

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：华生电机（广东）有限公司改扩建项目

建设单位：华生电机（广东）有限公司

编制日期：2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华生电机（广东）有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区新桥街道红巷工业路 45 号 15 座 2 层、7 座 4 层，新桥街道象山社区新发南路 6 号德昌工业园第一座第一层、第九座一层 B 区、第十座二层		
地理坐标	红巷工业路 45 号德昌电机厂：（22°49'19.651"北，113°52'47.890"东） 新发南路 6 号德昌工业园：（22°43'39.100"北，113°51'22.993"东）		
国民经济行业类别	C3484 机械零部件加工 C3561 电工机械专用设备制造 C3393 锻件及粉末冶金制品制造 C3819 其他电机制造 C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34，69 通用零部件制造 348（其他）；三十二、专用设备制造业 35，70 电子和电工机械专用设备制造 356（其他）；三十、金属制品业 33，68 铸造及其他金属制造制品 339（其他）；三十五、电气机械和器材制造业 38，77 电机制造 381（其他）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	140
环保投资占比（%）	7	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <u>设备已安装</u> <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	22451（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无	
规划及规划环境影响评价符合性分析	无	
其他符合性分析	(1) 项目建设与“三线一单”符合性分析 根据深圳市人民政府关于印发《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（深府[2021]41号），本项目与三线一单相符性分析如下。 表 1-1 项目与深圳市“三线一单”相符性一览表	
	类别	要求
	生态保护红线	<p>生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p>
	环境质量底线	<p>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p>
	资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p>
生态环境	<p>基于环境管控单元，统筹考虑生</p>	<p>根据深圳市人民政府关于印发《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（深府[2021]41号），项目属于一般管控单元，不在生态保护红线内。</p> <p>项目纳污水体茅洲河水环境质量为达标区，深圳市环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区，经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，改扩建部分无新增生活污水和工业废水的排放，不会加剧地表水体的污染，未造成区域环境质量功能的恶化。故本项目的建设符合环境质量底线的要求。</p> <p>项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>项目改扩建部分符合《深圳</p>

境准入清单	态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，以清单形式提出的空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源开发利用等方面生态环境准入要求。	市环境管控单元生态环境准入清单》的要求。
-------	---	----------------------

(2) 与相关环保政策相符性分析

表 1-2 项目与相关环保政策相符性一览表

相关政策	要求	相符性
《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）	第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。”	项目属于茅洲河流域，且属于沙井水质净化厂服务范围，项目所在区域配套污水管网完善，改扩建部分无新增生活污水和工业废水的排放，符合该规定。
《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）	“二、对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”	本项目挥发性有机物（VOCs）排放量（有组织 + 无组织）为 163.78kg/a。挥发性有机物（VOCs）2 倍削减替代量为 327.56kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配，符合要求
《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）	“一、各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”	本项目改扩建部分产生的 VOCs 经“二级活性炭”处理后可达标排放，符合要求。

<p>《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》</p>	<p>“（四）挥发性有机物减排 30、低 VOCs 含量产品源头替代：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。</p>	<p>项目不使用高挥发性有机原辅料，符合要求。</p>
<p>（3）与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析</p> <p>本项目改扩建部分使用的原辅材料均不含重金属物质，无重金属污染物的产生与排放，不涉及重点行业和重点区域，故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相关文件要求。</p> <p>（4）与土地利用规划相符性分析</p> <p>根据核查深圳市宝安 202-12 号片区[沙井长流陂水库西地区]法定图则、深圳市宝安 202-11 号片区[沙井中心地区东片]法定图则（见附图 12），项目新桥德昌工业园厂区、红巷工业路 45 号厂区（德昌电机厂）所在地利用规划均属于工业用地，符合规划要求。</p> <p>（5）与生态控制线的相符性</p> <p>依照《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目不在所划定的基本生态控制线内。</p>		

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>华生电机（广东）有限公司（简称项目）成立于2012年05月10日（统一社会信用代码：91440300587930484W），并于2014年12月11日经原深圳市宝安区环境保护和水务局审批同意（深宝环水批[2014]601093号）在深圳市宝安区沙井街道红巷工业路45号1-10座、5A座2、3、4、5层、6A座、11座1、3、4、5层，沙井街道东环路434号12座，沙井街道上寮社区新沙路德昌电机厂13座、13A、14座、15座1、2、3层、16座、16A、16C、16D，沙井街道上寮社区新沙路东段5号德昌电机厂17、17A、17B座、马达测试中心、燃油泵测试实验室，沙井街道新桥德昌工业园第一座、第二座、第三座、窑炉房、第九座1层B区及2层扩建开办，批复要求该项目按申报的工艺生产微型马达及其零件、马达制造机器、马达设备零件和部件、专用马达设备及其它专用设备、模具及夹具、微型马达外壳（铁壳）、内芯、塑胶零件、合金壳、PCBA、塑胶料、钣金件、烧焊件、铸铁、机器零件、模具零件、铁氧体磁铁、磁铁预烧料、钎贴硼磁瓦、压电陶瓷片、小五金件、换向器、粉末冶金制品、包装材料。又于2016年5月17日经原深圳市宝安区环境保护和水务局审批同意（深宝环水批[2016]600216号）在深圳市宝安区沙井街道新桥德昌工业园第八座，第十座一楼、二楼扩建开办，该项目按申报的工艺增加生产DC微电机、AC微电机、微型马达、微型马达零配件、新型电子元器件、新型已标元器件、汽车关键零部件、汽车电子装置。</p> <p>（注：“红巷工业路45号”与“新沙路德昌电机厂”均在同一厂区）</p> <p>现因发展需要，项目在原有产品、工艺、规模、地址不变的情况下，将深圳市宝安区新桥街道红巷工业路45号15座二层、7座4层、新桥街道象山社区新发南路6号德昌工业园第一座一层、第九座一层、第十座二层的洗芯工艺改为碳氢清洗工艺，同时增加激光焊接工艺；新增一套脱模水回用处理设施，脱模废水经处理后回用于冷却（由于深圳市升级规划，新桥街道于2016年12月由沙井街道分设）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》“第六条 建设内容涉及本名录两个及以上项目类别的建设</p>
----------	---

项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定；建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定”的规定，本次改扩建部分仅将洗芯改为碳氢清洗，同时新增激光焊接工艺及一套脱模废水处理设施（回用），其余与原环评内容保持不变，项目具体评价类别如下表所示：

表 2-1 评价类别确定

产品名称	管理名录分类	评价类别	最终评价类别
微型马达及其零件、马达制造机器、马达设备零件和部件、机器零件、模具零件、小五金件、内芯、微型马达零部件	三十一、通用设备制造业 34，69 通用零部件制造 348（其他）	报告表（备案类）	报告表（备案类）
专用马达设备及其它专用设备	三十二、专用设备制造业 35，70 电子和电工机械专用设备制造 356（其他）	报告表（备案类）	
模具及夹具	三十二、专用设备制造业 35，70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352（本次改扩建不涉及该行业）	无需环评	
微型马达外壳（铁壳）、合金壳	三十、金属制品业 33，68 铸造及其他金属制造制品 339（其他）	报告表（备案类）	
塑胶零件、塑胶料	二十六、橡胶和塑料制品业 29，53 塑料制品业 292（本次改扩建不涉及该行业）	无需环评	
PCBA	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 81、电子元件及电子专用材料制造 398（本次改扩建不涉及该行业）	无需环评	
烧焊件、铸铁、铁氧体磁铁、磁铁预烧料、钕贴硼磁瓦、粉末冶金制品、钣金件	三十、金属制品业 33，68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）	报告表（备案类）	
包装材料（夹板卡板、木制卡板）	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20，33 木质制品制造 203（本次改扩建不涉及该行业）	无需环评	
压电陶瓷片	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，82 其他电子设备制造 399（本次改扩建不涉及该行业）	无需环评	
DC 微电机、AC 微电机、微型马达、换向器	三十五、电气机械和器材制造业 38，77 电机制造 381（其他）	报告表（备案类）	
新型电子元器件	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，80 电子器件制造 397（本次改扩建不涉及该行业）	无需环评	
新型仪表元器件			
汽车关键零部件	三十三、汽车制造业 36，71 汽车零	无需环评	

汽车电子装置	部件及配件制造 367（本次改扩建不涉及该行业）		
--------	--------------------------	--	--

根据以上可知，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。受华生电机（广东）有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

项目组成详见表 2-2:

表 2-2 项目组成一览表

类型	序号	名称	建设规模		备注
			扩建前	扩建后	
主体工程	1	深圳市宝安区沙井街道红巷工业路 45 号 1-10 座、11 座 1、3、4、5 层，沙井街道东环路 434 号 12 座，沙井街道上寮社区新沙路德昌电机厂 13 座、13A、14 座、15 座 1、2、3 层	微型马达外壳（铁壳）、内芯、塑胶零件、合金壳、PCBA、塑胶料	不变	——
	2	沙井街道红巷工业路 45 号 5A 座 2、3、4、5 层、6A 座	员工培训教室	不变	——
	3	沙井街道上寮社区新沙路德昌电机厂 16 座、16A、16C、16D	微型马达及其零件、马达制造机器、马达设备零件和部件、专用马达设备及其它专用设备、模具及夹具、钣金件、烧焊件、铸铁、机器零件、模具零件、包装材料（夹板卡板、木制卡板）	不变	——
	4	新桥德昌工业园第一座 1 层及 2 层 B 区	微型马达及其零件、马达制造机器、马达设备零件和部件、专用马达设备及其它专用设备	不变	注：按厂方介绍，第一座第 2 层 A 区已分租给德昌医疗科技（深圳）有限公司使用，分租面积为 5056 平方米
	5	新桥德昌工业园第二座	小五金件、换向器	不变	——

		6	新桥德昌工业园窑炉房、第三座西北部分	铁氧体磁铁、磁铁预烧料、钕贴硼磁瓦	不变	——	
		7	新桥德昌工业园第三座第二层东南角靠北部分	压电陶瓷片、粉末冶金制品	不变		
		8	新桥德昌工业园第九座1层B区及层	微型马达及其零件	不变	按厂方介绍，第九座1层A区为已分租给广东德昌电机有限公司，分租面积为3500平方米	
		9	沙井街道上寮社区新沙路东段5号德昌电机厂17、17A、17B座	马达产品的实验室	不变	——	
		10	沙井街道上寮社区新沙路东段5号德昌电机厂马达测试中心、燃油泵测试实验	油泵测试、油泵马达测试、浸泡测试	不变	其地址在平面图以17C、17D表示	
		11	深圳市宝安区沙井街道新桥德昌工业园第八座	DC微电机、AC微电机、微型马达、微型马达零配件	不变	——	
		12	深圳市宝安区沙井街道新桥德昌工业园第十座厂房一、二楼	新型电子元器件、新型仪表元器件、汽车关键零部件、汽车电子装置	不变	——	
		辅助工程	——	——	——	——	
		公用工程	1	给水	市政给水管网		——
			2	排水	市政污水管网		——
			3	供电	市政电网		——
		环保工程	1	生活污水	经化粪池预处理后接入市政污水管网排入沙井水质净化厂处理	不变	——
2	工业废水		废水设施已验收，详见附件7	新增一套脱模废水回用处理设施	扩建后无新增废水排放		
3	废气		批复（深宝环水批[2014]601093号）中废气设施已验收；批复（深宝环水批[2016]600216号）中8座压铸废气经收集后经	新增6套碳氢清洗废气处理设施	改扩建后洗芯改为碳氢清洗，原来废气设施不变的情况下，增设6套碳氢清洗废气设施。		

			废气处理设施处理后排放、10座注塑废气经收集后高空排放			
	4	噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房、隔声障板	不变	依托原有	
	5	固体废物	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理	不变	依托原有
			一般固废	集中收集后交由相关单位回收处理	不变	依托原有
			危险废物	集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议	不变	依托原有
办公及生活设施	1	办公区	约 3000 平方米		——	
储运设备	1	仓库	约 5000 平方米		——	

2、四至情况

项目（红巷工业路 45 号）厂房北面约 14m 为临街商铺，东面约 34m 为员工宿舍，南面约 37m 为深圳市沙井上南学校，西面约 10m 为员工宿舍，项目（新桥德昌工业园）厂房北面约 25m 为工业厂房，东面约 10m 为员工宿舍，南面约 18m 为员工宿舍，西面约 21m 为工业厂房。

3、劳动定员及工作制度

生产定员：项目改扩建前后员工人数均为 10650 人，员工统一在工业区内食宿。

工作制度：年工作 300 天，8 小时工作制。

4、主要产品及产能

见下表：

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品名称	设计能力（年产量）			年运行时数
		改扩建前	变化量	改扩建后	
1	微型马达及其零件	3 亿台	0	3 亿台	2400h
2	马达制造机器	200 套	0	200 套	

3	马达设备零件和部件	3000 件	0	3000 件
4	专用马达设备及其它专用设备	500 套	0	500 套
5	模具及夹具	460 台	0	460 台
6	微型马达外壳（铁壳）	8.25 亿件	0	8.25 亿件
7	内芯	9.36 亿件	0	9.36 亿件
8	塑胶零件	19.2 亿件	0	19.2 亿件
9	合金壳	4921 万件	0	4921 万件
10	PCBA	350 万件	0	350 万件
11	塑胶料	300 吨	0	300 吨
12	钣金件	52000 件	0	52000 件
13	烧焊件	400 件	0	400 件
14	铸铁	40 件	0	40 件
15	机器零件	114 吨	0	114 吨
16	模具零件	107 吨	0	107 吨
17	铁氧体磁铁	7020 吨	0	7020 吨
18	磁铁预烧料	6120 吨	0	6120 吨
19	钕贴硼磁瓦	900 吨	0	900 吨
20	粉末冶金制品	42100000PCS	0	42100000 PCS
21	包装材料（夹板卡板、木制卡板）	22 万套	0	22 万套
22	压电陶瓷片	1000000PCS	0	1000000PCS
23	小五金件	200000KPCS	0	200000KPCS
24	换向器	10000KPCS	0	10000KPCS
25	DC 微电机	288 万台	0	288 万台
26	AC 微电机	1446 万台	0	1446 万台
27	微型马达	700 万个	0	700 万个
28	微型马达零配件	700 万套	0	700 万套
29	新型电子元器件	450 万个	0	450 万个
30	新型仪表元器件	450 万个	0	450 万个
31	汽车关键零部件	900 万个	0	900 万个
32	汽车电子装置	900 万个	0	900 万个

6、主要生产设备

如表 2-4 所示：

表 2-4 项目主要设备一览表

类型	序号	名称	型号	改扩建前数量	变化量	改扩建后数量
生产	1	广锻机	JH21-160、JH24-63等	208 台	0	208 台
	2	油压机	Y28-130/430/210等	77 台	0	77 台
	3	攻丝机	BST-M010、JT-6516等	57 台	0	57 台
	4	开式可倾压力机	JB23-63	10 台	0	10 台
	5	千牛开式固定台压力机	JH21-63	85 台	0	85 台
	6	超声波清洗机	MD403E	1 台	0	1 台
	7	磨床	PSG-84DX、PFG-350DX等	13 台	0	13 台
	8	啤机	FT-S2-60、OTP-45-13H等	48 台	0	48 台
	9	开料机	/	3 台	0	3 台
	10	冲压机	PM3-75、GH-60、F60T-02等	54 台	0	54 台
	11	烧焊机	SP58、H58-04等	10 台	0	10 台
	12	粉碎机	ARTEC65V	12 台	0	12 台
	13	搅拌机	/	3 台	0	3 台
	14	抽湿机	/	10 台	0	10 台
	15	湿式球磨机	/	13 台	0	13 台
	16	离心机	/	4 台	0	4 台
	17	压机	/	33 台	0	33 台
	18	电窑	/	4 套	0	4 套
	19	回转窑	/	1 套	0	1 套
	20	干磨机	/	1 台	0	1 台
	21	混料机	/	1 台	0	1 台
	22	成型机	/	10 台	0	10 台
	23	制氮机	/	1 套	0	1 套
	24	烧结炉	/	2 套	0	2 套
	25	氮分解炉	/	1 套	0	1 套
	26	黑化炉	/	1 套	0	1 套
	27	电动打钉机	/	5 台	0	5 台
	28	马达实验室设备	/	23 套	0	23 套
	29	注塑机	M-32-VR2、V85R3-G11 等	202 台	0	202 台
	30	冲床	J21-25	6 台	0	6 台
	31	熔炉	直径 1.3 米, 0.3-0.5 吨	18 台	0	18 台
	32	压铸机	TOYO-125/200 等	28 台	0	28 台
	33	研磨机	/	3 台	0	3 台
	34	CNC 车床	/	14 台	0	14 台
	35	铣床	/	6 台	0	6 台

36	线切割机	/	50 台	0	50 台
37	火花机	/	28 台	0	28 台
38	加工中心	/	36 台	0	36 台
39	SMT 机	JUKIKE-2050M	1 台	0	1 台
40	回流炉	V-SOLTESRF-820-N	1 台	0	1 台
41	波峰炉	JEMS-450	1 台	0	1 台
42	挤出机	ZSK26	1 台	0	1 台
43	抽湿机	WSVMP450L	1 台	0	1 台
44	干燥机	WSDA9	1 台	0	1 台
45	切粒机	SGS50-E	1 台	0	1 台
46	自动喷漆箱	/	1 台	0	1 台
47	工业用风干机	小型	1 台	0	1 台
48	发黑炉	/	1 台	0	1 台
49	清洗池	/	1 台	0	1 台
50	真空炉	/	2 台	0	2 台
51	箱式炉	/	7 台	0	7 台
52	剪板机	/	1 台	0	1 台
53	剪角机	/	1 台	0	1 台
54	折弯机	/	1 台	0	1 台
55	冲孔机	/	1 台	0	1 台
56	氧弧焊机	/	2 台	0	2 台
57	电焊机	/	2 台	0	2 台
58	绕线机	/	150 台	0	150 台
59	冲芯机	/	10 台	0	10 台
60	喷胶机	/	8 台	0	8 台
61	碰焊机	/	35 台	0	35 台
62	焗炉	/	15 台	0	15 台
63	平衡机	/	33 台	0	33 台
64	移印机	/	15 台	0	15 台
65	电容式脉冲充磁机	/	15 台	0	15 台
66	电烙铁	/	25 把	0	25 把
67	手工磨床	/	73 台	0	73 台
68	手工铣床	/	54 台	0	54 台
69	车床	/	81 台	0	81 台
70	锯床	/	2 台	0	2 台
71	空压机	/	22 台	0	22 台
72	冷却塔	/	32 台	0	32 台
73	高温油泵测试台	/	5 组	0	5 组
74	低温油泵测试台	/	1 组	0	1 组
75	常温油泵测试台	/	1 组	0	1 组
76	油泵马达测试台	/	4 组	0	4 组
77	浸泡测试台	/	1 组	0	1 组
78	定子入纸机	/	13 台	0	13 台

	79	滴胶机	/	19台	0	19台
	80	非数控车床	/	11台	0	11台
	81	胶纸机	/	6台	0	6台
	82	冲床	FairOaks 60Ton	22台	0	22台
	83	冲床	AIDA 125TON	2台	0	2台
	84	自动焊接机	自动线	8台	0	8台
	85	半自动焊接机	半自动线	2台	0	2台
	86	碎料机	/	2台	0	2台
	87	混料机	/	2台	0	2台
新增设备	1	碳氢清洗机	/	0	+10台	10台
	2	激光焊接机	/	0	+6台	6台
贮运	1	——	——	——	——	——
环保	1	废气处理设施	——	27套	+6套	33套
	2	废水处理设施	——	1套	+1套	2套

7、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见表 2-5：

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	改扩建前年耗量	变化量	改扩建后年耗量	最大贮存量	来源	储运方式
原料	铁片	散装	36300吨	0	36300吨	50吨	外购	汽车运输，储存于厂区仓库内
	钢片	散装	82500吨	0	82500吨	800吨		
	塑胶粒	袋装	5392吨	0	5392吨	500吨		
	铝锭	袋装	770吨	0	770吨	40吨		
	锌锭	袋装	698吨	0	698吨	40吨		
	模具钢	散装	60吨	0	60吨	10吨		
	铝料	袋装	1.6吨	0	1.6吨	0.5吨		
	钢管	散装	14吨	0	14吨	5吨		
	PCB板	散装	350万件	0	350万件	50万件		
	PA66树脂	袋装	200吨	0	200吨	50吨		
	玻纤	袋装	99吨	0	99吨	25吨		
	铁板	散装	4吨	0	4吨	1吨		
	铝板	散装	4吨	0	4吨	1吨		
	铸铁	散装	40件	0	40件	20件		
	机器零件	散装	114吨	0	114吨	50吨		
模具零件	散装	107吨	0	107吨	20吨			
铁枝	/	140万件	0	140万件	50万件			

	铜漆包线	袋装	240 吨	0	240 吨	80 吨
	胶盖	袋装	324 吨	0	324 吨	80 吨
	绝缘纸	袋装	120 万只	0	120 万只	50 万只
	铁壳	袋装	1044 吨	0	1044 吨	100 吨
	磁铁粉	袋装	4950 吨	0	4950 吨	500 吨
	铁粉	袋装	222 吨	0	222 吨	50 吨
	铜粉	袋装	80 吨	0	80 吨	20 吨
	石墨粉	袋装	65 吨	0	65 吨	10 吨
	木板	散装	102140平 方米	0	102140 平 方米	2000 平方 米
	木方条	散装	214200 条	0	214200 条	14000 条
	铁钉子	箱装	18700 箱	0	18700 箱	5000 箱
	磁铁	袋装	300 吨	0	300 吨	50 吨
	硅钢片	袋装	222 吨	0	222 吨	50 吨
	定位圈	袋装	120 万只	0	120 万只	10 万只
	光电编码器	箱装	60 万只	0	60 万只	10 万只
	抽芯、抽承	箱装	120 万只	0	120 万只	20 万只
	其他马达配 件	箱装	1.8 吨	0	1.8 吨	500 千克
	微型马达零 配件	箱装	2100 吨	0	2100 吨	100 吨
	微型马达转 子	箱装	180 吨	0	180 吨	50 吨
	漆皮线	箱装	1000 吨	0	1000 吨	200 吨
	冷轧钢/矽 钢片	箱装	3000 吨	0	3000 吨	500 吨
	黄铜线	袋装	100 吨	0	100 吨	15 吨
	纯铝料	袋装	120 吨	0	120 吨	40 吨
	钢带	箱装	800 吨	0	800 吨	250 吨
	铜带	箱装	100 吨	0	100 吨	30 吨
	PCB 线路 板	箱装	900 万件	0	900 万件	250 万件
	五金配件	箱装	90 吨	0	90 吨	38 吨
	模具	散装	90 套	0	90 套	90 套
	马达	箱装	2000 万件	0	2000 万件	500 万件
	铜勾	箱装	2 吨	0	2 吨	1 吨
辅 料	液压油	桶装	44800 升	0	44800 升	8000 升
	润滑油	桶装	38.87 吨	0	38.87 吨	10 吨
	冷却油	桶装	20000 吨	0	20000 吨	1000 吨

TB750 洗涤剂	桶装	3 吨	0	3 吨	800 千克
氩气	瓶装	200 瓶	0	200 瓶	100 瓶
研磨石	袋装	8 吨	0	8 吨	2 吨
脱模剂	桶装	11880 升	0	11880 升	7200L
油漆	桶装	5 吨	0	5 吨	1 吨
天那水	桶装	2 吨	0	2 吨	0.5 吨
珠碱	袋装	1.25 吨	0	1.25 吨	0.5 吨
亚硝酸钠	袋装	125 千克	0	125 千克	50 千克
洗芯水	桶装	500 升	-500 升	0	/
喷架淬火油	桶装	600 升	0	600 升	200 升
润滑剂	桶装	1 吨	0	1 吨	0.3 吨
无铅锡条	袋装	9.2 吨	0	9.2 吨	2 吨
无铅锡膏	桶装	3 吨	0	3 吨	0.8 吨
无铅锡线	散装	2 吨	0	2 吨	0.5 吨
平衡胶	瓶装	12 吨	0	12 吨	2.5 吨
喷胶粉	袋装	26 吨	0	26 吨	8 吨
油墨	桶装	3 吨	0	3 吨	0.5 吨
无水乙醇	瓶装	0.4 吨	0	0.4 吨	0.1 吨
柴油	桶装	24 吨	0	24 吨	5 吨
天然气	管道	400 吨	0	400 吨	/
氮气	瓶装	50 立方米	0	50 立方米	50 立方米
汽油	桶装	3500 升	0	3500 升	800 升
柴油	桶装	1000 升	0	1000 升	300 升
乙醇汽油	桶装	1200 升	0	1200 升	400 升
甲醇汽油	桶装	1000 升	0	1000 升	400 升
混合胶	桶装	1.8 吨	0	1.8 吨	0.5 吨
胶粉	袋装	1.8 吨	0	1.8 吨	0.5 吨
助焊剂	瓶装	1.9 吨	0	1.9 吨	0.8 吨
365AZ-E 清洗剂	桶装	2 吨	0	2 吨	0.5 吨
碳氢清洗剂	桶装	0	+9.5 吨	9.5 吨	2.5 吨

注：脱模水由脱模剂与自来水1:100配比制成，扩建前脱模废水交由有资质的单位拉运处理，脱模剂的成分主要为2%的润滑复合添加剂、45%的矿物油、2%的乳化剂、6%的防锈剂、1%的抗泡剂、0.5%的杀菌剂、40%的抗蚀剂。呈乳白色，不挥发（详见附件10MSDS）。

