厂区污水站对化学需氧量、悬浮物、总氮及石油类的平均去除效率均满足环评设计要求，污水站出口化学需氧量、悬浮物、总氮及石油类排放浓度均符合常州市江边污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

(3) 噪声

项目已采取合理设备选型、合理车间内设备布局、合理安排生产时间，高噪声源已采取隔声、减振等降噪措施。

(4) 固体废物

项目一般固废外售综合利用，设置一般固废堆场一处，面积约 100m²，一般固废堆场符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求；危险废物已与有资质单位签订处置合同，项

目危险固废已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗漏措施。危废堆场单独设置,面积约100m²,设置了标识标牌,符合危废堆场要求;生活垃圾委托环卫部门清运处置。所有固废均得到有效处置,固废实现“零排放”。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废水达标情况

根据验收监测,该项目厂区生活污水排放口中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油及石油类排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准及常州市江边污水处理厂接管标准。

(2) 废气

根据验收监测,该项目有组织颗粒物、氮氧化物的排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准;无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

(3) 噪声

根据验收监测,该项目东、南、西、北厂界测点昼、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类功能区排放限值。

(4) 固体废物

所有固废均得到有效处置,固废实现“零排放”。

(5) 总量控制

根据验收检测结果,项目废气核算总量及污染物核算总量满足环评及批复总量要求。

(6) 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照分析

根据《建设项目竣工环境保护暂行办法》第二章第八条建设项目环境

保护设施存在下列情形之一，建设单位不得提出验收合格意见，本项目与该文件对照见表 10.1-1。

表 10.1-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照分析

文件	暂行办法中内容	项目实际情况	对照结果
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第二章，第八条	(一) 未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	项目已按照环评报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并于主体工程同时投产使用	不存在
	(二) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	根据验收监测，项目污染物排放均符合国家和地方相关标准，符合总量控制指标要求	不存在
	(三) 环境影响报告书(表)经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	本项目性质、规模、地点没有发生变动	不存在
	(四) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	项目建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏	不存在
	(五) 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	项目已取得排污许可证，正在变更中	不存在
	(六) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	项目不存在分期建设	不存在
	(七) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	项目未违反国家和地方环境保护法律法规、未收到处罚	不存在
	(八) 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告的资料属实、结论明确、合理	不存在
	(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	项目不属于其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的项目	不存在

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第二章第八条中内容，项目不存在不予验收的情形。

10.2 环保“三同时”执行情况

该公司能较好地履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度。对照环评“三同时”验收一览表，本项目环保“三同时”执行情况见表 10-2。

表 10-2 三同时验收检测结果一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	效果	完成时间
有组织废气	喷砂、抛光(FQ-1)	颗粒物	收集+布袋除尘+15米高排气筒(FQ-1)排放	达标排放	已建成
	喷砂、抛光(FQ-2)	颗粒物	收集+湿式除尘+15米高排气筒(FQ-2)排放	达标排放	已建成
	钝化(FQ-3)	氮氧化物	收集+碱吸收+15米高排气筒(FQ-3)排放	达标排放	已建成
	钝化(FQ-4)	氮氧化物	收集+碱吸收+15米高排气筒(FQ-4)排放	达标排放	已建成
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	喷粉粉尘经布袋除尘处理、丙酮、异丙醇废气经活性炭吸附处理后与喷粉固化废气、乙醇擦拭废气一起车间无组织排放；危废库非甲烷总烃经活性炭吸附后无组织排放	达标排放	已建成
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	接管进常州市江边污水处理有限公司处理	达标排放	已建成
	生产废水	pH、COD、SS、TN、石油类	经厂区污水站(沉淀+气浮+生化+MBR膜过滤)处理后与生活污水一起接管常州市江边污水处理有限公司处理	达标排放	已建成
噪声	生产设备及公辅设备噪声		合理布局、配备减振垫、车间厂房厂界围墙隔声、定期维护	达标排放	已建成
危险废物	废切削液		江苏绿赛格再生资源利用有限公司	零排放	/
	污泥		江苏锦明再生资源有限公司	零排放	/
	废酸		常州鑫禾环境技术有限公司	零排放	/
	废油		常州市锦云工业废弃物处理有限公司	零排放	/
	废溶剂、废包装桶、废活性炭、含油废物、纯水制备废过滤介质、废荧光渗透液、墨盒、废电池		常州大维环境科技有限公司	零排放	/
一般固废	废砂轮、金属边角料、不合格品、废喷砂料、废补集粉尘		外售综合利用	零排放	/
生活垃圾	生活垃圾		环卫清运	零排放	/