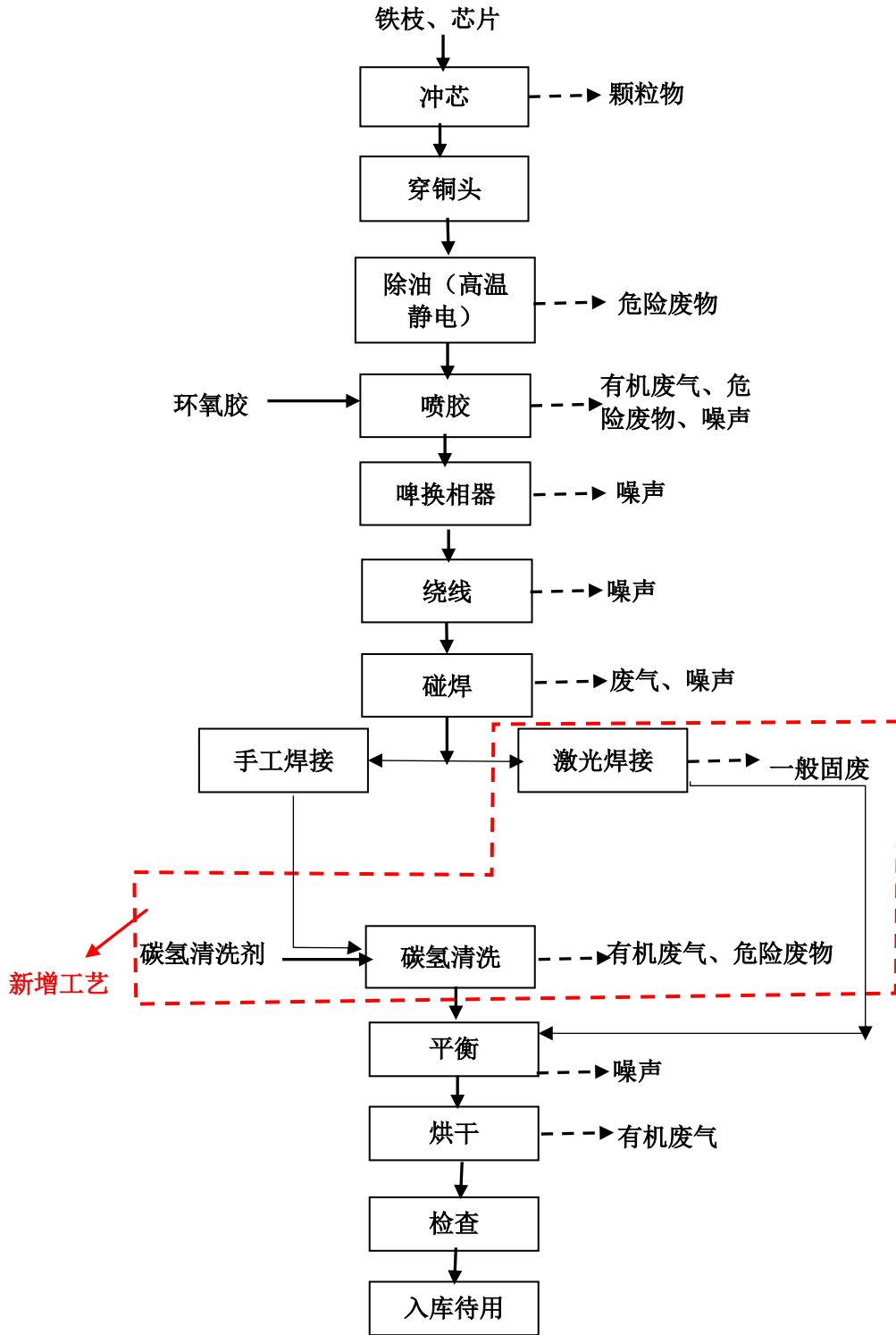
8、主要能源消耗

(1) 用水

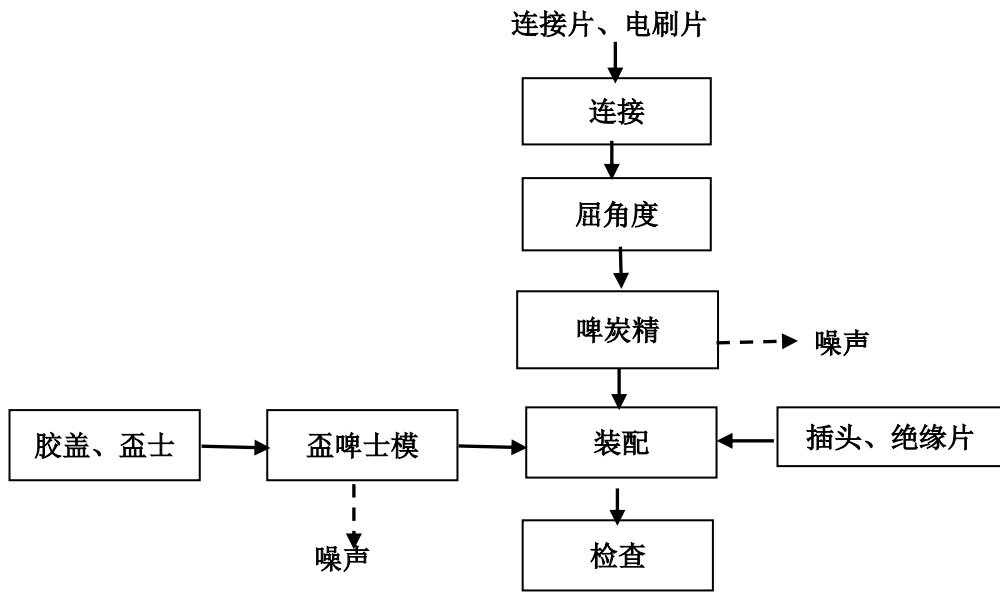
本项目用水部分由市政自来水网供给，本次改扩建部分无新增生活用水，脱

	<p>模废水经一套废水回用处理设施处理后回用于冷却用水。</p> <p>(2) 用电</p> <p>本项目用电由 10kV 市政电网供电，改扩建部分年用电量 10 万度，不设备用发电机。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）</p> <p>项目在深圳市宝安区沙井街道红巷工业路 45 号 1-10 座、5A 座 2、3、4、5 层、6A 座、11 座 1、3、4、5 层，沙井街道东环路 434 号 12 座，沙井街道上寮社区新沙路德昌电机厂 13 座、13A、14 座、15 座 1、2、3 层、16 座、16A、16C、16D，沙井街道上寮社区新沙路东段 5 号德昌电机厂 17、17A、17B 座、马达测试中心、燃油泵测试实验室，沙井街道新桥德昌工业园第一座、第二座、第三座、窑炉房、第九座 1 层 B 区及 2 层的生产内容工艺流程如下：</p> <p>1、微型马达及其零件、马达制造机器、马达设备零件和部件、专用马达设备及其他专用设备工艺流程图：</p>

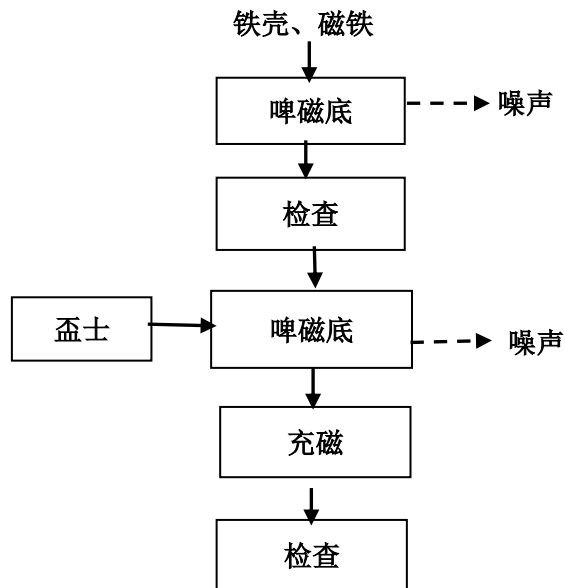
①电枢段



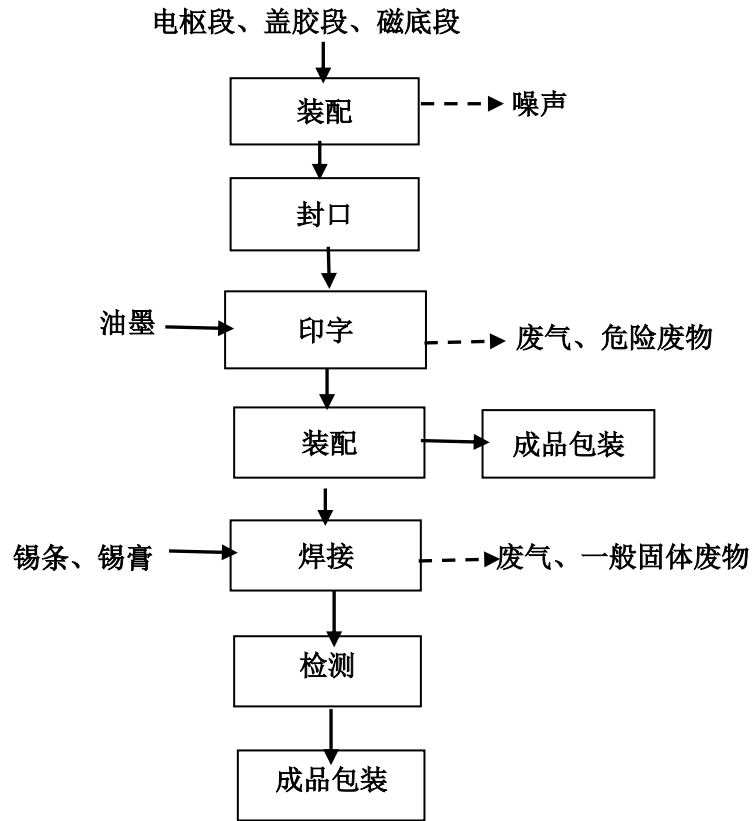
②胶盖段



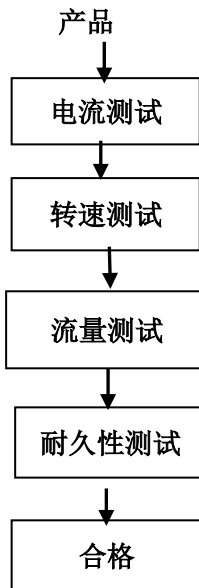
③磁底段



④马达段



马达测试中心、燃油泵测试实验室主要从事上述产品的检测工作，具体检验、测试内容如下：



工艺流程简述:

电机类产品的生产工艺分成电枢段、盖胶段、磁底段、马达段四个工段进行，具体流程简述如下：

①电枢段：首先将铁枝和铁芯用冲芯机冲在一起，手工将铜头穿上，然后用高频除油机将工件表面的油脂去除（主要是通过电加热，温度 $200 \pm 20^{\circ}\text{C}$ ，加热时间 3-5 秒，油脂通过高温融化成蒸汽后挥发，通过集中抽风管收集，自然冷却后的油脂附着在风管的收集槽中，废油脂定期拉运，所以不产生废水），除油后用喷胶机对其喷环氧胶，啤换相器，然后用电绕机绕上漆包线，然后部分用碰焊机将换相器上的耳仔与漆包线使电路连通（部分铁芯需要先用电枢滴胶机滴涂红胶再焊圈仔模），再用碳氢清洗机清洗表面的污渍（清洗剂作为废液定期由供应商回收利用）；或通过激光焊接机焊接（激光焊接无需清洗），焊接后放到平衡机上校验，若不平衡则加胶来调节，再放进焗炉（电加热，温度 $100 \pm 20^{\circ}\text{C}$ ，时间 10 秒）烘干，检查合格后将进入马达段。

②盖胶段：先将连接片和电刷片连接在一起，再将电刷片屈角度使之具有弹性，啤上炭精后，再与胶盖和盃士啤在一起的部件、两个插头装配在一起，再装上绝缘片。

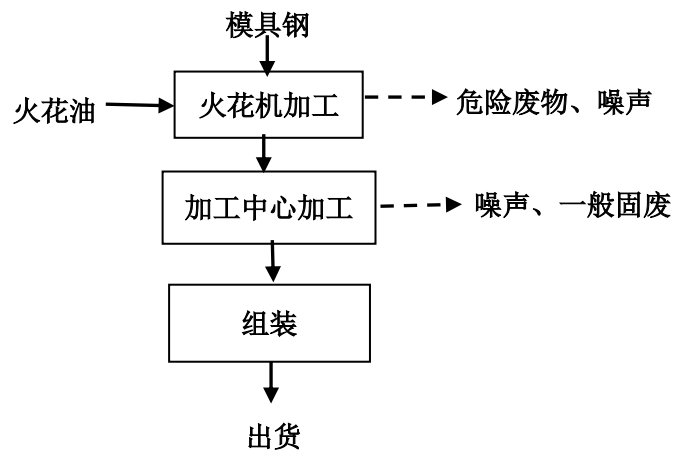
③磁底段：将磁铁啤到铁壳里，检查合格后啤上盃士，然后置入电容式脉冲充磁机充磁（电容式脉冲充磁机原理是先使电容贮存电能，然后由电容通过线圈瞬间放电而产生脉冲磁场进行充磁，所以不产生循环冷却水），以防加工过程中磁性消失或减弱对产品质量的影响。

④马达段：先将电枢段、胶盖段加工的部件装配在一起，再装配磁底段加工的配件，然后将其封口，检测走线、电路等合格后，在马达上印刷产品信息相关文字(据厂方介绍，丝印网版均外购，不设晒板工艺，丝印后使用蘸有无水乙醇的抹布进行清洁，所以无生产废水产生)，再装上解码器，部分产品即为成品，可包装入库；针对打印机的微型马达，则还须装配感光碟片、牙，然后检测牙安装的位置是否合乎要求，再焊上 PCB 板，经检测合格后，即可包装入库。

马达测试中心、燃油泵测试实验室工艺流程：将生产出来的产品在测试中心先通过电流测试，然后进行转速测试，接着进行流量测试，最后进行耐久性测试，合格即可出货。

备注：激光焊接是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池以达到焊接的目的。两个焊接方式焊接过程迅速，且无需焊料，故不会有焊接废气的产生。

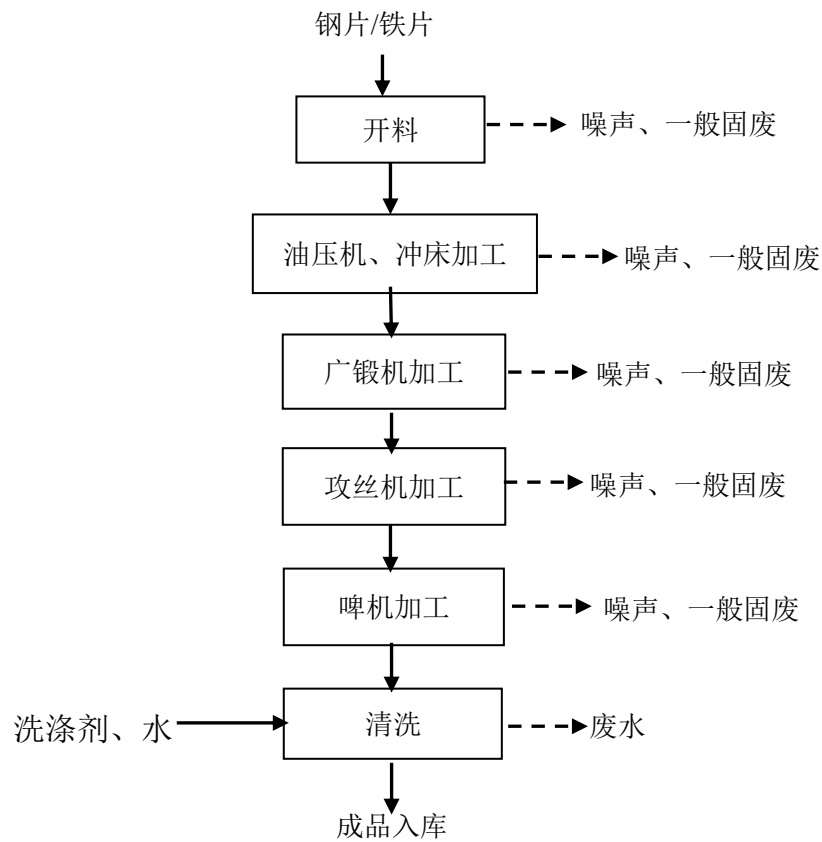
2、模具及夹具生产工艺流程图：



工艺流程简述：

先外购模具钢，然后进行手动机床车铣加工，再进入火花机加工，然后进入加工中心加工，然后进行组装，最后出货

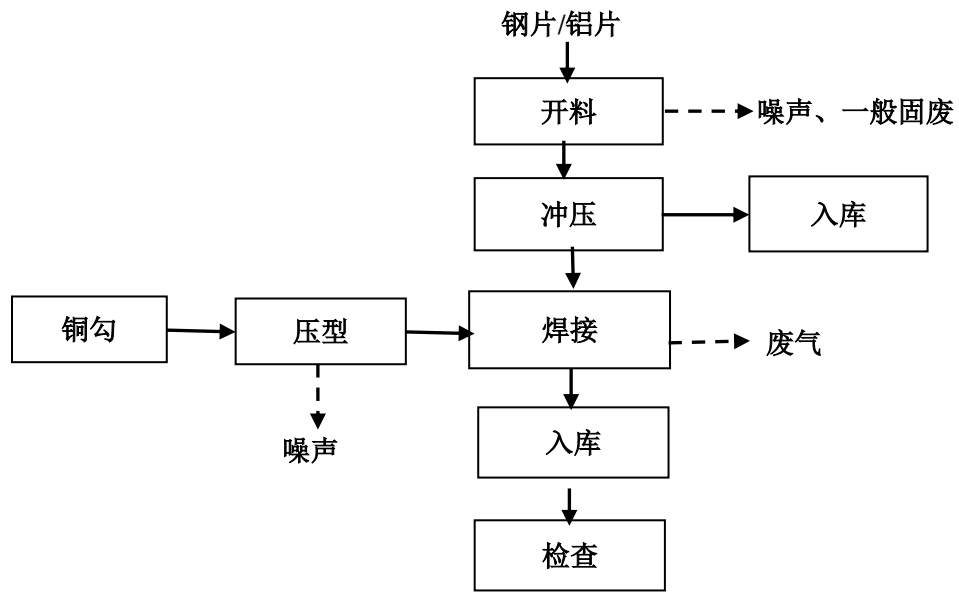
3、微型马达外壳（铁壳）工艺流程图：



工艺流程简述：

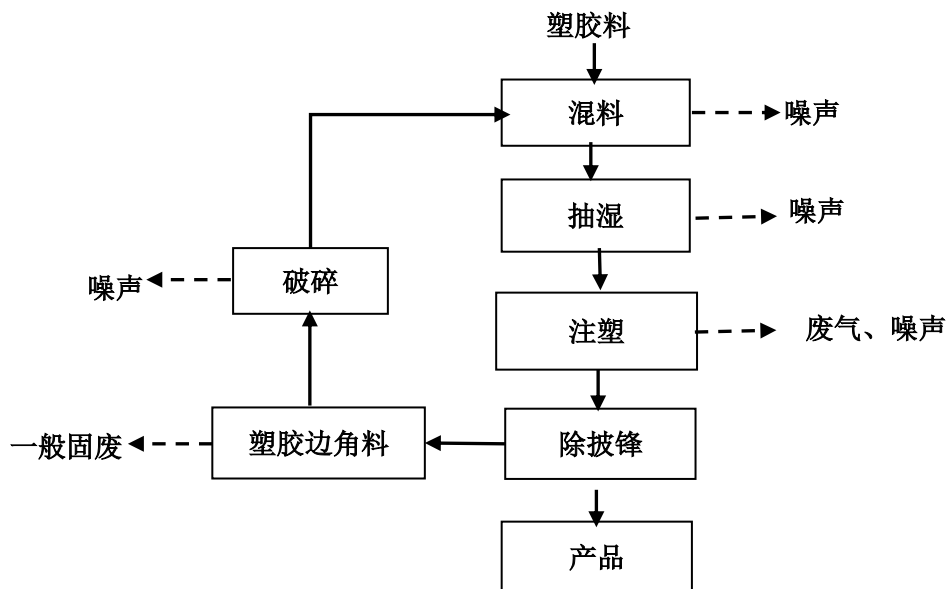
生产以钢片/铁片为原料，首先按产品要求进行开料，然后经油压机、冲床、广锻机等加工，再由攻丝机钻螺纹，然后由啤机加工，最后经清洗（同清洗剂与水的混合溶液）除去油污，即可入库。

4、内芯工艺流程图：



工艺流程简述：以钢片或铝片为原料，原料片材开料后，用冲压机直接冲压成型，即为产品转入仓库待用；一部分产品需要与压型后的铜勾焊接，再入库待用。

5、塑胶零件工艺流程图：

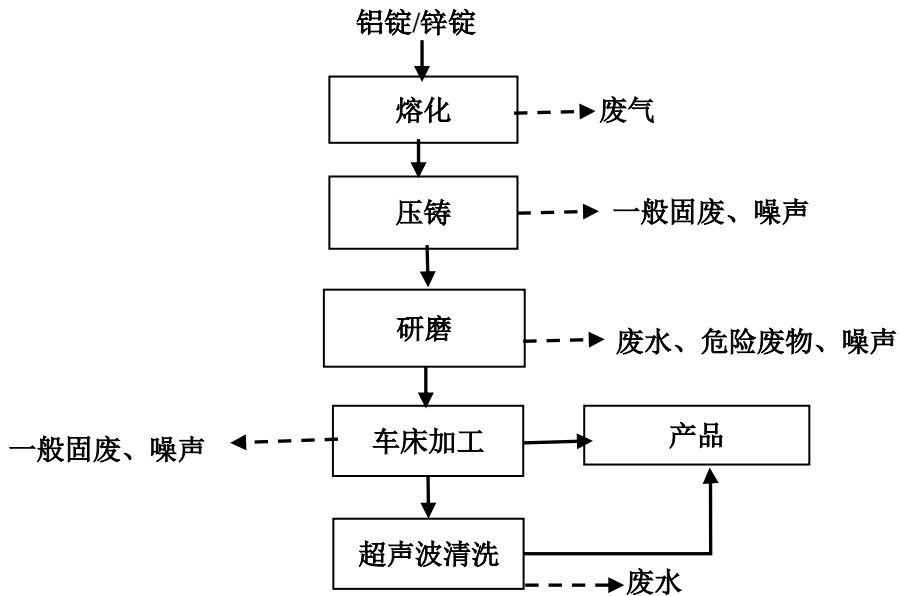


工艺流程简述：

将塑胶料与后续除批锋工序产生的废塑胶料破碎后的回收料（部分回用）进行混合后，经抽湿机抽排出混杂的水分，再注入注塑机注塑成型，除去注塑件上

的批锋，即为产品（备注：1、项目注塑机运行时使用自来水进行冷却，该冷却水经专用管道引至冷却塔处理后，自然冷却后循环使用不排放，需不定期补充自来水；2、项目注塑过程中产生的部分废塑胶料经碎料机粉碎和经混料机混合后再进入注塑机进行注塑，另一小部分不可循环使用的塑胶边角料转至废品收集处处理）。

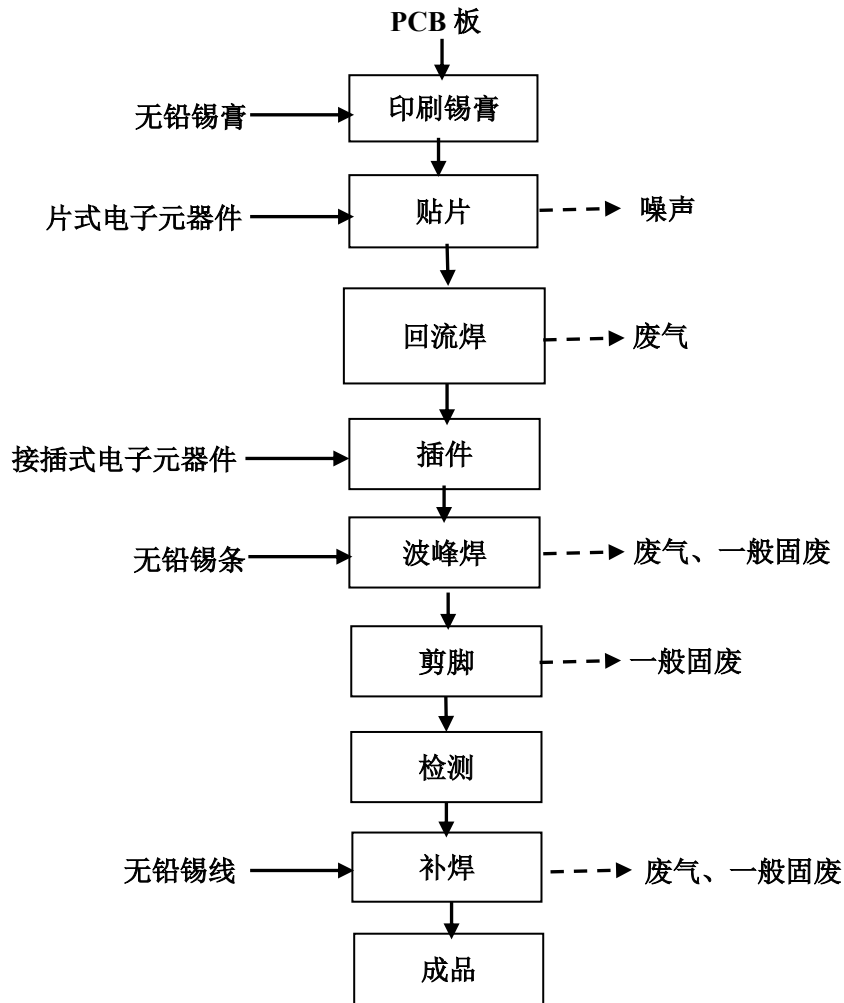
6、合金壳工艺流程图：



工艺流程简述：

首先将铝锭或锌锭熔化（燃料为柴油），然后通过压铸机按模具压铸出壳体等，再置入研磨机研磨（使用研磨石和水）以除去批锋，再经车床加工后，即为产品（注：部分产品需要进行超声波机进行清洗除油）。

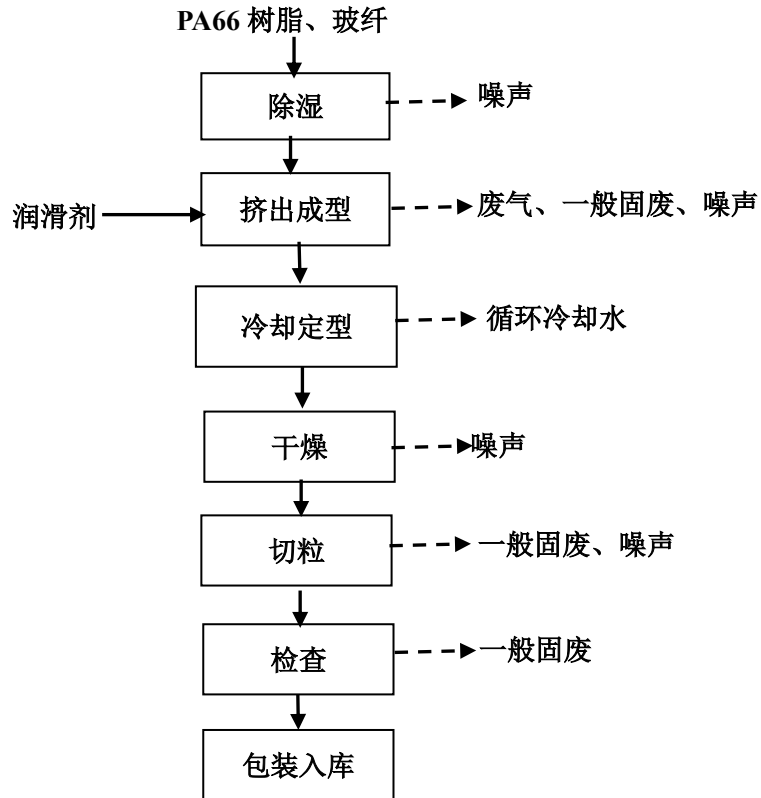
7、PCBA 生产工艺流程图：



工艺流程简述：

厂方将外购的 PCB 板先手工刷锡膏，再用贴片机将电容、电阻等片式元器件准确的贴装到印好锡膏的 PCB 板表面的相应位置，再经回流焊固定，之后手工插上带引脚的相关电子元器件，经波峰焊固定（对不合格品进行手工电烙铁补焊）、剪脚，测试合格后，即为成品。

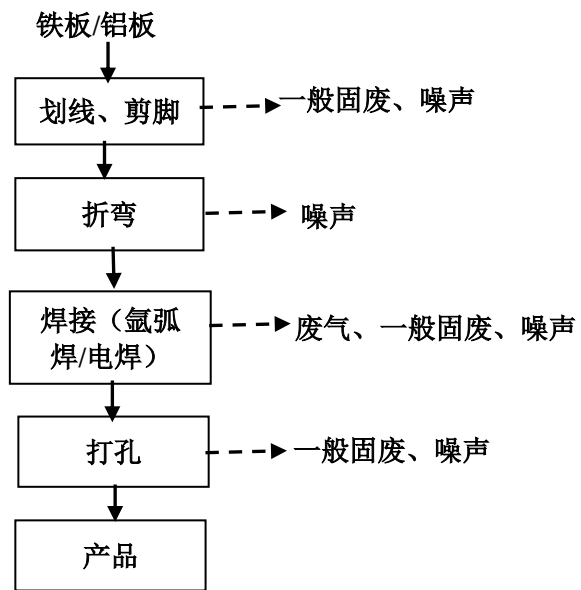
8、塑胶料生产工艺流程图：



工艺流程简述：

首先对 PA66 树脂、玻纤进行除湿处理（使用除湿机），然后与润滑剂一起混料并注入挤出机挤出成型（条状），塑胶粒在约 250℃ 高温下挤出。水冷（使用自来水过行冷却，冷却水循环使用不外，定期添加）并干燥（使用干燥机）后进入切粒机切粒，检查外观后即可包装入库。

9、钣金件生产工艺流程图：



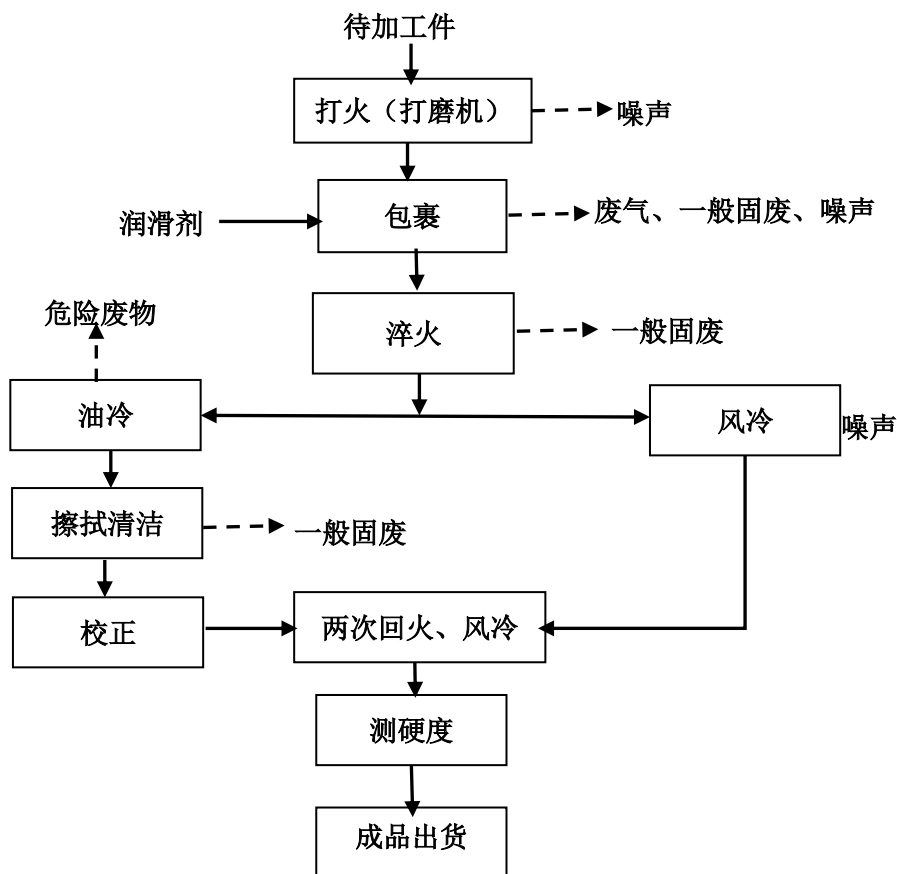
工艺流程简述：

先剪板（铁板/铝板）（使用剪板机），然后根据规格需要划线后剪角（使用剪角机），接着进行折弯处理（使用折弯机），然后进行对加工件焊接处理（氧弧焊/电焊），最后根据需要进行打孔处理（使用冲孔机）。

10、烧焊件、铸铁、机器零件和模具零件生产工艺流程图：

烧焊件、铸铁、机器零件和模具零件此四种产品，按客户不同要求，由四种生产工艺流程而得，具体如下：

①工艺流程如下：



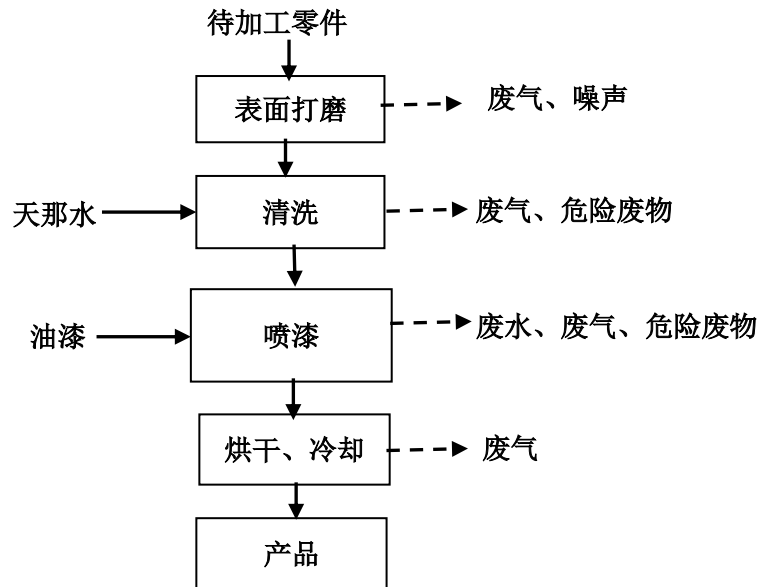
工艺流程简述：

首先对待加工件进行“打火”确认（使用手持打磨机在待加工件表面轻微打磨，再经肉眼判断来料材质，因为此过程有火花产生，故称为“打火”），确认并分类后用铁皮将来料包裹（防止材料氧化），将包裹的来料放入淬火炉进行淬火（温度约 650-800℃），淬火完后拆掉铁皮包装进行油冷（油冷后用抹布清洁）/风冷，接着进行第一次回火（在 200-600℃ 温度条件下保温 2.5-3h），风冷后进行第二次回火（工艺条件及时间同第一次回火），然后风冷后测硬度（使用洛氏硬度计），硬度合格即可出货；其中真空炉淬火环境为真空，不需要用铁皮包裹来料；该项目各炉体均为电热炉，无燃料燃烧废气产生；

工艺介绍：淬火是将工件加热保温后，在水、油或其他无机盐、有机水溶液

等淬冷介质中快速冷却的金属热处理过程。淬火后钢件变硬，但同时变脆。为了降低钢件的脆性，将淬火后的钢件在高于室温而低于 650℃ 的某一适当温度进行长时间的保温，再进行冷却的工艺过程称为回火。

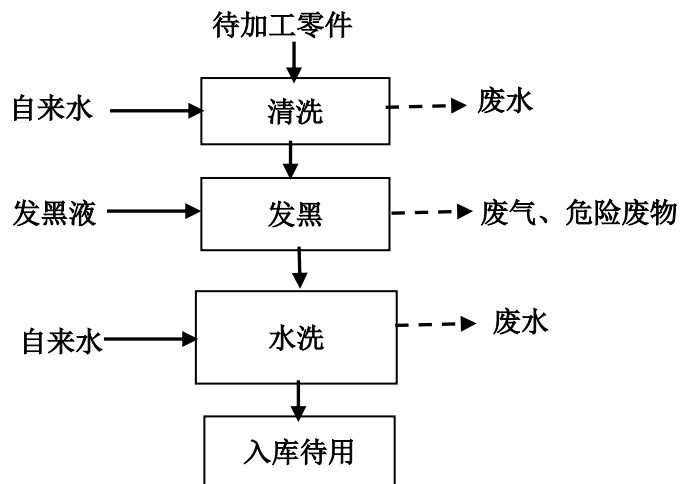
②工艺流程如下：



工艺流程简述：

首先对工件表面进行打磨（使用手持打磨机/平板打磨机打磨工件），再使用天那水对加工件进行清洗，接着在水帘柜内对工件进行喷漆，将喷漆后的工件放入烘箱烘干，自然冷却后即为成品。

③工艺流程如下：

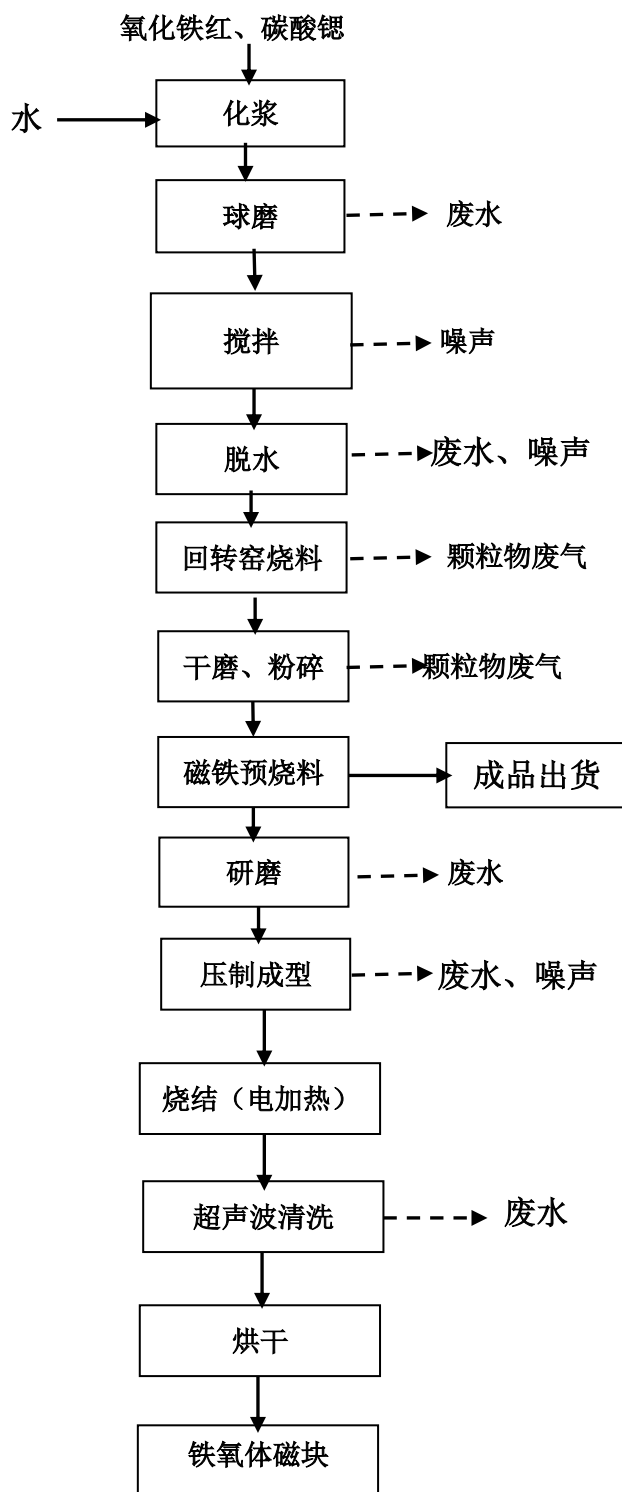


工艺流程简述:

先将固态氢氧化钠和亚硝酸钠与水配制成发黑液(配方:氢氧化钠 600~700 克,亚硝酸钠 100~200 克,水 1000 克),发黑前对待加工零件进行清洗(使用自来水),然后将待加工零件和发黑液放入发黑炉进行发黑处理,然后水洗发黑后的工件(使用自来水),待干燥即可。

工艺介绍:发黑是将钢在空气中加热或直接浸於浓氧化性溶液中,使其表面产生极薄的氧化物膜的材料保护技术,也称发蓝。钢铁零件的发蓝可在亚硝酸钠和硝酸钠的熔融盐中进行,也可在高温热空气及 500℃ 以上的过热蒸气中进行,更常用的是在加有亚硝酸钠的浓苛性钠溶液中加热。发蓝时的溶液成分、反应温度和时间依钢铁基体的成分而定。发蓝膜的成分为磁性氧化铁,厚度为 0.5~1.5 微米,颜色与材料成分和工艺条件有关,有灰黑、深黑、亮蓝等。发蓝时,工件的尺寸和光洁度对质量影响不大。故常用於精密仪器、光学仪器、工具、硬度块。

11、铁氧体磁铁、磁铁预烧料、钕贴硼磁瓦生产工艺流程图：



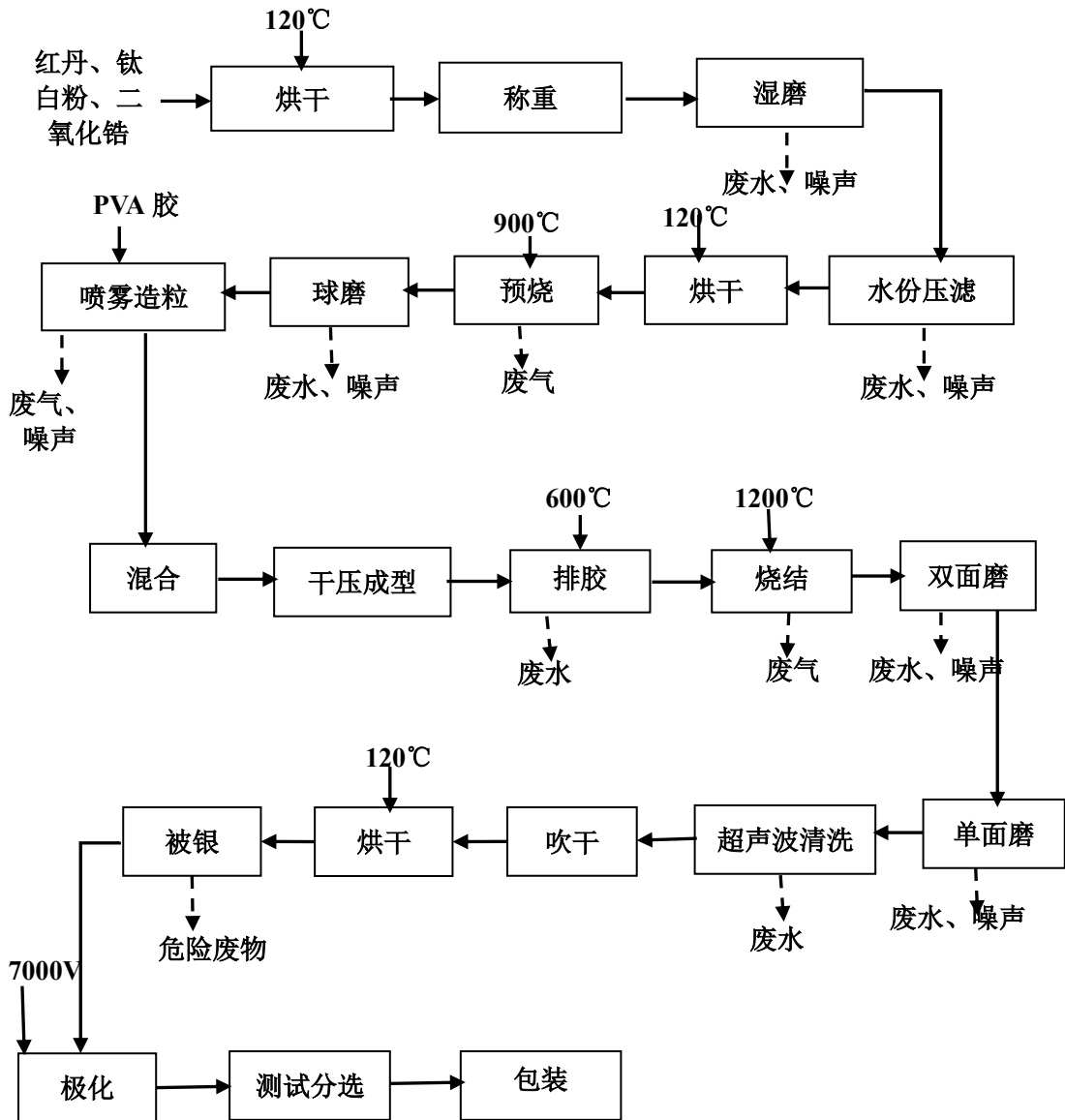
工艺流程简述：

将氧化铁红、碳酸锶混合后于水按 50%的比例混合为糊状，通过球磨机打磨加工，搅拌均匀后脱水，经脱水后的原料经回转窑炉烧制后，经过烧制后的原料再次粉碎、干磨后即为产品磁铁预烧料（注：在原料中加入稀土材料钕贴硼，

经过上述工艺加工后，最终产品为钽贴硼磁瓦）。

部分磁铁预烧料再经过研磨、压制成型、烧结（电加热）、超声波清洗、烘干后即为用户产品铁氧体磁块。

12、压电陶瓷片生产工艺流程图：

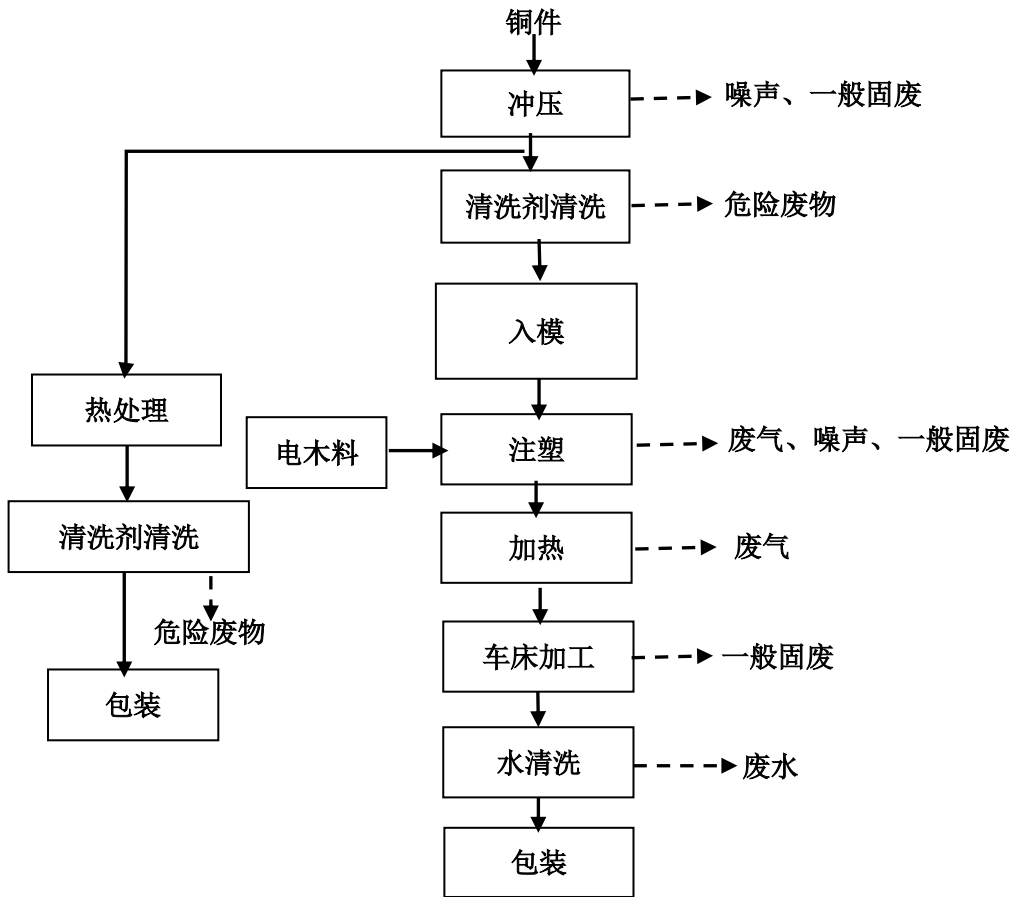


工艺流程简述：

对原料（红丹、钛白粉、二氧化锆）进行烘干（120℃）后称量，将其加水进行充分的混磨，然后把水份压滤，再烘干（120℃）、预烧、球磨，再加入 PVA 胶进行喷雾造粒使原料充分地混合后干压成形，然后在 600℃ 下进行排胶和 1200℃ 下进行烧结，接着加入水进行双面磨和单面磨，然后进行超声波清洗、吹干和烘干，然后进行被银（在产品相应的位置刷银浆），再进行极化（在 7000V

的电压下进行极化，起到分子结构重组的作用），最后进行测试分选和包装。

13、小五金件、换向器生产工艺流程图：

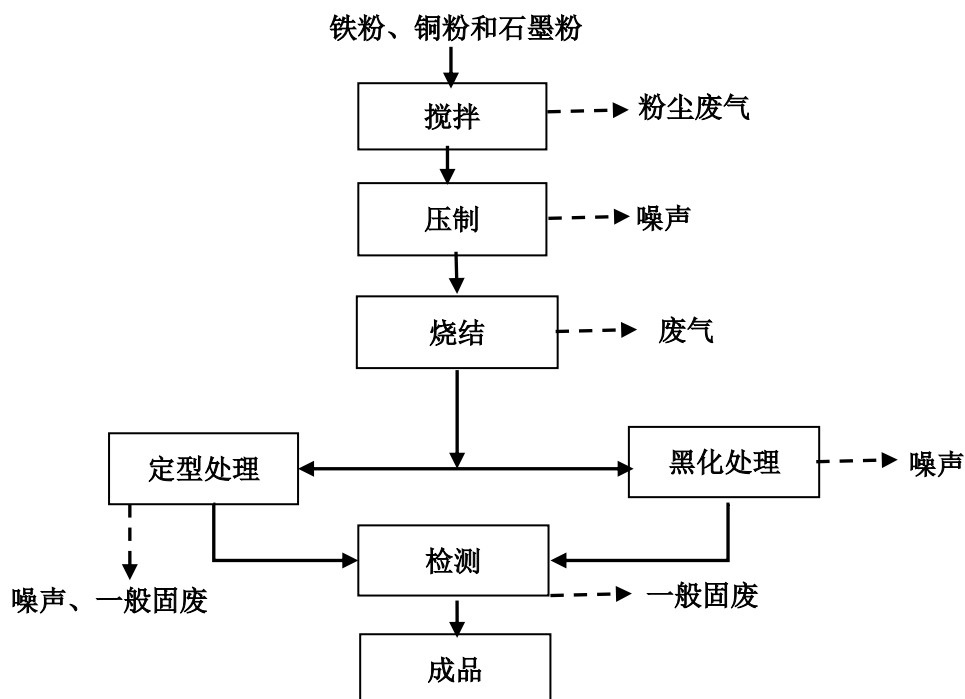


工艺流程简述：

小五金件的生产工艺：铜件进行冲压成相应的尺寸，经热处理渗碳处理（使用氮气）后，使用 TB750 清洗剂进行超声波清洗，形成小五金件。

换向器的生产工艺：铜件进行冲压成相应的尺寸，使用 TB750 清洗剂清洗除油；电木料经注塑机与入模的铜件注塑成型，经焗炉和金钟炉进行加热处理；再使用热水除油机进行清洗，经车床简单加工后，即形成换向器产品。