环境管理	制定全厂环境管理制度，开展日常的环境检测工作，统计整理有关环境检测资料并上报当地环保部门，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展全厂职工的环保知识教育和组织培训	已落实	与建设项目同时完工
清污分流、排污口规范化设置	清污分流、排污口规范化设置，设置标识标牌	已落实	与建设项目同时完工
以新带老措施	/		
总量控制	由表 9.2-13 可知，本验收项目废气、废水排放总量符合常州国家高新区（新北区）行政审批局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；本验收项目固废 100% 处置零排放。		
风险防范措施	厂区内已设有环境风险防范设施：雨水排放口设有截流阀，设有标识标牌。		
卫生防护距离	本项目以生产车间外扩 100 米形成的包络区设置为卫生防护距离，经现场勘查，本项目卫生防护距离内无居民等敏感点		

10.3 验收结论

本次验收为“常州巴奥米特医疗器械有限公司巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目”的全部验收，实际建成产能为年产人工膝关节 93.7 万件，人工髌关节 21 万件，脊柱类 10 万件，骨板类 37.5 万套，骨科手术器械 1.8 万套，验收监测期间产能达到验收设计能力的 75% 以上，项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施未发生变化，原辅料用量、生产设备、危废种类及数量有所变化，发生的变动情况纳入《变动环境影响分析》范围，不属于重大变动；环保“三同时”措施已落实到位，经监测，各污染物均达标排放，污染物排放总量符合环评及批复要求。经核实，卫生防护距离内无居民等敏感保护目标。

综上，本项目满足建设项目竣工环境保护验收条件及批复要求，可以申请项目竣工验收。

10.4 建议

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

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）：常州巴奥米特医疗器械有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	巴奥米特植入材料和人工器官扩建项目			项目代码	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造			建设地点	常州市新北区创新大道 235 号			
	行业类别（分类管理名录）	70 专用设备制造及维修			建设性质	√新建□改扩建□搬迁□技改							
	设计生产能力	年产人工膝关节 93.7 万件，人工髌关节 21 万件，脊柱类 10 万件，骨板类 37.5 万套，骨科手术器械 1.8 万套			实际生产能力	年产人工膝关节 93.7 万件，人工髌关节 21 万件，脊柱类 10 万件，骨板类 37.5 万套，骨科手术器械 1.8 万套			环评单位	江苏润环环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	常州国家高新区（新北区）行政审批局			审批文号	常新行审环表[2019]238 号			环评文件类型	环境影响评价报告表			
	开工日期	2019.7			竣工日期	2020.3			排污许可证申领时间	2020.06.21			
	环保设施设计单位	宜兴伊思达环保设备有限公司			环保设施施工单位	宜兴伊思达环保设备有限公司			本工程排污许可证编号	91320402713256532J002Y			
	验收单位	江苏润环环境科技有限公司常州分公司			环保设施监测单位	青山绿水（江苏）检验检测有限公司			验收监测时工况	99%			
	投资总概算（万美元）	2600			环保投资总概算（万美元）	50			所占比例（%）	1.9			
	实际总投资（万美元）	2600			实际环保投资（万美元）	50			所占比例（%）	1.9			
	废水治理（万美元）	10	废气治理（万美元）	20	噪声治理（万美元）	5	固体废物治理（万美元）	15	绿化及生态（万美元）	/	其他（万美元）	/	
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	7200h				
运营单位	常州巴奥米特医疗器械有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913204116720019110			验收时间	2020.3.30-4.2				
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	/	/	/	62764	/	62764	62764	/	62764	62764	/	/
	化学需氧量	/	201.875	500	12.6705	/	12.6705	22.8	/	12.6705	22.8	/	/
	悬浮物	/	43.875	400	2.7538	/	2.7538	16.42	/	2.7538	16.42	/	/
	氨氮	/	9.02125	45	0.5662	/	0.5662	1.18	/	0.5662	1.18	/	/
	总磷	/	1.30375	8	0.0818	/	0.0818	0.248	/	0.0818	0.248	/	/
	总氮	/	12.7625	70	0.8010	/	0.8010	1.97	/	0.8010	1.97	/	/
	动植物油	/	9.5125	100	0.5970	/	0.5970	1.55	/	0.5970	1.55	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	ND	120	/	/	/	1.15	/	/	/	/	/
	一般固废	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	/	
生活垃圾	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	/	

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——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/升气