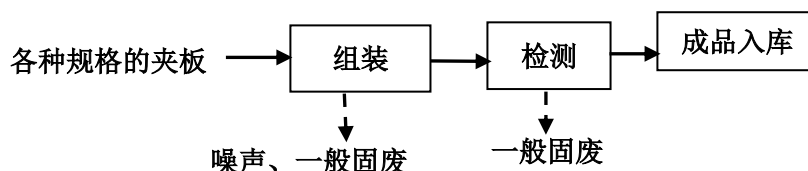
14、粉末冶金制品生产工艺流程图：



工艺流程简述：

厂方将外购的原料（铁粉、铜粉和石墨粉按一定比例）混合后，经粉末成型机进行压制成型加工，接着经过烧结炉（温度为 1130 °C，时间为 3.5h）进行烧结加工后，然后进行后处理（分两种：第一种黑化处理：将半成品放至在已通入水蒸汽和黑化炉中进行黑化处理（也叫水蒸汽处理），使其表面光滑，提高耐磨性与耐粘着磨损性能等；第二种定型处理：将半成品放至在冲床中进行冲压。）完成后，检测合格后即为成品。烧结炉运作过程中需设置氨分解炉（以液态氨为原料），分解生成的 H₂ 作为燃料，同时制氮室（将空气中氮气直接提取）制作氮气，作为烧结炉在运作过程中的保护气体，避免工件在烧结过程中氧化。

15、包装材料（夹板卡板、木制卡板）生产工艺流程图：



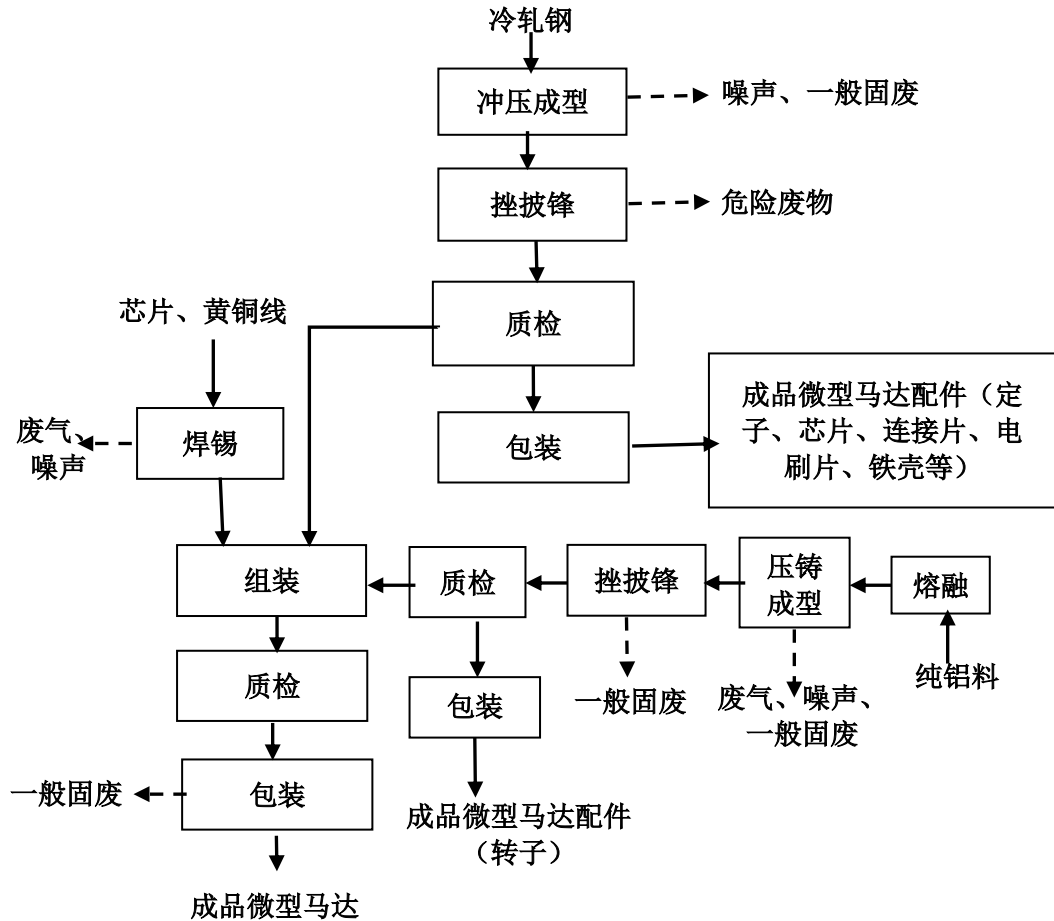
工艺流程简述：

厂方将外购的各种规格的夹板和木板，经人工使用电动打钉机进行组装后，

检测合格后即为成品待用。

项目在深圳市宝安区沙井街道新桥德昌工业园第八座、第十座一楼、二楼生产内容工艺流程如下：

1、微型马达、微型马达零配件产品工艺流程如下：



工艺流程简述：

来料冷轧钢/矽钢片经冲床冲压成型后手工挫拔锋，然后质检，部分经包装后为微型马达配件（定子、芯片、连接片、电刷片、铁壳等），部分用于组装成品微型马达；

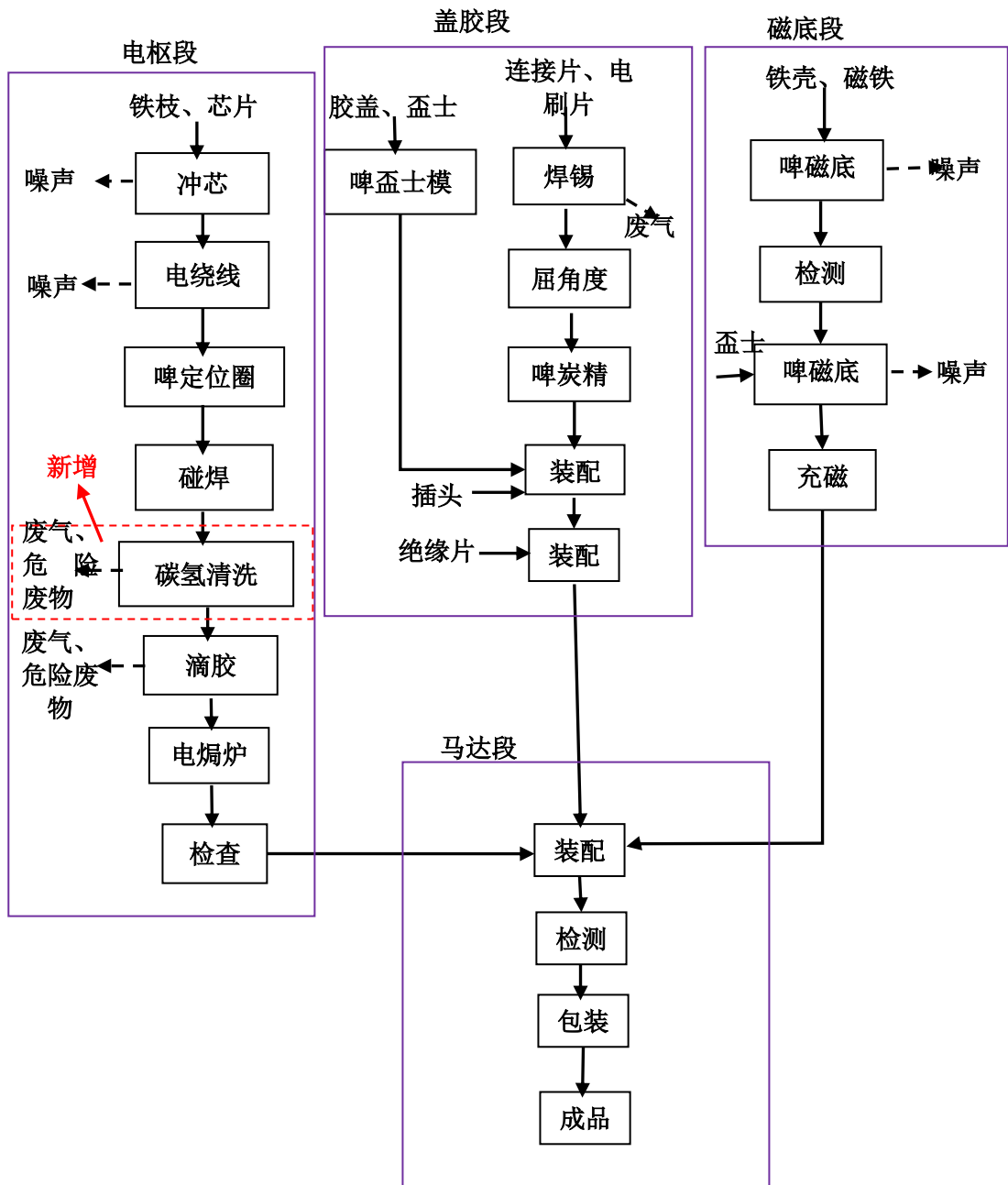
来料纯铝料经熔炉熔融（用电加热，铝液温度为 730℃—860℃）后，再经压铸机压铸成型，然后手工挫拔锋，质检，部分经包装后为微型马达配件（转子），部分用于组装成品微型马达；

芯片和黄铜线经焊线机焊锡组装后与其他微型马达配件（转子、定子）经手工组装后质检，合格品包装后即为成品微型马达。

项目生产的成品微型马达配件部分用于项目自有产品的生产加工，部分作

为成品包装出货。

2、DC 微电机、AC 微电机生产工艺流程：



工艺流程简述：

生产微型马达的工艺分成电枢段、胶盖段、磁底段和马达段四个工段进行，现将各工段的流程分别叙述。

电枢段：首先将铁枝和铁芯用冲芯机冲在一起，将铜头穿上，然后用电绕机绕上漆包线，再啤定位圈，然后用碰焊机将换相器上的耳仔与漆包线使电路连

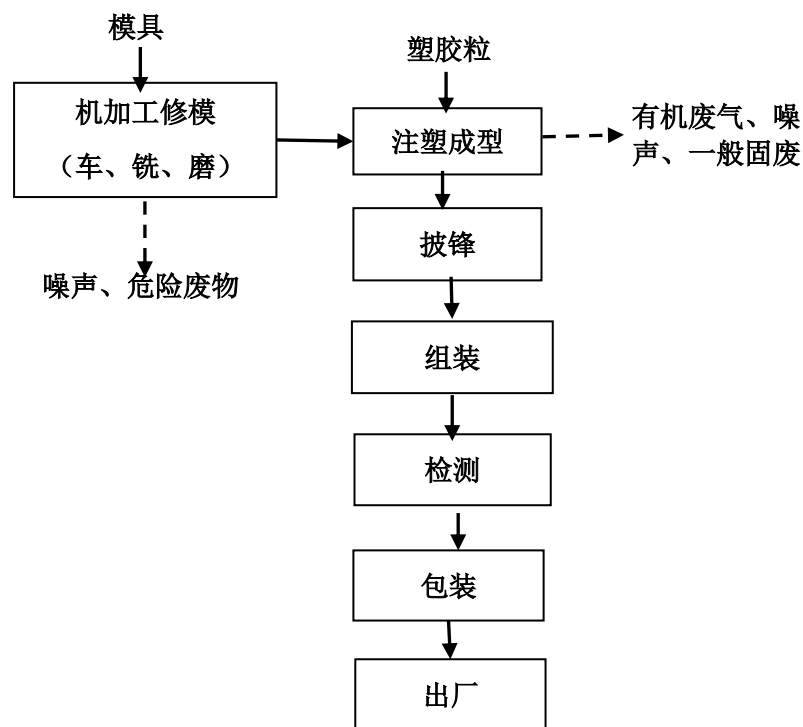
通,然后再经碳氢清洗机清洗;然后放到平衡机上校验,若不平衡则滴胶来调节,再放进焗炉(电加热,温度 $100\pm 20^{\circ}\text{C}$)烘干,检验合格后将进入马达段。碰焊工序不用焊料直接焊接,没有电弧,是利用正负两极在瞬间短路时产生的高温电弧来熔化被焊材料,来达到使它们结合的目的。

胶盖段:先将连接片和电刷片连接在一起,再将电刷片屈角度使之具有弹性,啤上炭精后,再与胶盖和盃士啤在一起的部件、两个插头装配在一起,再装上绝缘片。项目使用的炭精为供货商提供的已加工好的成型的固体配件。

磁底段:将磁铁啤到铁壳里,检查合格后啤上盃士,然后置入充磁模充磁,以防加工过程中磁性消失或减弱对产品质量的影响。

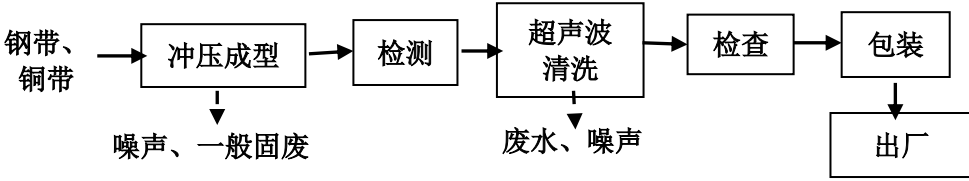
马达段:将电枢段、胶盖段及磁底段加工的部件装配在一起,经检测合格后,即可包装入库。

3、新型电子元器件、汽车关键零部件、汽车电子装置生产工艺流程:



工艺流程简述:

项目根据客户要求设计相应的模具,然后将模具发至注塑车间进行注塑成型、修批锋、组装、检测、包装、出货。

	<p>4、新型仪表元器件生产工艺流程图：</p>  <p>工艺流程简述：</p> <p>项目从事金属材质的新型仪表元器件，将外购的金属材料进过冲床冲压成型、检测、超声波清洗、检查、包装、出货。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>建设项目属于改扩建项目，原有污染源污染情况见以下回顾性环境影响分析。</p> <p>企业于 2014 年 12 月 11 日经原深圳市宝安区环境保护和水务局审批同意（深宝环水批[2014]601093 号）在深圳市宝安区沙井街道红巷工业路 45 号 1-10 座、5A 座 2、3、4、5 层、6A 座、11 座 1、3、4、5 层，沙井街道东环路 434 号 12 座，沙井街道上寮社区新沙路德昌电机厂 13 座、13A、14 座、15 座 1、2、3 层、16 座、16A、16C、16D，沙井街道上寮社区新沙路东段 5 号德昌电机厂 17、17A、17B 座、马达测试中心、燃油泵测试实验室，沙井街道新桥德昌工业园第一座、第二座、第三座、窑炉房、第九座 1 层 B 区及 2 层扩建开办，批复要求该项目按申报的工艺生产微型马达及其零件、马达制造机器、马达设备零件和部件、专用马达设备及其它专用设备、模具及夹具、微型马达外壳（铁壳）、内芯、塑胶零件、合金壳、PCBA、塑胶料、钣金件、烧焊件、铸铁、机器零件、模具零件、铁氧体磁铁、磁铁预烧料、钕贴硼磁瓦、压电陶瓷片、小五金件、换向器、粉末冶金制品、包装材料。主要工艺为冲芯、穿铜头、除油（高温静电）、喷胶、啤换相器、绕线、碰焊、焊接、洗芯、平衡、烘干、检查、盃啤士模、连接、屈角度、啤炭精、装配、啤磁底、充磁、封口、印字（不含晒版）、机加工（车铣、火花机油压、冲床、广锻、攻丝、啤机等）、清洗、混料、抽湿、注塑、除披锋、破碎、融化、压铸、研磨、超声波清洗、刷锡膏、贴片、回流焊、插件、波峰焊、剪脚、检测、补焊、挤出、冷却、干燥、切粒、划线、剪角、折弯、打孔、打火、铁皮包裹、淬火、油冷、擦拭清洁、校正、回火、风冷、测硬度、表面打磨、喷漆、发黑、水洗、化浆、球磨、搅拌、脱水、回转窑烧料、干磨、粉碎、研磨、</p>

压制成型、烧结、超声波清洗、混磨、压滤、预烧、球磨、喷雾造粒、干压、排胶、烧结、双面磨、单面磨、超声波清洗、被银、极化、分选、热处理、入模、搅拌、压制、烧结、黑化、定型、组装、检测。

于 2016 年 5 月 17 日取得深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复（深宝环水批[2016]600216 号）同意其在深圳市宝安区沙井街道新桥德昌工业园第八座，第十座一楼、二楼扩建开办，该项目按申报的工艺增加 DC 微电机、AC 微电机、微型马达、微型马达零配件、新型电子元器件、新型仪表元器件、汽车关键零部件、汽车电子装置，主要工艺为冲压成型、挫拔锋、质检、焊锡、熔融、压铸成型、组装、冲芯、电绕线、啤定位圈、碰焊、滴胶、电焗炉、啤盂土模、屈角度、啤炭精、啤磁底、机加工修模（车、铣、磨等）、注塑成型、拔锋、超声波清洗、装配、检测、包装。

（1）原有产污排放情况

项目改扩建后仅将洗芯工艺优化为碳氢清洗工艺，同时仅增加激光焊接工艺，一套脱模水回用处理设施，改扩建前其余内容不变，具体详见以上工艺流程。

（2）运营期与批复内容相符性分析：

1、废水

1) 注塑冷却水：该项目注塑工序须使用自来水冷却，冷却水经专用管道循环使用不外排，循环过程中会产生一定的损耗，需补充水量为6950t/a。

2) 球磨冷却水：该项目在产品铁氧体磁块设置的球磨磨工序须使用自来水冷却，冷却水设置容积为16m³的收集水池，经沉淀、捞渣后上清液回用于生产中，所以此部分水不外排。

3) 生产废水

①超声波清洗水：根据原批文（深宝环水批[2014]601093号），该项目设有超声波清洗工序，对部分产品进行超声波清洗，清洗剂和按1:3的比例进行配比，清洗液循环使用，清洗剂用量为3t/a，配比后的清洗液为12t/a，故超声波清洗废水产生量为12t/a，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、表面活性剂等。原批文（深宝环水批[2016]600216号）扩建新增超声清洗废水，该废水产生量为0.32t/d，96t/a。故超声波清洗废水总量为108t/a。本项目已设废水收集装置，集中收集存放。

②喷漆废水：本项目设有一个水帘柜，喷漆时水帘柜产生喷漆废水，水帘柜水槽尺寸为1.4 m×1.4 m×0.25m，有效水深约为0.2m。所以水帘柜总有效容积为0.392m³，定期每月更换一次，每月废水产生量约为0.4t，更换的喷漆废水中含高浓度的COD_{Cr}、高色度、悬浮物等。

③压电陶瓷片废水(含铅废水)：压电陶瓷片生产车间产生废水主要是球磨、脱水、研磨和清洗工序产生的含铅废水，球磨、脱水、研磨工序产生的废水集中收集后，循环使用，不外排；该车间产生的废水主要是清洗工序产生的含铅废水，根据原环评可知，该废水产生量约为0.15t/d，项目已将该废水收集至自建的集水池集中收集。

项目改扩建前超声波清洗水、喷漆废水、压电陶瓷片废水(含铅废水)已集中收集并委托佛山市格能环保科技有限公司(详见附件4)进行定期拉运处理。

④发黑处理水和清洗废水：本项目改扩建前发黑工序使用自来水清洗工件(发黑前清洗及发黑后水洗)，根据原批文(深宝环水批[2014]601093号)可知该废水日排放量不超过2吨。

根据建设单位提供资料，项目在取得批复以来，因公司发展计划调整，至今未投入发黑工艺的生产，尚未产生该类废水，不会对周围水环境产生影响，待该工艺投产运营后，建设单位须按环保批复要求落实污染治理设施。

⑤窑炉废水：窑炉房车间产生的工业废水主要为脱水、球磨、研磨、超声波清洗工序产生废水，该废水排放量约为62t/d，该废水主要污染因子为COD_{Cr}、SS、石油类等。

⑥压制废水：在压制工序后会产生机械挤压出来的废水、该废水主要污染因子为COD_{Cr}、SS、石油类、动植物油等，废水产生量为10m³/d。

窑炉废水、压制废水等废水主要是生产铁氧磁铁、磁铁预烧料、钕贴硼磁瓦等生产工艺中的脱水、球磨、研磨、超声波清洗、压制等产生废水，根据原批复(深宝环水批[2014]601093号)可知，该废水排放量不超过72t/d。

该项目改扩建前已委托深圳市鼎和环保科技有限公司设计并安装一套废水处理设施处理窑炉废水；委托深圳市蓝清环境科技开发有限公司设计并安装一套废水处理设施处理压制废水。2015年9月1日窑炉废水处理设施、压制废水处理设施已通过深圳市宝安区和水务局竣工验收。

生活污水（W₂）：项目改扩建前定员 10650 人，员工在项目内食宿。故本项目员工办公生活污水参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼有食堂和浴室”的通用值定额，员工人均生活用水量系数取 38m³/a，则项目员工在班生活用水 1349m³/d，404700m³/a（按 300 天计）。生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量 1214.1m³/d，364230m³/a。根据《排水工程》下册“典型生活污水水质”的中常浓度生活污水中 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、SS 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、8mg/L、220mg/L。

根据本环评单位实地调查可知，项目所在地污水截排管网已完善，产生的生活污水经化粪池处理后排入市政排污管网，最终排入沙井水质净化厂处理，对周围地表水环境无影响。

2、废气（G）

原批文（深宝环水批[2014]601093 号）废气排放情况如下：

（1）焊烟废气：在产品内芯生产过程中设置焊接工序，使用氩弧焊工艺焊接铜勾，会产生焊烟，主要污染物为颗粒物，类比同行业，每位每班的平均焊接烟尘量为 100g/d，按每日一班，年工作 300 天计，故烟尘产生量为 30kg/a。该项目焊接工位主要是固定工位/设备，焊接有害气体及烟尘产生量较小，改扩建前该焊烟废气已集中收集后高空排放。

（2）注塑废气：在注塑期间会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，改扩建前已集中收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放，根据企业提供检测报告，该废气排放量为 148.8kg/a。

（3）马达测试废气：项目熔炉采用电加热，回转窑炉采用天然气作为燃料，主要污染物为烟尘，项目改扩建前经管道收集后经“重力缓冲过滤+耐高温脉冲滤筒击沉+静电除尘”处理后高空排放，根据企业提供检测报告，烟尘排放浓度低于检出限，本次以最低检出限计算，故烟尘排放量为 1.6766kg/a。

（4）喷漆废气：本项目喷漆工序会产生有机废气，主要污染物为 VOCs。本项目在水帘柜上方安装引风装置，喷漆废气经收集后引至楼顶活性炭吸附装置处理后高空排放，根据企业提供检测报告，喷漆废气 VOCs 排放量为 15.12kg/a。

（5）焊锡废气：该项目在回流焊、波峰焊和补焊都会产生焊锡废气，主要污染因子为锡及其化合物。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出

出版社，2009年7月）结合经验排放系数，每kg锡平均产生焊锡烟尘5.233g，改扩建前无铅锡料用量为10t/a，故焊锡废气产生量约为52.33kg/a。建设单位已将回流焊、波峰焊和补焊废气集中收集后引至楼顶高空排放。

(6) 氨气：根据原环评可知，发黑过程中使用氢氧化钠和亚硝酸钠，会产生氨气，但根据建设单位提供资料，项目在取得批复以来，因公司发展计划调整，至今未投入发黑工艺的生产，尚未产生该类废气。

(7) 粉尘：冲芯和喷胶工序生产过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，该污染物难以定量分析，故本次定性分析，已在工位上方设置收集装置，将产生的粉尘收集后经布袋除尘装置处理后高空排放。

(8) 有机废气：在平衡加胶、烘干、洗芯和喷胶工序会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。该废气经废气处理设施处理后高空排放，根据企业提供检测报告，该废气排放量为552.96kg/a。

(9) 碰焊废气：碰焊过程中会产生少量的烟尘，主要污染物为颗粒物，该废气无组织排放。

(10) 油墨废气：印字工序会产生油墨废气，主要污染物为VOCs，根据企业提供资料，改扩建前油墨使用量为3t/a，油墨挥发率为10%，故油墨废气产生量为300kg/a，该废气经收集后引至楼顶高空排放。

根据企业提供的由华测检测认证集团股份有限公司出具的检测报告（报告编号：A2210148498105C-1R1、A2210148498107C、A2200239347104C、A2210148498108C-1，详见附件6），废气检测结果如下表：

表 2-6 废气监测结果

报告编号	采样点位	检测项目	排放浓度 mg/m ³	标杆流量 m ³ /h	排放速率 kg/h	标准限值		排放筒高度 m
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
A22101484 98105C- 1R1	DA015（喷漆）处理后采样口（16A—M&S-2）	甲苯	ND	8075	/	40	0.56	10
		二甲苯	ND	8075	/	70	0.19	
		VOCs	0.78	8075	6.3×10 ⁻³	120	1.9	
A22101484 98107C	DA016（洗芯）处理后采样口（15B-B）	非甲烷总烃	2.62	2461	6.4×10 ⁻³	120	14	20
	DA017（滴胶）处理后采	非甲烷总	3.28	16456	0.054	120	14	20

	样口 (9B-ETM-1)	烃							
	DA018 (滴胶) 处理后采样口 (9B-ETM-2)	非甲烷总烃	12.1	14426	0.17	120	14	20	
A22002393 47104C	FMP-回转炉窑废气处理后采样口 (DA026)	烟尘	ND	6227	/	200	—	10	
	熔炉废气处理后采样口 (14B-BZ-1)	烟尘	ND	19072	/	200	—	15	
	熔炉废气处理后采样口 (19B-BZ-1)	烟尘	ND	6576	/	200	—	15	
	熔炉废气处理后采样口 (19B-BZ-2)	烟尘	ND	9180	/	200	—	10	
	熔炉废气处理后采样口 (14B-BZ-2)	烟尘	ND	14687	/	200	—	15	
	熔炉废气处理后采样口 (8B-BA-1)	烟尘	ND	24953	/	200	—	20	
	熔炉废气处理后采样口 (8B-BA-2)	烟尘	ND	9362	/	200	—	15	
A22101484 98108C-1	注塑废气处理后采样口 (9B-ETM-9)	丙烯腈	ND	6196	/	0.5	—	15	
		氯乙烯	ND		/	36	0.64		
		非甲烷总烃	10.0		0.062	100	—	15	

注：1、ND=未检出。

2、“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。

项目原有喷胶废气设施、喷漆废气设施、回转窑炉废气设施已于 2015 年 9 月通过深圳市宝安区环境保护和水务局竣工验收（详见附件 7）。

原批文（深宝环水批[2016]600216 号）八座、十座一、二楼废气排放情况如下：

（1）焊锡废气：项目 2016 年扩建部分的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009 年 7 月）结合经验排放系数，每 kg 锡平均产生焊锡烟尘 5.233g，无铅锡料用量为 4.2t/a，故焊锡废气产生量约为 21.9786kg/a。建设单位已将回流焊、波峰焊和补焊废气

集中收集后引至楼顶高空排放。符合原批复要求。

(2) 滴胶废气：滴胶工序中使用平衡胶、混合胶，会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。产生废滴胶废气经收集后引至楼顶活性炭吸附装置后高空排放，根据企业提供检测报告，计算得出滴胶产生的非甲烷总烃排放量为 10.56kg/a。

(3) 压铸废气：压铸工序中的熔融过程会产生金属烟尘，主要污染物为颗粒物。经集中收集后引至楼顶脉冲滤筒集尘装置处理后高空排放，根据企业提供检测报告，计算得出压铸产生的颗粒物排放量为 365.18kg/a（以最低检出限计算）。

(4) 注塑废气：注塑过程中会产生少量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。注塑废气经集中收集后引至楼顶活性炭吸附装置处理后高空排放，根据企业提供检测报告，计算得出注塑产生的非甲烷总烃排放量为 115.2kg/a。

根据企业提供的由华测检测认证集团股份有限公司出具的检测报告（报告编号：A2210148498108C-1、A2210148498107C，详见附件 6），废气检测结果如下表：

表 2-7 废气监测结果

序号	采样点位	检测项目	排放浓度 mg/ m ³	标杆 流量 m ³ /h	排放 速率 kg/h	标准限值		排放筒 高度 m
						排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
1	工业废气 (滴胶)处 理后采样口 (8B-ETM- 01)	非甲烷 总烃	0.78	5562	4.4×10 ⁻³	120	8.4	15
2	注塑废气处 理后采样口 (10B-CEM- 1)	非甲烷 总烃	7.46	6460	0.048	120	8.4	15
		丙烯腈	ND		/	22	0.64	
		氯乙烯	ND		/	36	0.64	
3	压铸废气处 理后采样口 (8B-BA-2)	颗粒物	ND	7608	/	120	4.8	20

注：1、ND=未检出。

2、“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。

(5) 粉尘废气：模具偶尔使用磨床机加工过程中会产生少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物，由于污染物难以估算，故本次仅定性分析，改扩建前为无组织排放，根据华测检测认证集团股份有限公司出具的无组织废气检测报告（报告

编号：A2210148498108C-2），具体详见下表：

表 2-8 废气监测结果

序号	检测项目	结果				广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物限值第二时段 无组织	单位
		厂界外无组织废气检测点 1#	厂界外无组织废气检测点 2#	厂界外无组织废气检测点 3#	厂界外无组织废气检测点 4#		
1	颗粒物	0.025	0.025	0.032	0.040	1.0	mg/m ³
2	非甲烷总烃	0.43	0.50	0.35	0.55	4.0	mg/m ³

根据以上检测结果可知，本项目改扩建前压铸废气可以达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 的“金属热处理炉”的二级标准，其余废气可到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）相关标准限值，符合原批复要求。

3、噪声(N)

项目主要噪声源为生产过程中的设备产生一定强度的机械噪声，根据噪声现状监测结果（详见附件 5）可知，项目边界外 1 米的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围声环境影响很小。符合原批复规定的要求。

4、固体废物(S)

项目改扩建前生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S₁）、一般固体废物（S₂）和危险废物（S₃）。

生活垃圾（S₁）：项目改扩建前员工有 10650 人，生活垃圾按每人每天按 1kg 计，生活垃圾产生量为 10650kg/d，合计为 3195t/a；交由环卫部门清运处理；符合原批复规定的要求。

一般固体废物（S₂）：项目生产过程中产生的金属边角料、无铅锡渣、塑胶废料、废粉末冶金边角料、包装废料等，产生量约为 32.5t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用，符合原批复规定的要求。

危险废物（S₃）：项目废有机溶剂、废漆渣、废化学品包装罐、废胶粉、废油墨、废机油及含油抹布、污泥、废活性炭、废胶水等，产生量约为 34.5t/a。

项目目前危险废物委托广东飞南资源利用股份有限公司、佛山市格能环保

科技有限公司、恩平市华新环境工程有限公司拉运处理（见附件4）符合原批复的要求。

原有污染物产生排放及污染防治措施情况汇总表见表2-9：

表 2-9 原有污染物产生及污染防治措施情况汇总表

序号	原有污染源	污染物名称	排放量	原批复要求	已采取的治理措施及达标情况	是否符合批复要求
1	生活污水 (364230 m ³ /a)	COD _{Cr}	123.84t/a	排放废水执行DB4426-2001的二级标准	园区管网已完善，生活污水经化粪池处理后接入市政污水处理管网，最终进入沙井水质净化厂	符合
		BOD ₅	66.29t/a			
		NH ₃ -N	14.57t/a			
		总磷	2.914t/a			
		SS	54.09t/a			
2	超声波清洗废水、喷漆废水、压电陶瓷片（含铅废水）、（157.8t/a）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、动植物油	/	根据申请，该项目超声波清洗废水、喷漆废水、压电陶瓷片清洗废水须委托经环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关委托合同须报我局备案。	项目改扩建前超声波清洗废水、喷漆废水、压电陶瓷片清洗废水改扩建前已集中收集，委托佛山市格能环保科技有限公司拉运处理（见附件4），对周围环境无影响	符合
3	工业废水（窑炉房）、压制废水（72t/d）	COD _{Cr} 、SS、石油类	72t/d	生产、经营中产生的噪声、废气、废水（发黑处理废水排放量不超过2吨/日，生产铁氧体磁铁、磁铁预烧料、钕贴硼磁瓦的脱水、球磨、研磨、超声波清洗、压制等生产废水排放量不超过72吨/日）须经该项目专用污染防治设施处理达标后，才能排放。	项目改扩建前发黑工艺尚未投入生产，不产生该类废水；该项目改扩建前已委托深圳市鼎和环保科技有限公司设计一套废水处理设施处理工业废水（窑炉房）；项目改扩建前委托深圳市蓝清环境科技开发有限公司设计一套废水处理设施处理压制废水。并于2015年9月1日工业废水（窑炉房）处理设施、压制废水处理设施已通过深圳市宝安区和水务局竣工验收（详见附件7）。	符合

	4	焊烟废气	颗粒物	30kg/a	排放窑炉废气执行 DB9078-1996（表 2）其他窑炉二级标准，压铸废气执行 DB9078-1996（表 2）的金属熔化炉二级排放标准，其他排放废气执行 DB44/27-2001 的二级标准，所排废气须经处理，达到规定标准后通过管道高空排放。	经管道收集后高空排放	符合	
	5	注塑废气	非甲烷总烃	264kg/a		集中收集后引至楼顶精活性炭吸附装置处理后高空排放。	符合	
	6	马达测试废气（熔炉、回转窑炉）	烟尘	1.6766kg/a		项目改扩建前经管道收集后经“重力缓冲过滤+耐高温脉冲滤筒击沉+静电除尘”处理后高空排放。	符合	
	7	喷漆废气	VOCs	15.12kg/a		喷漆废气经收集后引至楼顶活性炭吸附装置处理后高空排放。	符合	
	8	焊锡废气	锡及其化合物	74.3086kg/a		改扩建前收集后高空排放	符合	
	9	粉尘	颗粒物	少量		收集后经布袋除尘装置处理后高空排放	符合	
	10	平衡加胶、烘干、洗芯和滴胶废气	非甲烷总烃	563.52kg/a		改扩建前经收集后引至楼顶废气处理设施处理后高空排放	符合	
	11	碰焊废气	颗粒物	少量		无组织达标排放	符合	
	12	油墨废气	VOCs	300kg/a		经收集后高空排放	符合	
	13	压铸废气	烟尘	365.15kg/a		集中收集后引至楼顶脉冲滤筒集尘装置处理后高空排放	符合	
	14	生活垃圾	生活垃圾	/		已分类收集后，定期交环卫部门清运处理，对周围环境无直接影响	符合	
	15	一般工业固体废物	金属边角料、无铅锡渣、塑胶废料、废粉末冶金边角料、废包装材料	/		生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物须委托经环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关委托合同须报我局备案。	已集中收集后交专业回收单位回收利用，对周围环境无直接影响。	符合

16	危险废物	废有机溶剂、废漆渣、废化学品包装罐、废胶粉、废油墨、废机油及含油抹布、污泥、废活性炭、废胶水	/		项目改扩建前已将危险废物委托广东飞南资源利用股份有限公司、佛山市格能环保科技有限公司、恩平市华新环境工程有限公司拉运处理（见附件4），对周围环境无影响	符合
17	噪声	生产设备	65~85(A)	噪声执行GB123458-2008的3区标准，白天≤65，夜间≤55	项目改扩建前已通过验收，边界外1米处噪声可达到GB12348-2008中3类标准。	符合

（三）存在的问题

无

（四）项目竣工验收情况

项目改扩建前原批复（深宝环水批[2014]601093号）已办理环境保护自主验收，原批复（深宝环水批[2016]600216号）未办理环境保护自主验收，但改扩建前已按原环评落实好各项措施，改扩建后应按项目环境影响报告表及批复要求，办理自主验收。

（五）排污许可执行情况

根据《固定污染源排放许可分类管理暂行规定（2019年）》，项目属于简化管理，并于2019年12月02日取得排污许可证（证书编号：91440300587930484W001Q），详见附件9。

（六）环保投诉与纠纷问题

根据勘察了解，自投产以来，原厂未受到环保投诉，未曾发生环保纠纷问题。项目改扩建后应该严格按照新环保批复及其他相关规定和要求对项目生产过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相关规定。						
	(1) 基本污染物环境质量现状						
	本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书》（2016年~2020年）中深圳市2020年年平均监测值和特定百分位数日均值的检测数据进行评价，环境空气监测结果如下表：						
	表 3-1 深圳市 2020 年年平均空气环境质量监测数据（单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$）						
	项目	监测值 (年平均值)	二级标准值 (年平均值)	占标准值的百分比 (%)	监测值 (日均值)	二级标准值 (日平均值)	占标准值的百分比 (%)
	SO ₂	6	60	10	9（第98百分位数）	150	6.00
	NO ₂	23	40	57.5	46（第98百分位数）	80	57.5
	PM _{2.5}	19	35	54.29	41（第95百分位数）	75	54.67
	PM ₁₀	35	70	50	73（第95百分位数）	150	48.67
CO	600	/	/	800（第95百分位数）	4000	20	
O ₃	55	/	/	日最大8小时滑动平均：126（第90百分位数）	160（日最大8小时平均）	78.75	
根据上表可知，深圳市SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO及O ₃ 年平均监测值占标率均小于100%，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，该地区环境空气质量达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，本项目属于环境空气质量达标区。							
(2) 其他污染物环境质量现状							
本项目红巷工业路45号厂区、新桥德昌工业园厂区与鼎华芯泰集成电路IC载板深圳产业化项目距离分别约为746m、286m，故本次评价引用《鼎华芯泰集成电路IC载板深圳产业化项目》中TVOC环境空气监测数据，《鼎华芯泰集成电路IC载板深圳产业化项目》委托深圳市国恒检测有限公司于2020年5月10							

日~5月16日、10月10日~10月16日对该项目西南侧进行了TVOC环境空气质量检测，根据其监测数据，监测结果如下：

表 3-2 参照项目补充监测点 TVOC 环境空气质量监测结果

检测点位	检测项目	检测时段	检测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
			05.10	05.11	05.12	05.13	05.14	05.15	05.16
参照项目厂房南侧 G1	TVOC	8 小时均值	73.9	70.0	65.3	47.7	263	59.8	35.9

表 3-3 大气现状评价结果

评价项目	类别	浓度范围 mg/m^3	最大值 mg/m^3	标准值 mg/m^3	最大超标率	超标率	达标情况
TVOC	8 小时均值	0.0359~0.263	0.263	0.6	43.8%	0	达标

监测结果表面，参照项目监测点 TVOC 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8 小时平均浓度限值。



图 3-1 参照项目环境空气质量监测点位图

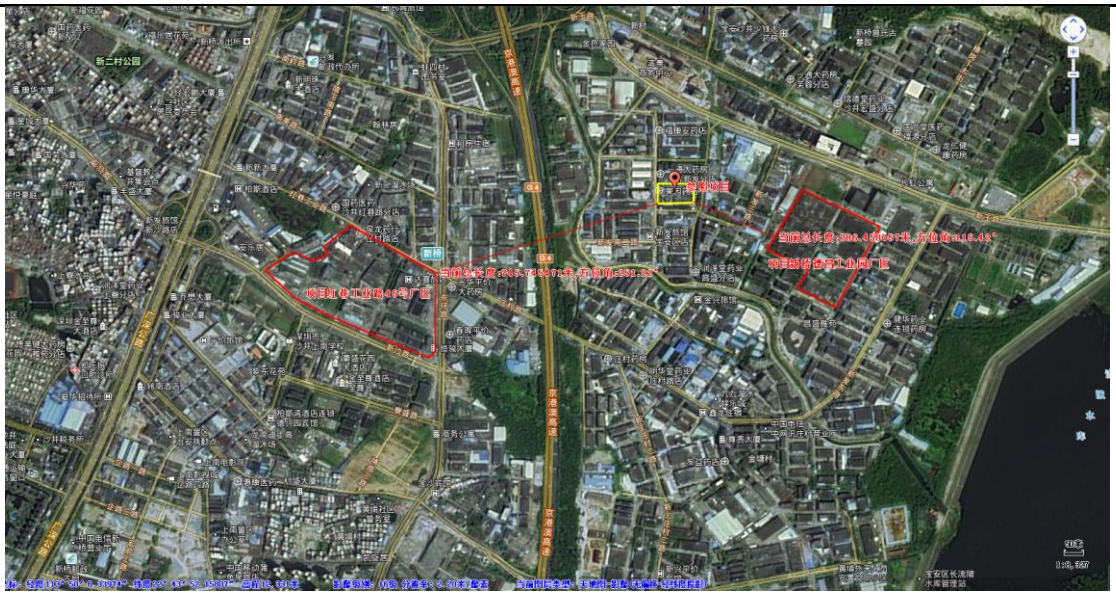


图 3-2 参照项目与本项目距离图

2、地表水环境质量现状

项目所在地属茅洲河流域，根据粤环〔2011〕14 号文中相关规定：茅洲河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为IV类。

本报告引用《深圳市生态环境质量报告书》（2016 年~2020 年）中茅洲河的常规监测资料（具体监测结果详见表 3-4），并采用标准指数法进行评价：

表 3-4 2020 年茅洲河水质监测及评价结果（单位:mg/L，pH 值无量纲）

监测断面	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮 (NH ₃ -N)	总磷 (P)	石油类	阴离子 表面活性 剂
楼村	7.67	13.7	2.2	0.46	0.138	0.01	0.02
标准指数	/	0.46	0.37	0.31	0.46	0.02	0.07
李松荫	7.61	12.0	2.2	0.40	0.179	0.01	0.02
标准指数	/	0.40	0.37	0.27	0.60	0.02	0.07
燕川	7.52	12.8	2.5	0.71	0.279	0.01	0.02
标准指数	/	0.43	0.42	0.47	0.93	0.02	0.07
洋涌大桥	7.44	13.3	2.6	0.83	0.222	0.01	0.02
标准指数	/	0.44	0.43	0.55	0.74	0.02	0.07
共和村	7.00	16.5	2.7	1.15	0.234	0.04	0.03
标准指数	/	0.55	0.45	0.77	0.78	0.08	0.10
全河段	7.37	13.7	2.4	0.71	0.210	0.02	0.03
标准指数	/	0.46	0.40	0.47	0.70	0.04	0.10
标准限值	6-9 (无量纲)	≤30	≤6	≤1.5	≤0.30	≤0.5	≤0.3

由上表可知，茅洲河燕川、洋涌大桥、共和村、楼村、李松荫监测断面及全

河段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

3、声环境质量现状

项目改扩建前已委托华测检测认证集团股份有限公司于2020年9月4日在项目红巷工业路45号厂区北面、南面、西面、东面厂界外1米处、2021年05月25日于项目新桥德昌工业园区北面、南面、西面各设一个监测点进行监测（见附件5）。监测结果统计见下表3-5。

表3-5 环境噪声现状监测结果统计表

测点位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	备注
项目红巷工业路45号（106厂区）北面厂界外1米处1#	59	49	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 （即：昼间65dB(A)、 夜间55dB(A)）
项目红巷工业路45号（106厂区）东面厂界外1米处2#	58	48	
项目红巷工业路45号（106厂区）南面厂界外1米处3#	59	49	
项目红巷工业路45号（106厂区）西面厂界外1米处4#	56	49	
项目新桥德昌工业园北面厂界外1米处1#	59	49	
项目新桥德昌工业园南面厂界外1米处2#	56	49	
项目新桥德昌工业园南面厂界外1米处3#	54	49	
项目新桥德昌工业园西面厂界外1米处4#	54	48	

从监测结果来看，项目厂界外1米处昼间、夜间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

表3-6 项目周边环境保护目标

环境保护目标	环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境功能区划	评价范围
	声环境	/	/	/	/	/	厂界外50米范围内无声环境保护目标
	大气	深圳市中嘉职业技术学院	项目红巷工业路45号厂区北面	约240m	约1500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准	厂界外500米范围内
	深圳市沙井上南学校	项目红巷工业路45号厂区	约56m	约6440人			

		西南面																								
	上寮社区 (居民区)	项目红巷工业 路 45 号厂区 西面	约 330m	约 2000 人																						
	扬帆幼儿园	项目红巷工业 路 45 号厂区 西南面	约 434m	约 200 人																						
生态环境	不在深圳市基本生态控制线范围内																									
<p>1、项目附近地表水无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区分区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。</p> <p>2、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、大气：</p> <p>有机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段非甲烷总烃的相关排放标准限值；</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目废气排放标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">选用标准</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许 排放浓度 mg/m³</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒 高度</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《大气污染物排放 限值标准》 (DB44/27-2001)</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">120</td> <td>25</td> <td>22</td> <td rowspan="2">周界外最 高点浓度</td> <td rowspan="2">4.0</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>4.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①本次新增碳氢清洗分别在项目红巷工业路 45 号：15 座、7 座，排气筒高度分别为 25m、25m；德昌工业园：十座、九座、一座，排气筒高度分别为 25m、15m、25m。</p> <p>②根据《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）4.3.2.3，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。本项目不能高出半径 200m 的建筑 5m 以上，故排放速率按 50% 计。</p>						选用标准	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值		排气筒 高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³	《大气污染物排放 限值标准》 (DB44/27-2001)	非甲烷总烃	120	25	22	周界外最 高点浓度	4.0	15	4.2
	选用标准	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值																				
				排气筒 高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³																			
	《大气污染物排放 限值标准》 (DB44/27-2001)	非甲烷总烃	120	25	22	周界外最 高点浓度	4.0																			
15				4.2																						
<p>2、废水</p> <p>生活污水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；脱模水经回用处理设施处理后回用于冷却塔，不排放，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的冷却用水（敞开式循环冷却水系统补充水）的标准限值。</p>																										

表 3-8 废水排放标准一览表

单位：mg/L，pH 值为无量纲

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三 级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	—	—
《城市污水再生利用 工业用 水水质》(GB/T19923-2005) 中的冷却用水(敞开式循环冷 却水系统补充水)的标准限值	6.5~8.5	≤60	≤10	—	≤10	≤1

3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-9 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	依据标准
噪声	声环境功能区	3 类	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	昼间	65	dB (A)	
	夜间	55		

注：根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00~23:00 时；“夜间”指 23:00~7:00 时。

4、工业固体废物

工业固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《国家危险废物名录》(2021 年版)，以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

总 量 控 制 指 标	<p>项目改扩建部分没有重金属、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的产生和工业废水排放。</p> <p>项目挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议指标为：163.78kg/a。</p> <p>本项目改扩建部分新增项目挥发性有机物（VOCs）排放量为 163.78kg/a，根据环保管理部门要求，项目改扩建新增部分挥发性有机物（VOCs）需进行 2 倍削减替代量，替代量为 324.56kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。</p> <p>本项目改扩建部分新增一套废水回用设施将废水处理后循环回用于冷却，不外排。</p> <p>项目生活污水最终进入沙井水质净化厂处理，计入沙井水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	/																																																												
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>项目因对产品需求更高，在原来不变的基础上，仅将洗芯工艺优化为碳氢清洗工艺，同时增加激光焊接工艺、一套脱模废水回用处理设施，故本次只针对改扩建部分进行评价，其余内容按原批复（深宝环水批[2014]601093号）、原批复（深宝环水批[2016]600216号）执行。</p> <p>1、废气</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序 / 生产线</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="5">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间/h</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>废气产生量/ (m³/h)</th> <th>产生浓度/ (mg/m³)</th> <th>产生速率/ (kg/h)</th> <th>产生量/ (kg/a)</th> <th>工艺</th> <th>效率</th> <th>核算方法</th> <th>废气排放量 / (m³/h)</th> <th>排放浓度/ (mg/m³)</th> <th>排放速率/ (kg/h)</th> <th>排放量 (kg/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>碳氢清</td> <td>碳氢清</td> <td>DA028</td> <td>VOCs</td> <td>产污系数法</td> <td>5000</td> <td>37.4</td> <td>0.187</td> <td>448.24</td> <td>二级活性炭</td> <td>90</td> <td>产污系数法</td> <td>5000</td> <td>3.74</td> <td>0.0187</td> <td>44.824</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table>																工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放时间/h	核算方法	废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	产生量/ (kg/a)	工艺	效率	核算方法	废气排放量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	排放量 (kg/a)	碳氢清	碳氢清	DA028	VOCs	产污系数法	5000	37.4	0.187	448.24	二级活性炭	90	产污系数法	5000	3.74	0.0187	44.824	2400
工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放时间/h																																														
				核算方法	废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	产生量/ (kg/a)	工艺	效率	核算方法	废气排放量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)		排放量 (kg/a)																																													
碳氢清	碳氢清	DA028	VOCs	产污系数法	5000	37.4	0.187	448.24	二级活性炭	90	产污系数法	5000	3.74	0.0187	44.824	2400																																													

洗	洗机	DA029	VOCs	产污系数法	5000	24.8	0.124	297.39	二级活性炭	90	产污系数法	5000	2.48	0.0124	29.739	2400
		DA030	VOCs	产污系数法	5000	24.8	0.124	297.39	二级活性炭	90	产污系数法	5000	2.48	0.0124	29.739	2400
		DA031	VOCs	产污系数法	5000	24.8	0.124	297.39	二级活性炭	90	产污系数法	5000	2.48	0.0124	29.739	2400
		DA032	VOCs	产污系数法	5000	12.4	0.062	148.695	二级活性炭	90	产污系数法	5000	1.24	0.0062	14.8695	2400
		DA033	VOCs	产污系数法	5000	12.4	0.062	148.695	二级活性炭	90	产污系数法	5000	1.24	0.0062	14.8695	2400

表 4-2 废气治理设施情况一览表

生产线名称	装置	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
碳氢清洗	碳氢清洗机	有组织	VOCs	TA028	/	二级活性炭	90	否	否	DA028	有机废气排放口	是	一般排放口
			VOCs	TA029	/	二级活性炭	90	否	否	DA029	有机废气排放口	是	一般排放口
			VOCs	TA030	/	二级活性炭	90	否	否	DA030	有机废气排放口	是	一般排放口
			VOCs	TA031	/	二级活性炭	90	否	否	DA031	有机废气排放口	是	一般排放口
			VOCs	TA032	/	二级活性炭	90	否	否	DA032	有机废气排放口	是	一般排放口
			VOCs	TA033	/	二级活性炭	90	否	否	DA033	有机废气排放口	是	一般排放口

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气 筒高 度 m	排气筒 出口内 径 m	排 气 温 度	排放标准			监 测 内 容	监 测 频 次
			经度	纬度				名称	浓度限 值 mg/m ³	排放速 率 kg/h		
DA028	有机废 气排放 口	VOCs	113.841272	22.728605	25	0.34	常温	《大气污染物 排放限值》 DB44/ 27— 2001	120	22	烟气流 速,烟气 温度,烟 气含湿 量,烟气 量	1次/ 年
DA029	有机废 气排放 口	VOCs	113.855611	22.727479	25	0.34	常温		120	22		1次/ 年
DA030	有机废 气排放 口	VOCs	113.856791	22.726911	15	0.34	常温		120	4.2		1次/ 年
DA031	有机废 气排放 口	VOCs	113.856936	22.727329	25	0.34	常温		120	22		1次/ 年
DA032	有机废 气排放 口	VOCs	113.842319	22.726870	25	0.34	常温		120	22		1次/ 年
DA033	有机废 气排放 口	VOCs	113.842321	22.726675	25	0.34	常温		120	22		1次/ 年

运营期环境影响和保护措施

废气源强核算过程如下：

碳氢清洗废气

项目改扩建后增加碳氢清洗工艺，使用碳氢清洗剂进行清洗，清洗过程中会产生有机废气，主要污染物为 VOCs。根据企业委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司对碳氢清洗剂中挥发性有机组分分析的测定可知（详见附件 8），碳氢清洗剂挥发成分为 17.24%，碳氢清洗剂年总用量为 9.5t/a，故废气产生总量为 1637.8kg/a。

表 4-4 项目碳氢清洗废气产生量分布情况一览表

污染源位置	工序	碳氢清洗机数量	原料名称	年使用量 t	污染因子	挥发性有机物含量%	年产生量 kg
红巷工业路 45 号 15 座二层	碳氢清洗	3 台	碳氢清洗剂	2.6	VOCs	17.24	448.24
新桥德昌工业园十座二层	碳氢清洗	2 台	碳氢清洗剂	1.725	VOCs	17.24	297.39
新桥德昌工业园九座一层	碳氢清洗	2 台	碳氢清洗剂	1.725	VOCs	17.24	297.39
新桥德昌工业园一座一层	碳氢清洗	2 台	碳氢清洗剂	1.725	VOCs	17.24	297.39
红巷工业路 45 号 7 座四层	碳氢清洗	2 台	碳氢清洗剂	1.725	VOCs	17.24	297.39
合计							1637.8

本项目碳氢清洗过程均在设备内密闭进行，收集管道与设备直接连接，收集效率按 100%计，风量为 5000m³/h。

项目废气仅经管道收集后高空排放详见下表：

表 4-5 项目废气仅经收集后产排情况表

楼栋	排放口	产污工序	污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 kg/h	净化效率	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	排放标准	
											最高允许排放浓度 mg/m ³	达标情况
有组织	红巷工业路 45 号 15 座二层	DA028	碳氢清洗	VOCs	448.24	37.4	0.187	448.24	37.4	0.187	120	达标
	新桥德昌工业园十座二层	DA029	碳氢清洗	VOCs	297.39	24.8	0.124	297.39	24.8	0.124	120	达标
	新桥德昌工业园九座一层	DA030	碳氢清洗	VOCs	297.39	24.8	0.124	297.39	24.8	0.124	120	达标
	新桥德昌工业园一座一层	DA031	碳氢清洗	VOCs	297.39	24.8	0.124	297.39	24.8	0.124	120	达标

红巷工业路45号7座四层	DA032	碳氢清洗	VOCs	148.695	12.4	0.062	148.695	12.4	0.062	120	达标
	DA033	碳氢清洗	VOCs	148.695	12.4	0.062	148.695	12.4	0.062	120	达标

注：项目扩建前已申请排污许可证，共 27 个排气筒，编号为 DA001~DA027，故本次新增排气筒编号为 DA028、DA029、DA030、DA031、DA032、DA033。

由上表可知，项目碳氢清洗废气仅经管道收集后高空排放，排放的 VOCs 均可达到《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）中第二时段的非甲烷总烃标准限值。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》，本项目改扩建部分废气处理前可达标排放，属于备案类项目。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，建设单位拟设置 6 套废气处理设施，将碳氢清洗废气收集后经二级活性炭（处理效率为 90%）处理后高空排放，排放口及污染物排放情况详见表 4-1、表 4-2、表 4-3。

①非正常情况排放

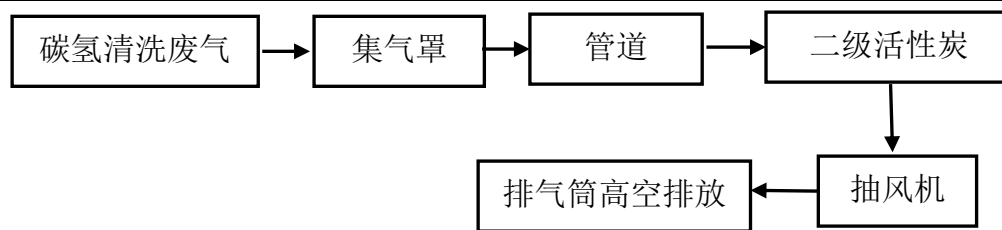
本项目非正常情况下排放主要为废气设施出现故障时，碳氢清洗废气直接经排气筒排放。若发现废气处理设施出现故障，应及时停止相关生产工序的运行并进行维修，避免对周围大气环境造成污染。本项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-6 本项目废气非正常情况排放一览表

排放口编号	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/次)			
DA028	废气处理设施出现故障	VOCs	0.187	37.4	0.0935	0.5h/次	2次/年	及时停止相关碳氢清洗工序的运行并进行维修
DA029		VOCs	0.124	24.8	0.062	0.5h/次	2次/年	
DA030		VOCs	0.124	24.8	0.062	0.5h/次	2次/年	
DA031		VOCs	0.124	24.8	0.062	0.5h/次	2次/年	
DA032		VOCs	0.062	12.4	0.031	0.5h/次	2次/年	
DA033		VOCs	0.062	12.4	0.031	0.5h/次	2次/年	

②废气处理措施可行性分析

废气处理工艺流程如下：



吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。常用的吸附剂有活性炭、活性氧化铝、硅胶、人工沸石、炉灰渣等。其中，活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。其去除效率高，因而应用最广。

根据相关工程经验，项目采用的“二级活性炭吸附”装置处理有机废气时净化效率按 90%计算。在正常运作的条件下，本项目废气可稳定达标，工艺是可行的，能确保废气达标后排放。

③废气达标情况分析

项目改扩建部分产生的碳氢清洗废气经收集后引至楼顶二级活性炭废气处理设施处理后分别经排气筒 DA028、DA029、DA030、DA031、DA032、DA033 排放，排放的 VOCs 可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段非甲烷总烃的相关排放标准限值。

2、废水

（1）废水源强

工业废水：

项目改扩建前后冷却塔冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水量，补充水量约为 6950t/a。

项目改扩建前脱模水由脱模剂与自来水 1:100 配比制成，故脱模废水产生量为 4t/d，1200t/a，类比《宁波大利胜精密机械有限公司电机配件等铝铸件生产项目》，脱模废水主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、石油类，产生浓度分别为 5000~7000mg/L、800~1000mg/L、300~400mg/L。改扩建后脱模废水产生量不变，建设单位拟委托东莞市雅彬环保技术有限公司设计并安装一套废水回用处理设施，将脱模废水经回用处理设施处理后回用有冷却塔冷却。

生活污水：

改扩建部分无新增生活污水。

表 4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a)	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 (m ³ /a)	
工业废水	脱模水回用处理设施	脱模工序	COD _{Cr} 、SS、石油类	类比法	1200	/	1200	全部回用于冷却，不外排				

(2) 废水污染防治措施及达标情况分析

本次改扩建部分仅涉及脱模废水，新增一套废水回用设施，脱模废水经处理后循环回用于冷却，不外排。

① 水处理工艺选择

根据企业提供废水方案及类比《宁波大利胜精密机械有限公司电机配件等铝铸件生产项目》，脱模废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、石油类，建设单位拟委托东莞市雅彬环保技术有限公司设计一套废水回用设施，采取“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+芬顿反应”废水处理工艺。

产生的脱模废水先经隔油、混凝絮凝（投加混凝剂、絮凝剂，使胶粒物质发生凝聚和絮凝而分离出来）、破乳气浮（加入破乳剂，破坏微小油珠的水化膜，变成大油滴，溶气气浮使油水分离）、斜管沉淀后，再经水解酸化（将废水中的大分子有机物分解成小分子有机物）、接触氧化（将废水中的有机物分解）、斜管沉淀二级处理，最后经芬顿氧化（高级氧化技术，可以降解氧化多种废水中的有机污染物）、再经微滤（能够过滤掉微米级或纳米级的微粒和细菌）加强处理

后，再经过紫外线杀菌，即可达到回用标准，回用于冷却塔冷却。

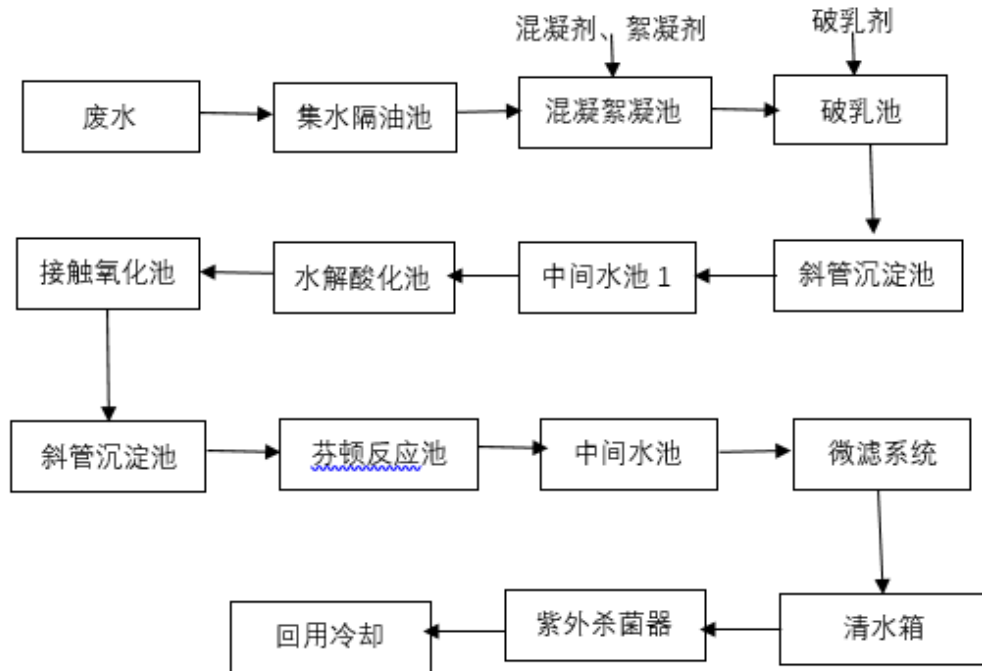


图 4-1 废水处理工艺

②各单元污染物去除原理

混凝絮凝池：混凝过程是工业废水最基本也是最重要的处理过程，通过向水中投加药剂（混凝剂、絮凝剂），使水中难以沉淀的颗粒物能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

破乳池：在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮渣机刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。

斜管沉淀池：斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池。组装形式有斜管和支管两种。在平流式或竖流式沉淀池的沉淀区内利用倾斜的平行管或平行管道（有时可利用蜂窝填料）分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。

水解酸化池：是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解是指有机物进入微生物细胞前、在细胞外进

行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。从机理上讲，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的大分子有机物分解成小分子有机物，特别是工业废水，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。

接触氧化池：是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，这种方式称为鼓风曝气；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。

芬顿反应池：原名 Fenton 反应池，又称深度氧化技术，在处理难降解有机污染物时具有独特的优势，是一种很有应用前景的废水处理技术。 H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化作用下生成具有高反应活性的羟基自由基 ($\cdot OH$)， $\cdot OH$ 可与大多数有机物作用使其降解。因 H_2O_2 价格较贵,单独使用往往成本太高,因而在实际应用中,通常是与其他处理方法联用,将其用于废水的预处理或最终深度处理。用少量 Fenton 试剂对工业废水进行预处理,使废水中的难降解有机物发生部分氧化,改变它们的可生化性、溶解性和混凝性能,利于后续处理。另外,一些工业废水经物化、生化处理后,水中仍残留少量的生物难降解有机物,当水质不能满足排放要求时,可采用 Fenton 法对其进行深度处理。

微滤系统：又称微孔过滤，属于精密过滤。是以多孔膜（微孔滤膜）为过滤介质，在 $0.1\sim 0.3MPa$ 的压力推动下，截留溶液中的砂砾、淤泥、黏土等颗粒和贾第虫、隐孢子虫、藻类和一些细菌等，而大量溶剂、小分子及少量大分子溶质都能透过膜的分离过程。微滤能截留 $0.1\sim 1\mu m$ 之间的颗粒，微滤膜允许大分子有机物和无机盐等通过，但能阻挡住悬浮物、细菌、部分病毒及大尺度的胶体的透过，微滤膜两侧的运行压差（有效推动力）一般为 $0.7bar$ 。微滤能够过滤掉溶液中的微米级或纳米级的微粒和细菌。

紫外线杀菌：紫外线是一种肉眼看不见的光波，存在于光谱紫射线端的外侧，故称紫外线。当紫外线照射到微生物时，便发生能量的传递和积累，积累结果造成微生物的灭活，从而达到消毒的目的。当细菌、病毒吸收超过3600~65000uW/c m²剂量时，对细菌、病毒的去氧核糖核酸（DNA）及核糖核酸（RNA）具有强大破坏力，能使细菌、病毒丧失生存力及繁殖力进而消灭细菌、病毒，达到消毒灭菌成效。紫外线一方面可使核酸突变、阻碍其复制、转录封锁及蛋白质的合成；另一方面，产生自由基可引起光电离，从而导致细胞的死亡。紫外线杀菌器杀菌原理是利用紫外线灯管辐照强度，即紫外线杀菌灯所发出之辐照强度，与被照消毒物的距离成反比。当辐照强度一定时，被照消毒物停留时间愈久，离杀菌灯管愈近，其杀菌效果愈好，反之愈差。

③技术可行性

污水处理站设计处理能力为 20m³/d。参考同类项目及处理工艺对废水污染物去除率如下：

表 4-8 污水处理系统对污水的处理效果

项目		CODcr	SS	石油类
进水 mg/L		7000	1000	400
隔油池	去除率	17.8%	91.7%	98.3%
	出水 mg/L	5754	83	6.8
混凝絮凝池	去除率	30%	70%	20%
	出水 mg/L	4027.8	24.9	5.44
破乳池	去除率	50%	90%	80%
	出水 mg/L	2013.9	2.49	1.088
斜管沉淀池	去除率	25%	55%	20%
	出水 mg/L	1510.425	1.1205	0.8704
水解酸化池	去除率	40%	10%	5%
	出水 mg/L	906.255	1.0085	0.8316
接触氧化池	去除率	70%	10%	5%
	出水 mg/L	271.8765	0.9077	0.79
斜管沉淀池	去除率	25%	55%	20%
	出水 mg/L	203.91	0.41	0.632
芬顿反应池	去除率	85%	20%	5%
	出水 mg/L	30.59	0.328	0.6
微滤系统	去除率	15%	80%	30%
	出水 mg/L	26.0015	0.0656	0.42
紫外杀菌器	去除率	0	0	0
	出水 mg/L	26.0015	0.0656	0.42

回用水池	去除率	0	0	0
	出水 mg/L	26.0015	0.0656	0.42
总去除效率		99.63%	99.99%	99.9%
出水标准 mg/L		≤60	——	≤1

从上表可以看出，脱模废水经处理可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的冷却用水（敞开式循环冷却水系统补充水）的标准限值，回用于冷却用水。

（3）依托污水处理设施的环境可行性评价

项目所在区域为雨污分流排水体制，雨水经过市政雨水管网收集后就近排入茅洲河；项目属于沙井水质净化厂纳污范围，污水经过沙井水质净化厂处理后排入茅洲河。

沙井水质净化厂分两期建设，总处理规模 40 万 m³/d，目前实际处理水量为 31 万 m³/d，剩余处理量为 9 万 m³/d；采用改良 A²/O 污水处理工艺，出水向西就近排入茅洲河。2017 年 11 月沙井水质净化厂分两期进行提标扩容。

提标扩容后出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，部分回用。先后于 2019 年 8 月竣工调试，同年 10 月、11 月通过竣工环境保护验收。

项目属于沙井水质净化厂纳污范围，本次改扩建无新增生活污水排放，脱模废水经废水回用设施处理后回用于冷却，不外排。故本次改扩建无废水排放，对沙井水质净化厂无影响。

3、噪声

（1）噪声源强及降噪措施

本项目改扩建噪声主要来源于新增碳氢清洗机、激光焊接机生产过程中产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算：

表 4-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
碳氢清洗	碳氢清洗机	设备	偶发	经验法	70~73	隔声降噪、厂房布局	20~25	预测法	50~53	8
激光焊接	激光焊接机	设备	偶发	经验法	70~73	隔声降噪、厂房布局	20~25	预测法	50~53	8

为确保项目厂界噪声达标，建议拟建工程采取以下治理措施：

1、在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议建设单位将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2、在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 20-25dB(A)。

3、在总平面布置上，项目尽量将设备布置在生产车间远离厂区办公区，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强场区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

4、加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转；

(2) 噪声影响及达标分析

项目本次改扩建无新增高噪声设备，新增的碳氢清洗机、激光机产生噪声较小，经门窗、墙体隔声及距离衰减综合作用后对背景噪声的贡献不大，故本次不对其进行噪声预测，根据现状噪声监测结果，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，项目厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，敏感点边界可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求，对环境影响不大。同时，项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-10 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	敏感点边界 1m 处			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

4、固体废物

本项目改扩建部分新增固体废物主要有危险废物。

危险废物

项目废碳氢清洗剂及其包装罐等，产生量约为 2.0t/a。本项目废气处理采取“二级活性炭吸附”，活性炭吸附法是应用活性炭吸附剂净化有机废气的方法，活性炭具有疏松多孔的结构特征，平均孔径为 15~25A，是一种非常优良的吸附剂，每立方吸附 VOCs 约 60~80kg，取 60kg。本项目改扩建部分削减有机废气量为 1474.02kg/a，则需要 24.567m³ 活性炭，活性炭密度为 0.5g/cm³，活性炭使用量不少于 12.3t/a，每次装填量为 12.3t，定期 1 年更换一次，则废活性炭产生量为 12.3t/a。

故危险废物总产生量约为 14.3t/a。

危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

表 4-11 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废碳氢清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	1.5	碳氢清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T, I, R	委托具有危废经营资质的单位收运处置
2	碳氢清洗剂包	HW49 其他废	900-041-49	0.5	碳氢清洗	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	

	装罐	物									
3	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	12.3	废气处理	固态	有机物	有机物	每天	T	

表 4-12 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)	
碳氢清洗	碳氢清洗机	废碳氢清洗剂	危险废物	类比法	1.5	拉运	1.5	交由有资质的单位拉运处理
		碳氢清洗剂包装罐	危险废物	类比法	0.5	拉运	0.5	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	类比法	12.3	拉运	12.3	

(4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

a. 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

b. 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

d. 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

e. 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

f. 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废

物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

① 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-13。

表 4-13 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存		
							方式	能力 t	周期
1	危废暂存间	废碳氢清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	厂区	5m ²	罐装	1.5	1年
2		碳氢清洗剂包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	厂区		罐装	0.5	1年
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区		袋装	12.3	1年

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、

危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染类型及污染途径

本项目改扩建部分对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物、危化品、废水设施的泄漏，泄漏后若长时间不处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

(2) 分区防控措施

根据项目各区域功能，将厂区划分为重点防治污染区、一般污染防治区和非污染纺织物，针对不同的区域提出相应的防控措施：

①重点污染防治区

项目重点污染防治区为危废间和危化品仓库，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。

②一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固废间、原辅料区、成品仓库，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采取“黏

土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。

③非污染防治区

项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括厂内道路、仪器生产区、办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。

(3) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ1819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ924-2018)的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

6、环境风险

(1) Q 值

经调查，项目改扩建部分使用的原辅料碳氢清洗剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质。按照下式计算危险物质数量与临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 4-14 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	q_n/Q_n	存放位置
1	碳氢清洗剂	2.5	50	0.05	化学品仓库

经以上计算可知， $Q < 1$ 。

(2) 生产过程风险识别

本项目主要为改扩建部分生产区、仓库、废水处理设施和废水处理设施存在

环境风险，识别如下表所示：

表 4-15 生产过程风险源识别

危险单元	事故类型	可能影响途径
化学品仓库	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	发生泄漏时，遇上明火，发生火灾影响周边环境，可能引发更大的环境事件。
危险废物暂存间	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	发生泄漏时，遇上明火，发生火灾影响周边环境，可能引发更大的环境事件。
废气处理设施	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	发生泄漏时，遇上明火，发生火灾影响周边环境，可能引发更大的环境事件。
废水处理设施	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	发生泄漏时，遇上明火，发生火灾影响周边环境，可能引发更大的环境事件。

(3) 风险防范措施

①危险废物暂存风险防范措施

1) 储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2) 加强职工的培训，提高风险防范意识。

3) 危废暂存间经常检查并配备相应灭火器。

4) 针对易燃危废暂存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

5) 危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内存放若干个事故应急桶，容量至少为 1m³，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

6) 定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

应急措施：当发生危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

②化学品泄露风险防范措施

对于项目所使用的危险化学品等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

应急措施：当发生事故时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换收集桶。

③废气超标排放风险防范措施

日常应对设备进行日常的维护，确保设备正常运行。根据监测计划定期进行检测，废气是否能达标排放。

应急措施：若改扩建部分废气发生超标排放，应立即停止碳氢清洗工序的运行，并进行设备维修。待设备恢复正常运行状态，且经检测排放浓度稳定达标后方可继续运行。

④废水超标及泄漏风险防范措施

1) 储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2) 加强职工的培训，提高风险防范意识。

3) 定期检查废水处理设施是否泄漏，出水是否能达标回用。

应急措施：1、当回用水水质不能达标，将回用水导入应急事故池内，待排查故障后再将废水由污水处理站处理达标后回用。项目应设置足够容量的事故应急储水池。项目废水波动性较小，且废水处理回用设施发生故障可及时停止生产。

2、污水处理设施应设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中。

3、监理污水处理系统对车间生产的信息反馈机制。废水处理系统值班人员在废水处理系统出现故障或事故时，及时将信息反馈至车间负责人，车间内及时调整产能以减少废水的产生。在发生严重事故时，立即停止生产。

4、对污水处理系统进行定期与不定期监测，及时维修或更换不良部件。

5、建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

6、制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

⑤火灾防范措施

建议项目保持车间通风，设置专门的物料仓库分类存放，并配备必要的消防器材，设置明显的防火标志，加强消防管理，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。建议建设单位做好环境风险事故应急预案，将事故的发生概率将到最小，事故可能带来的损失降到最低。

为了防止火灾、爆炸等事故的发生，项目应采取以下防范措施：

- 1) 制定生产操作规范，对作业人员进行岗前培训，按制定的操作规程使用；
- 2) 设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器；
- 3) 应加强管理，建议项目设置火焰探测器和火警报警系统。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。

应急措施：发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生爆炸事故。

通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

⑥受限空间作业引发的安全事故防范措施

为了防止因车间内操作工位通风不及时、废水处理设施故障等区域导致小范围浓度过高引起操作人员中毒和窒息时间，项目应加强车间通排风，保证车间空气流通；加强人员培训，保证操作规范；加强环保设施日常监管与维护，保证环保设施正常运行。

应急措施：当发生紧急情况时，应立即停产并迅速组织员工撤离，并处理车间残留废气。

7、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

8、管理措施

项目应编制应急预案进行备案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA028 排放口	VOCs	经管道收集后引至楼顶废气处理设施处理后排放，排气筒（编号 DA028）高度为 25m	排放的 VOCs 执行《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）中非甲烷总烃标准限值
	DA029 排放口	VOCs	经管道收集后引至楼顶废气处理设施处理后排放，排气筒（编号 DA029）高度为 25m	
	DA030 排放口	VOCs	经管道收集后引至楼顶废气处理设施处理后排放，排气筒（编号 DA030）高度为 15m	
	DA031 排放口	VOCs	经管道收集后引至楼顶废气处理设施处理后排放，排气筒（编号 DA031）高度为 25m	
	DA032 排放口	VOCs	经管道收集后引至楼顶废气处理设施处理后排放，排气筒（编号 DA032）高度为 25m	
	DA033 排放口	VOCs	经管道收集后引至楼顶废气处理设施处理后排放，排气筒（编号 DA033）高度为 25m	
水环境	脱模废水	COD _{Cr} 、SS、石油类	经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+芬顿反应”废水处理工艺处理后回用于冷却用水	可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的冷却用水（敞开式循环冷却水系统补充水）的标准限值，回用于冷却用水
声环境	新增碳氢清洗机生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，合理布局，加强设	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			备维护	(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	废碳氢清洗剂及其包装罐、废活性炭交由有资质的单位进行拉运处理。工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)等3项国家污染物控制标准及其2013年修改单。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产区域地面进行分区防渗。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性, 长期性的, 通过大气污染控制措施, 确保各污染物达标排放, 杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③占地范围周边种植绿化植被, 吸附有机物。			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被, 吸附有机物。			
环境风险防范措施	加强职工的培训, 提高风险防范意识。 针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患, 设置合理可行的技术措施, 制定严格的操作规程。 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构, 一旦发生事故, 要做到快速、高效、安全处置。 危险废物暂存间收集处设置防渗涂层, 放置处设置围堰, 以确保危险废物不会外流。 加强管理, 建议项目应制订严格的操作、管理制度, 生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程, 工作人员应培训上岗等。 制定突发环境事故应急预案, 并根据应急预案的要求, 做好预防措施。			
其他环境管理要求	——			

六、结论

综上所述，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》“第六条 建设内容涉及本名录两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定；建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在生态保护红线内，符合《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（深府[2021]41号）要求，符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目单位若按本报告及环保要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目基本生态控制线图

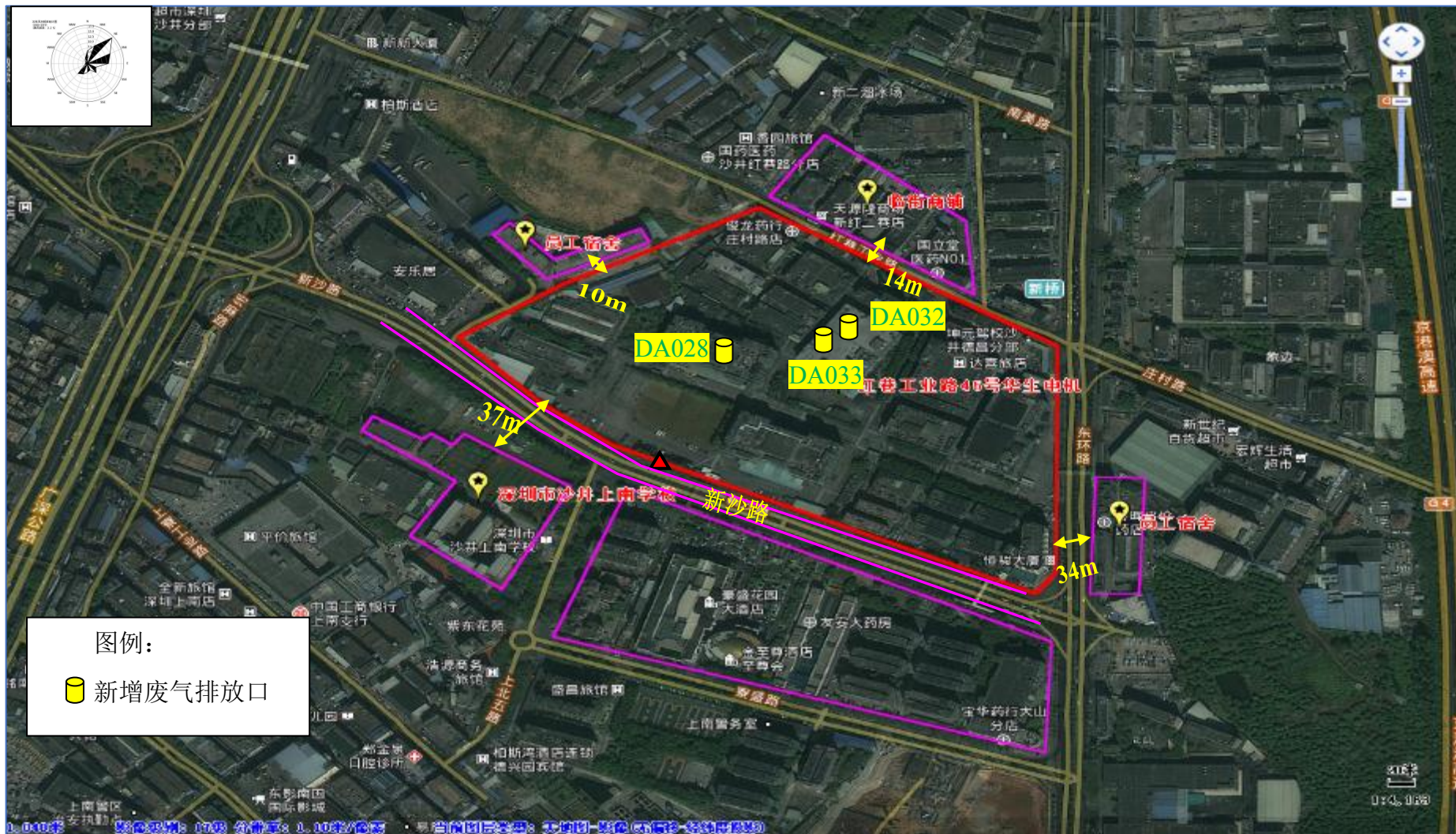


附图3 项目噪声50m及大气500m范围



红巷工业路 45 号华生电机

附图4 建设项目四至及监测布点图





项目（红巷工业路）东面隔东环路为员工宿舍 项目（红巷工业路）南面紧邻新沙路



项目（红巷工业路）西面为员工宿舍

项目（红巷工业路）北面临街商铺



项目（新桥德昌工业园）东面为员工宿舍

项目（新桥德昌工业园）南面为员工宿舍



项目（新桥德昌工业园）北面为工业厂房
附图5 项目厂房外观和车间外观

项目（新桥德昌工业园）西面为工业厂房



项目（红巷工业路）厂房外观

项目（新桥德昌工业园）厂房外观

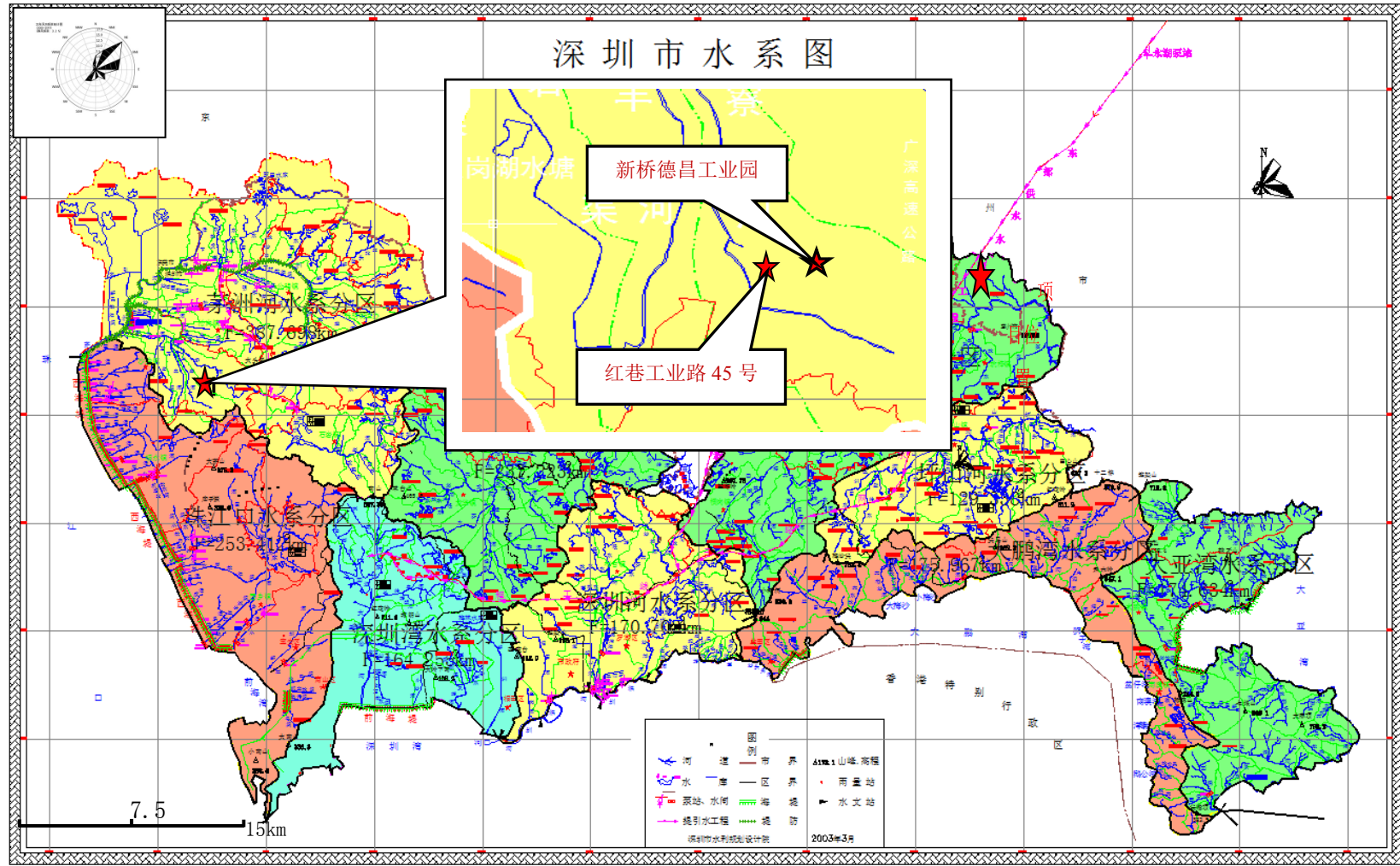


新增碳氢清洗设备

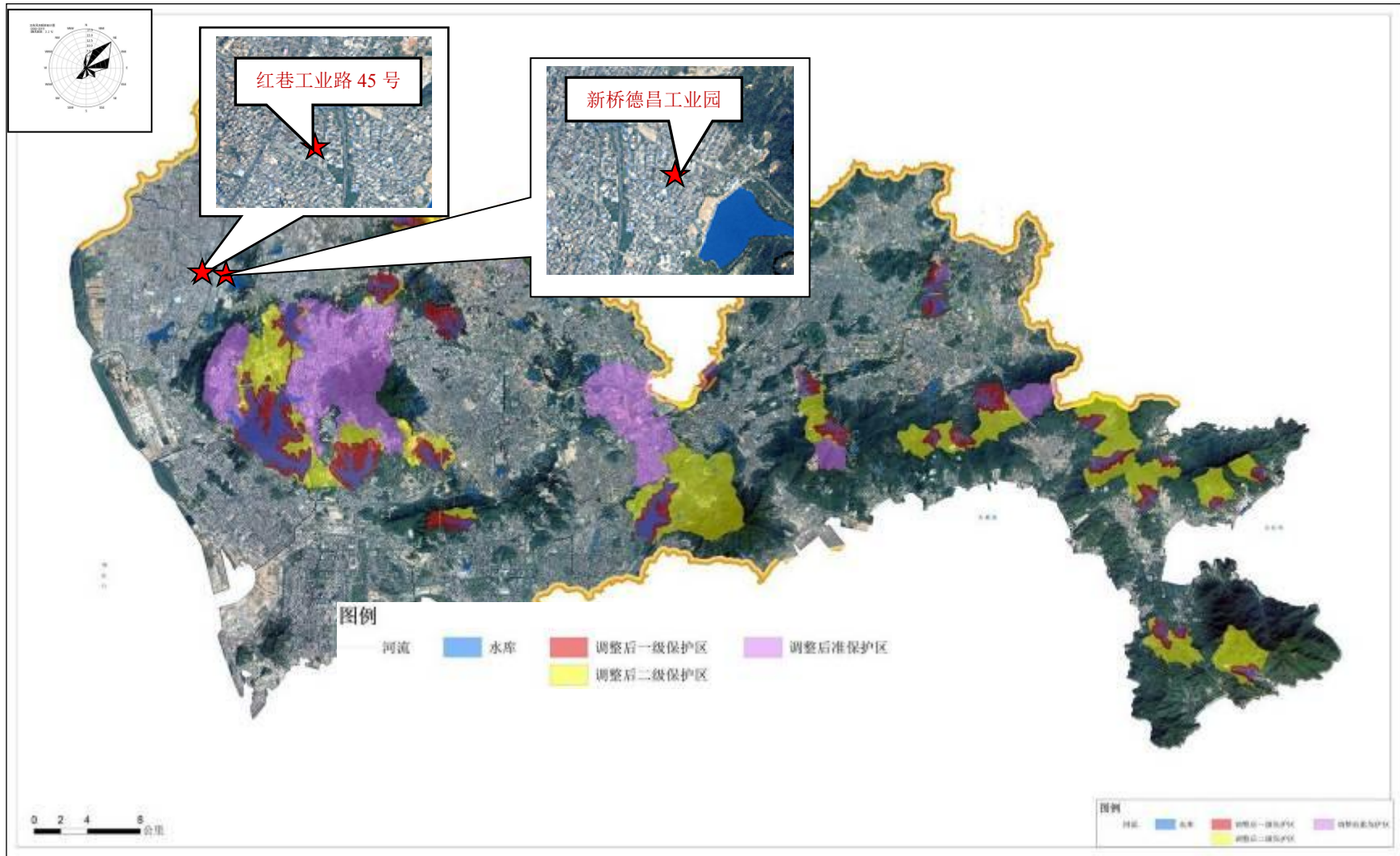
附图6 工程师现场照片



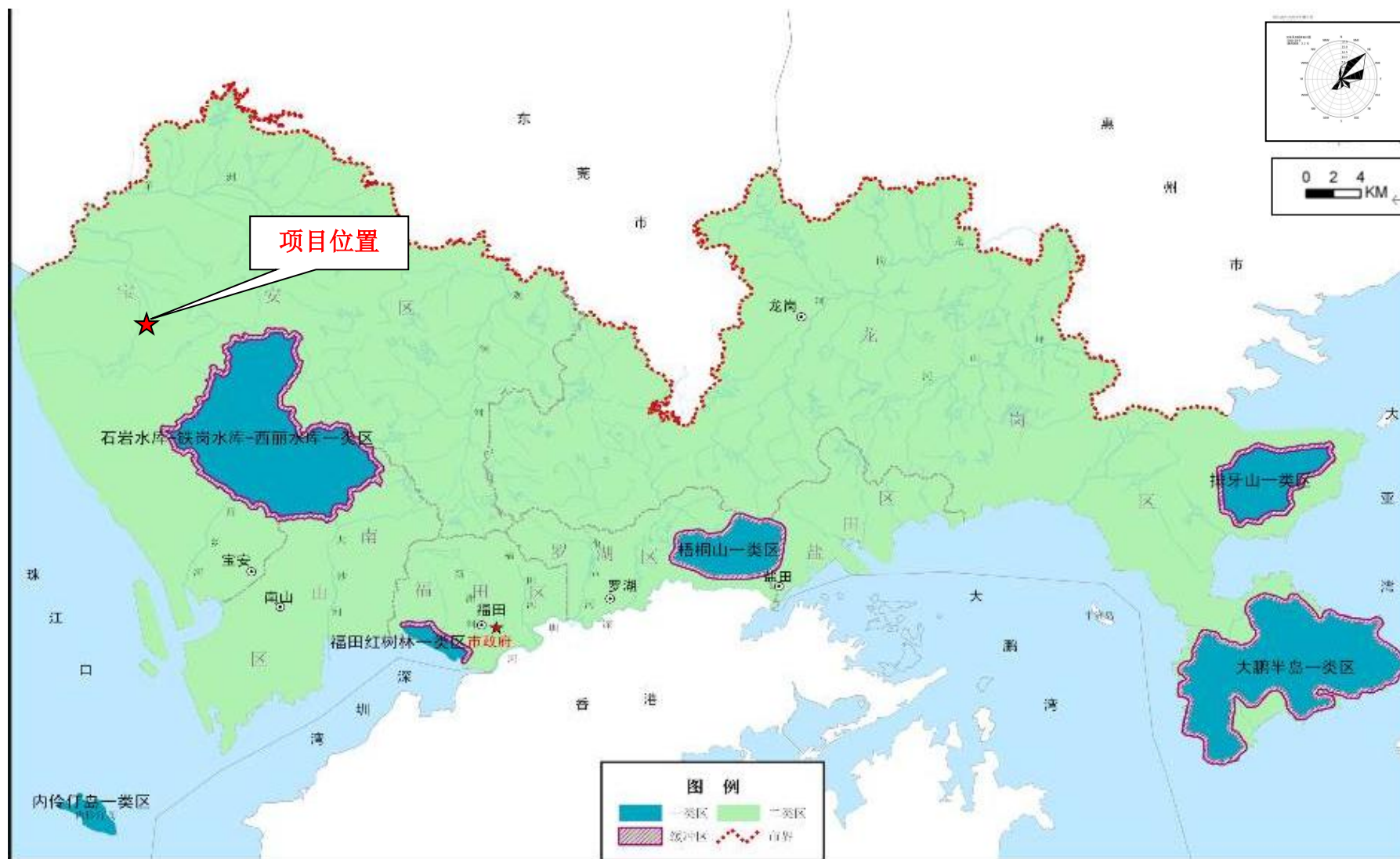
附图7 项目厂址所在流域水系图



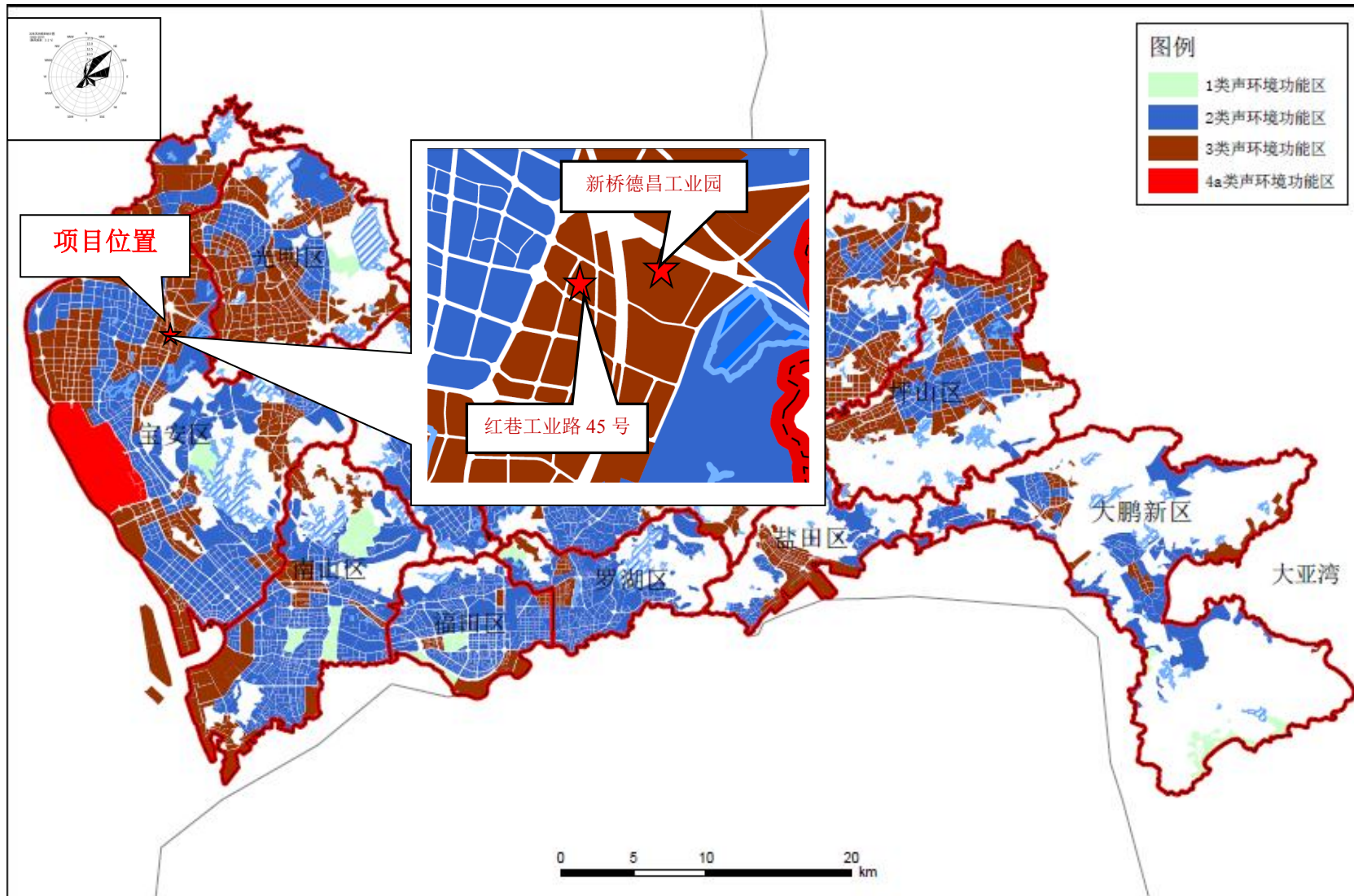
附图8 项目厂址所在流域水源保护区关系图



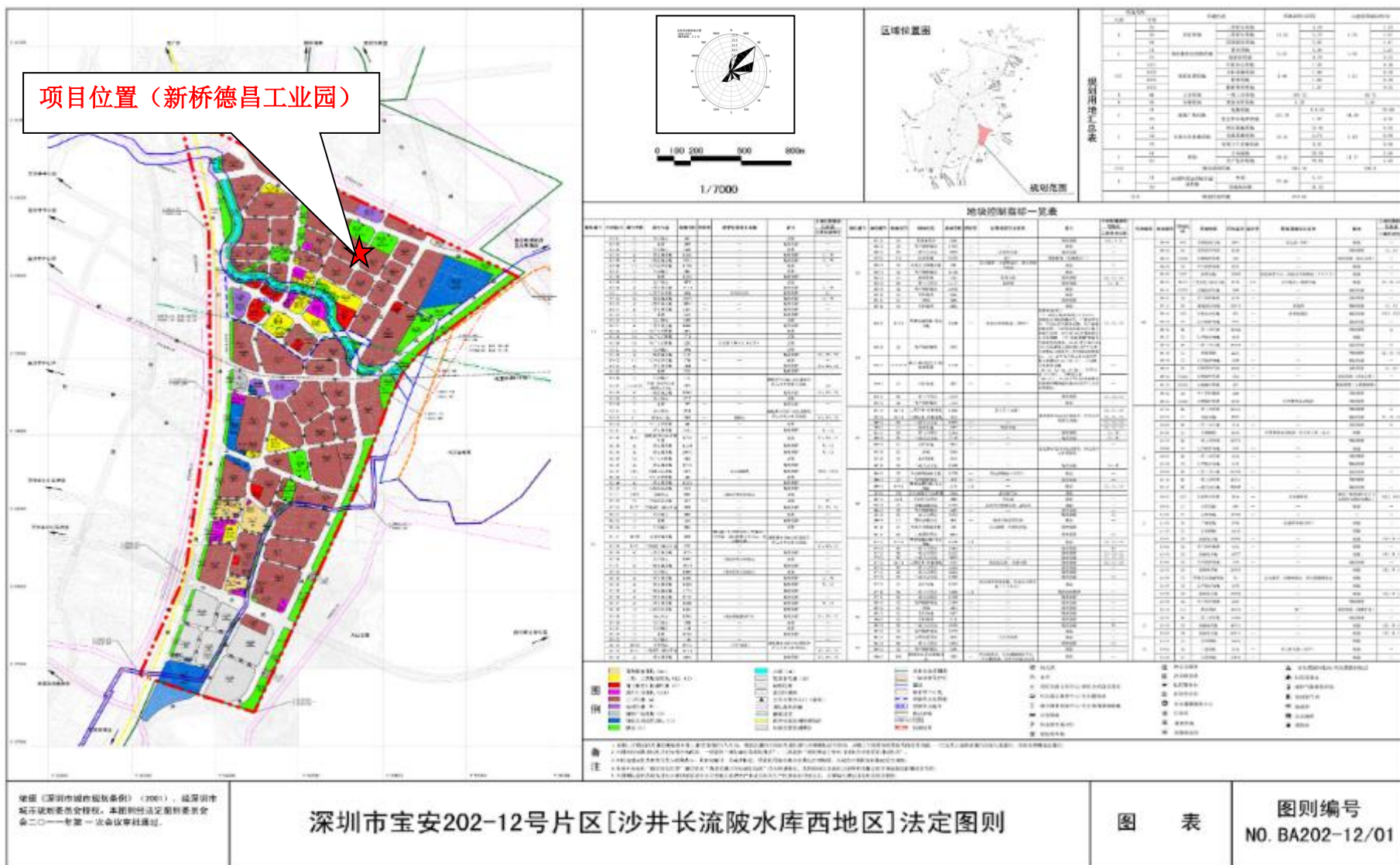
附图9 深圳市环境空气质量功能区划分示意图

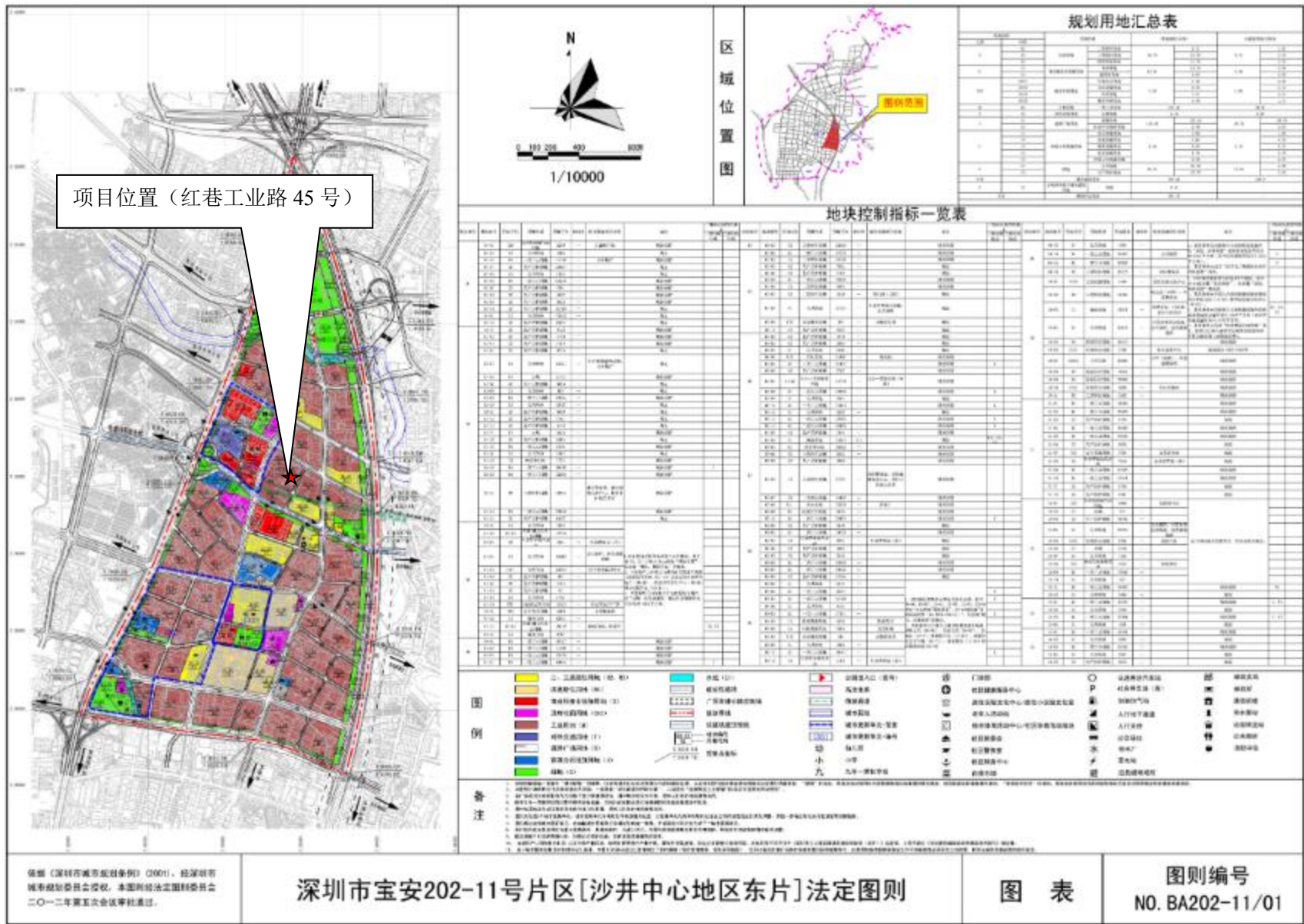


附图10 项目选址与噪声标准适用区划关系图



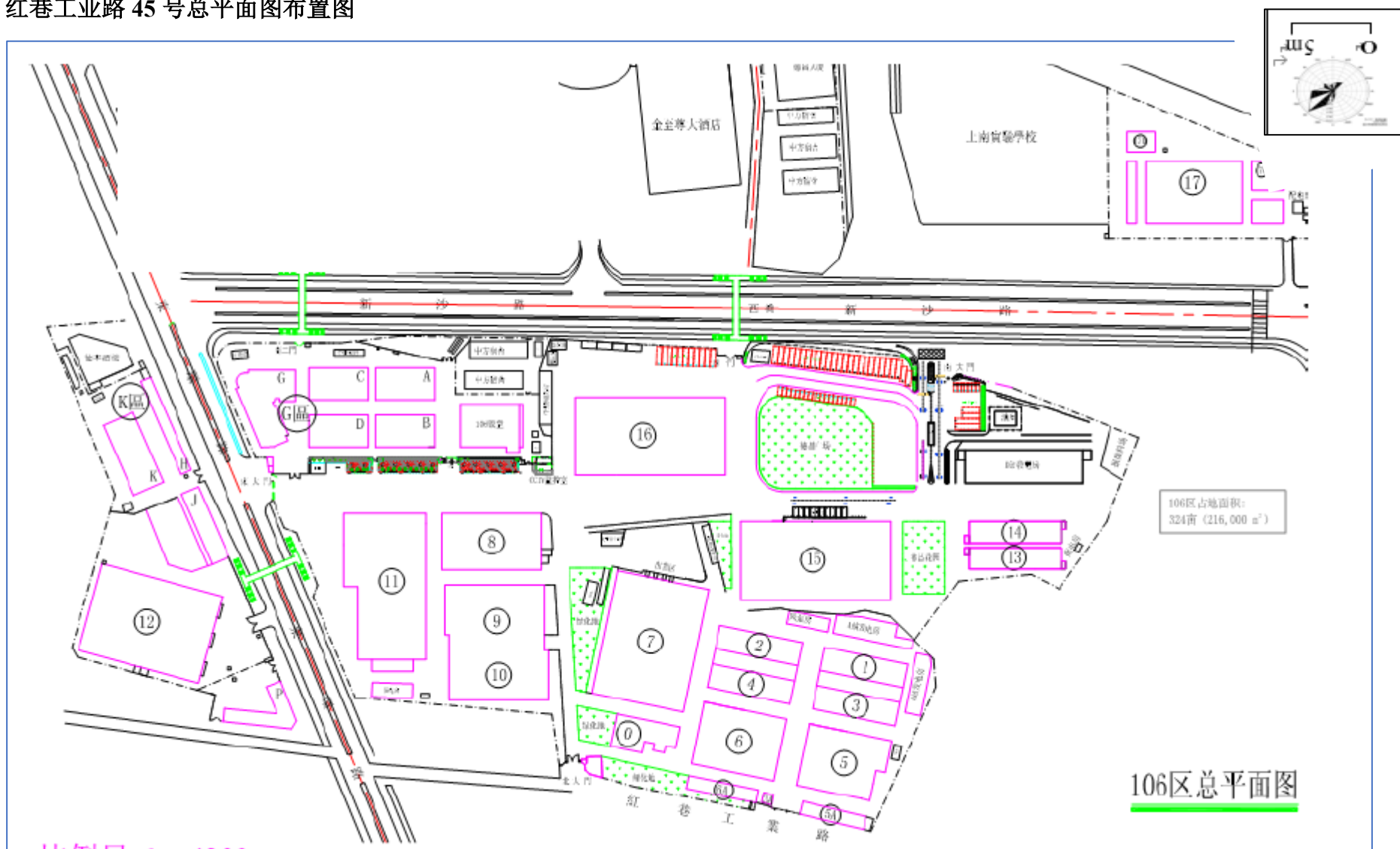
附图12 深圳市宝安202-12号片区〔沙井长流陂水库西地区〕法定图则、深圳市宝安202-11号片区〔沙井中心地区东片〕法定图则



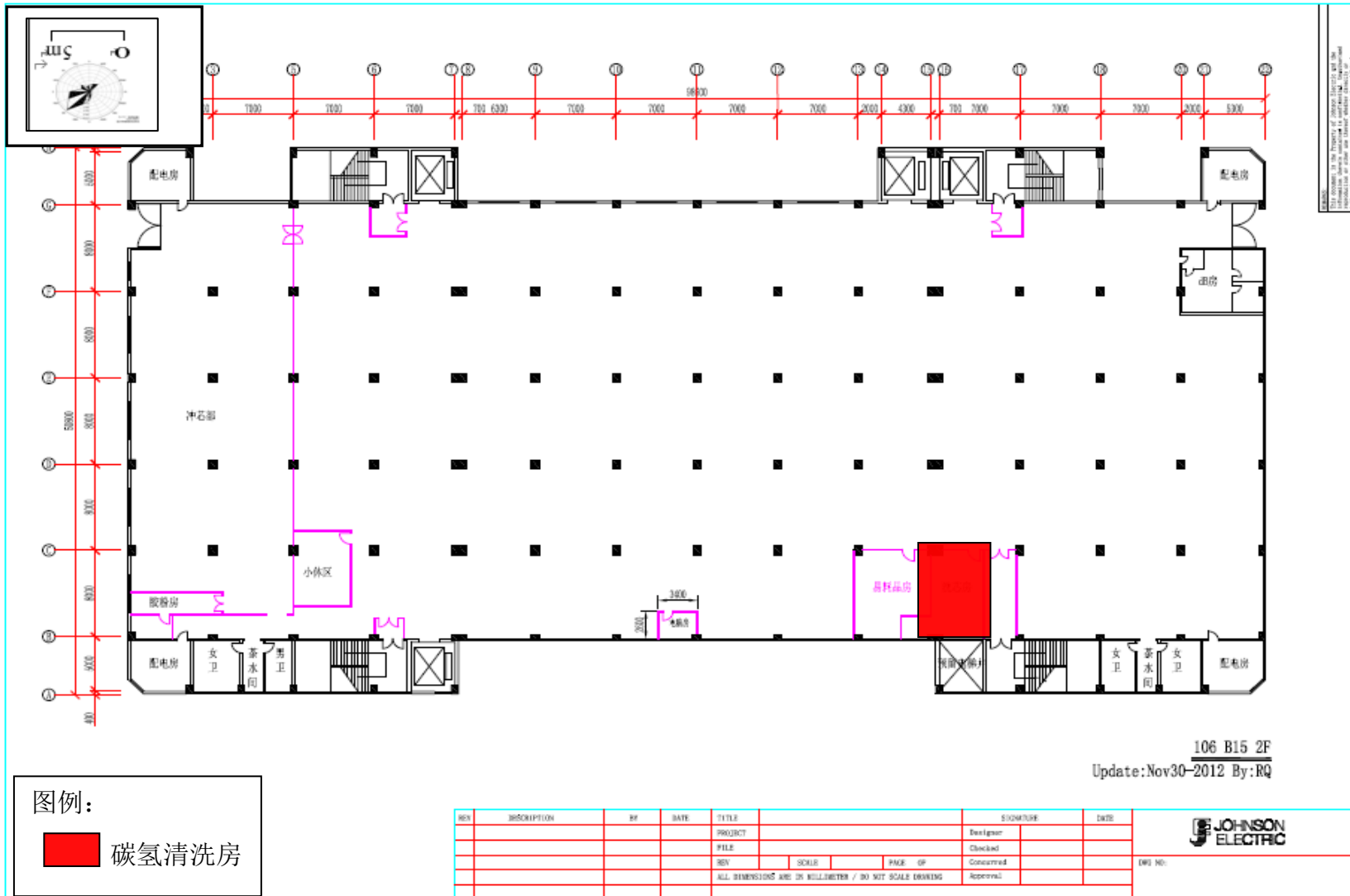


附图13 项目平面布置图

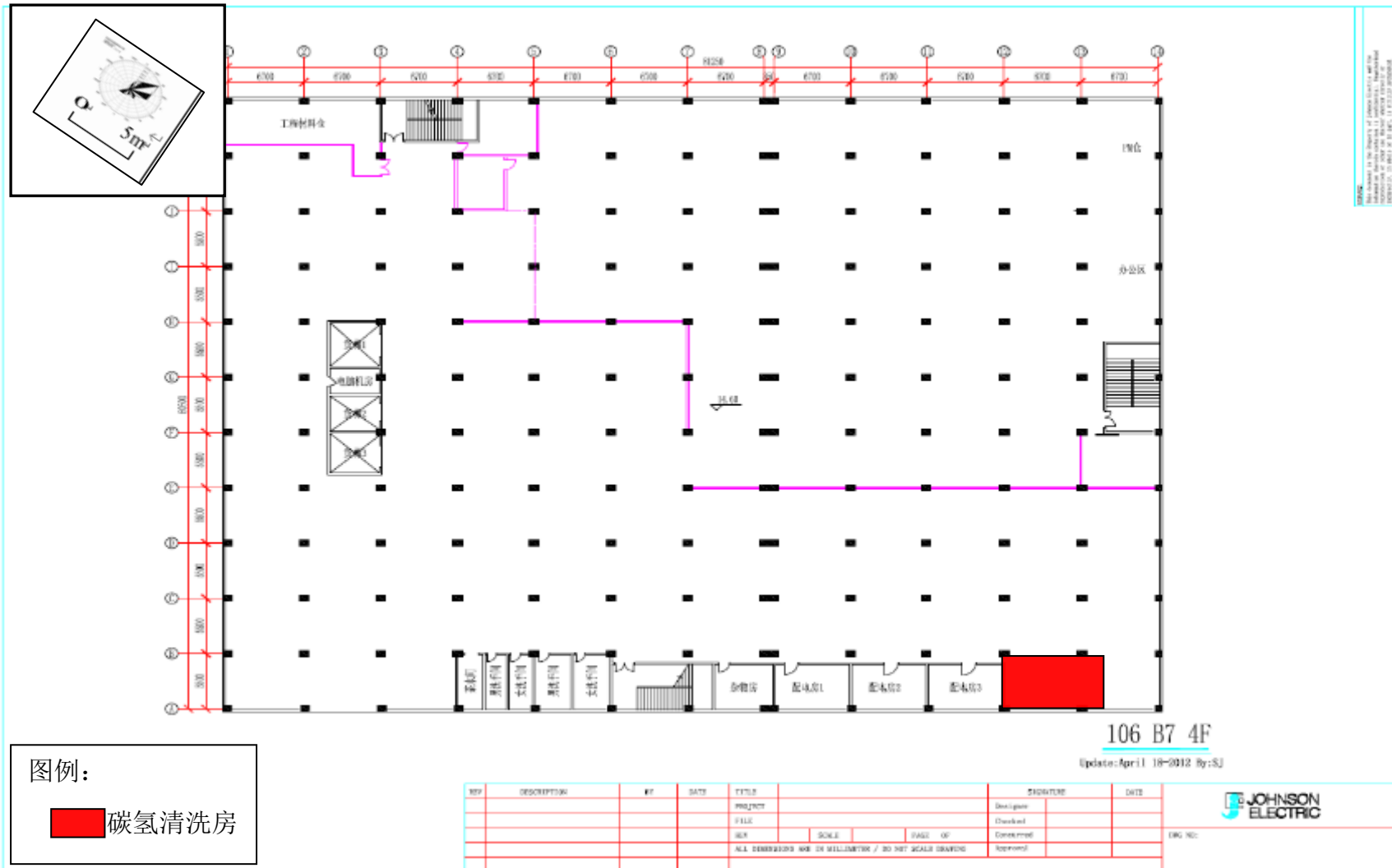
红巷工业路45号总平面图布置图



红巷工业路 15 座 2 层



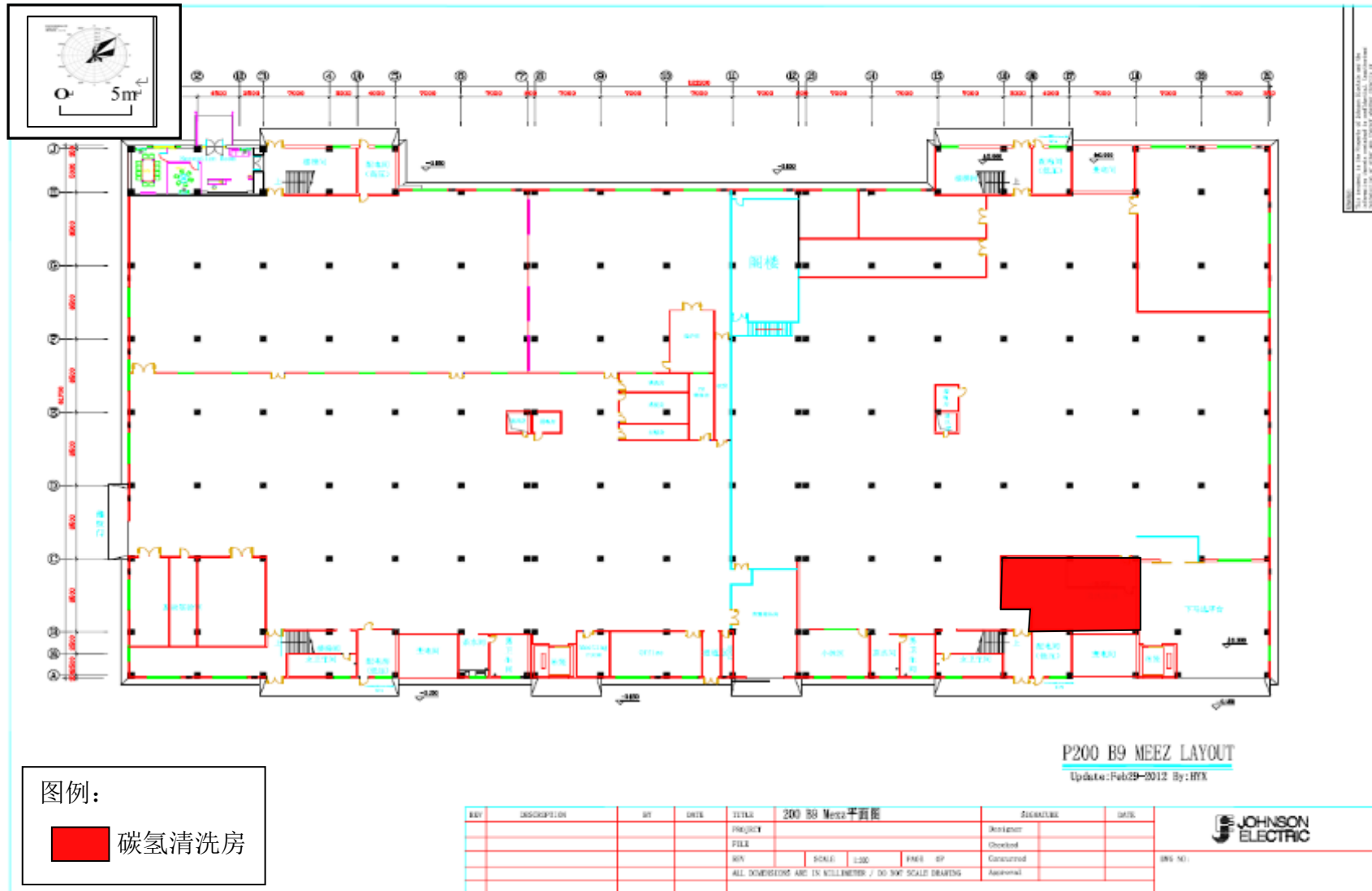
红巷工业路 7 座 4 层



新桥德昌工业园一座一层



新桥德昌工业园九座一层

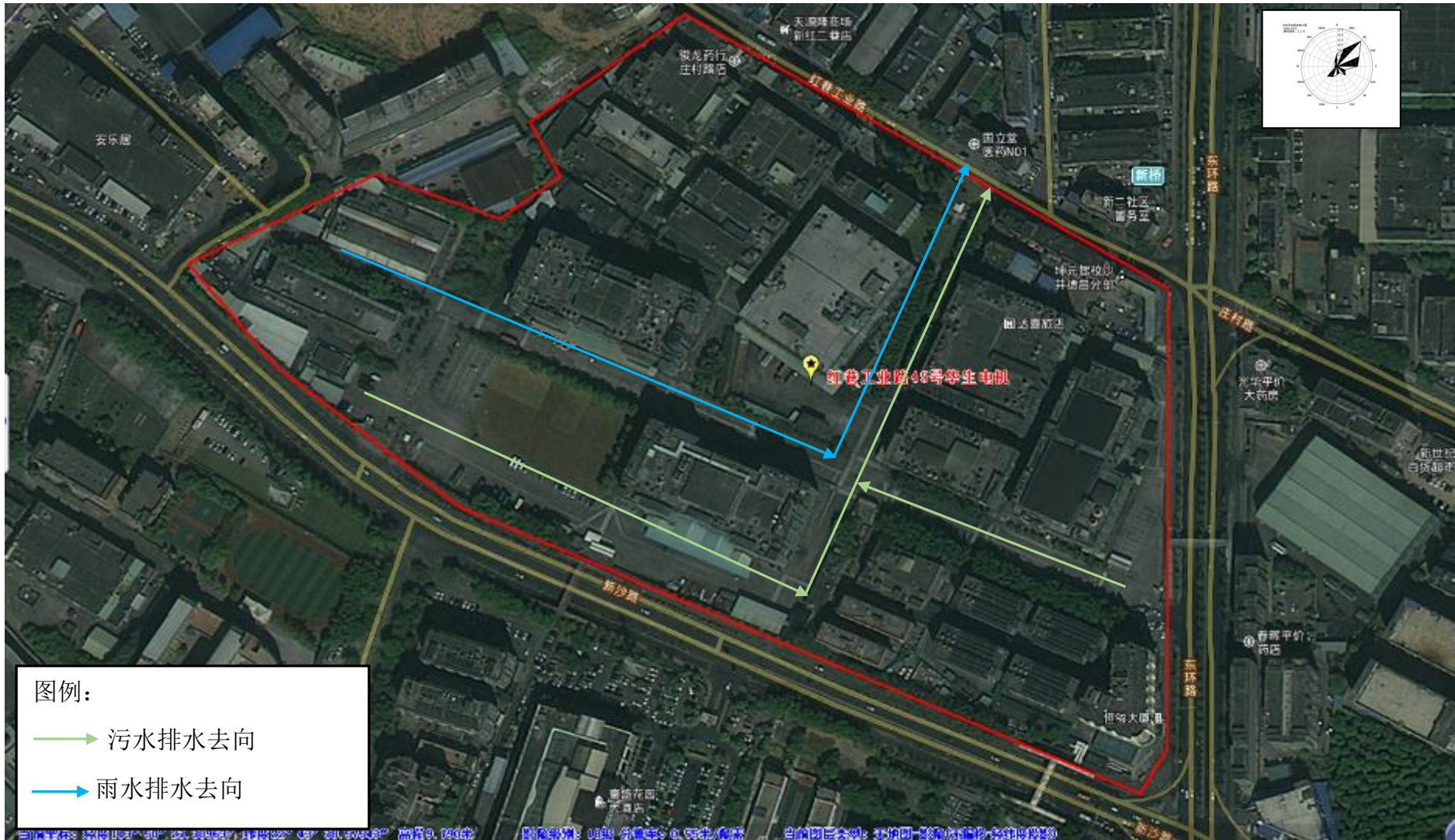


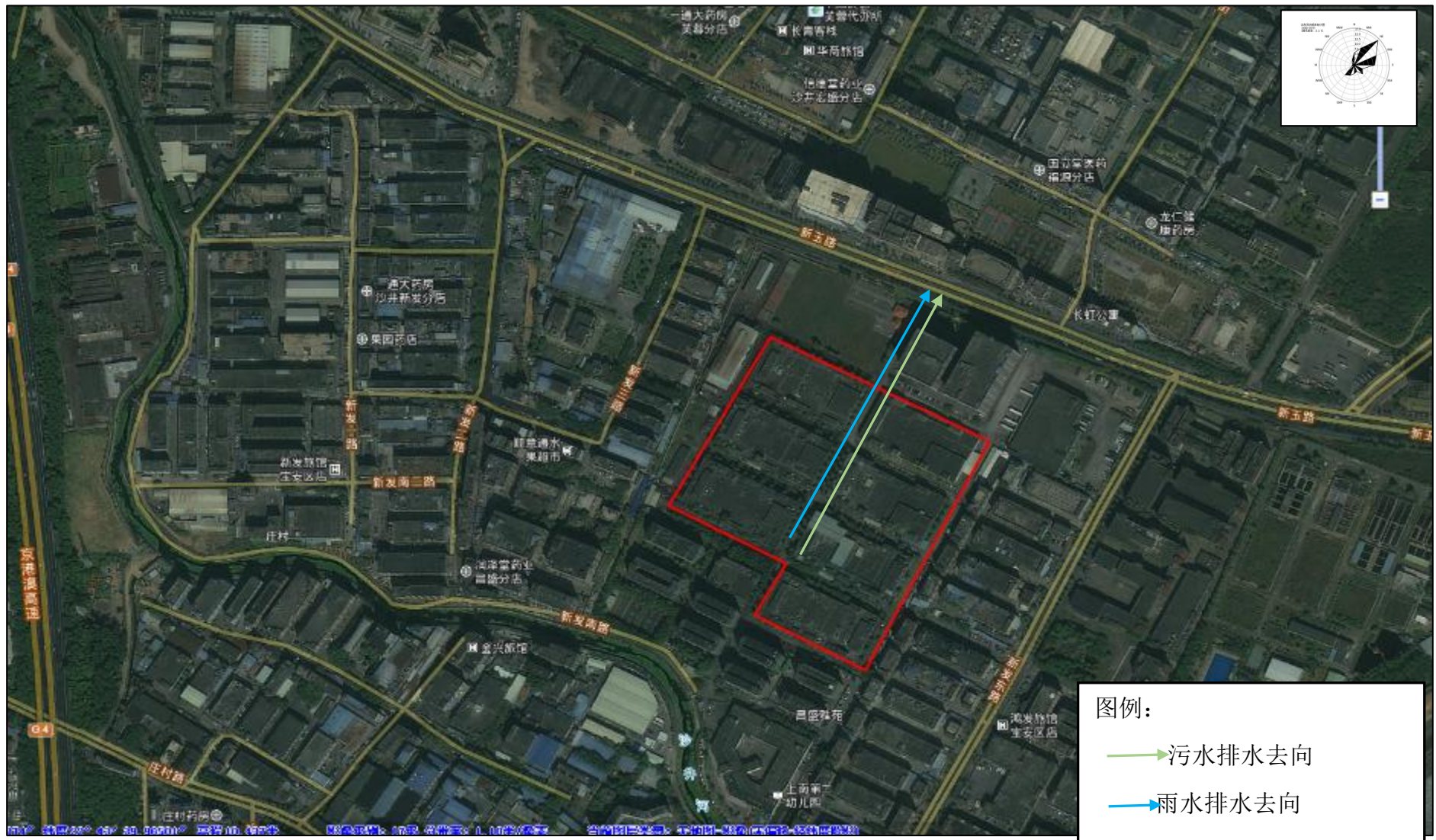
图例：
 碳氢清洗房

REV	DESCRIPTION	BY	DATE	TITLE	SCALE	DATE	STATUS
				200 B9 Meez平面图			Not started
				PROJECT			Checked
				FILE			Confirmed
				REV	SCALE 1:50	PAGE 01	Approved
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER / DO NOT SCALE DRAWING							



附图14 项目排水管线平面布置及排水路径示意图





附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	30kg/a	0	0	0	0	30kg/a	0
	非甲烷总烃	827.52kg/a	0	0	0	0	827.52kg/a	0
	VOCs	315.12kg/a	0	0	163.78kg/a	0	478.9kg/a	+163.78kg/a
	烟尘	366.8266kg/a	0	0	0	0	366.8266kg/a	0
	锡及其化合物	74.3086kg/a	0	0	0	0	74.3086kg/a	0
工业废水	废水量	72t/d	0	0	0	0	72t/d	0
生活污水	CODcr	123.84t/a	0	0	0	0	123.84t/a	0
	BOD ₅	66.29t/a	0	0	0	0	66.29t/a	0
	氨氮	14.57t/a	0	0	0	0	14.57t/a	0
	总磷	2.914t/a	0	0	0	0	2.914t/a	0
	SS	54.09t/a	0	0	0	0	54.09t/a	0
一般工业 固体废物	金属边角 料、无铅锡 渣、塑胶废 料、废粉末 冶金边角	32.5 t/a	0	0	0	0	32.5 t/a	0

	料、废包装材料							
危险废物	废有机溶剂、废漆渣、废化学品包装罐、废胶粉、废油墨、废机油及含油抹布、污泥、废活性炭、废电路板、废胶水、废碳氢清洗剂及其包装罐	34.5t/a	0	0	14.3t/a	0	48.8t/a	+14.3t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								