

伯恩精密(惠州) 有限公司
9 号厂房本项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：伯恩精密（惠州）有限公司

编制单位：深圳市华尔信环保科技有限公司

2023 年 11 月

建设单位法人代表： 杨建文
编制单位法人代表： 刘少华
项目负责人： 王保童、施颖娜
报告编制人： 王保童
报告审核人： 章秋来

建设单位：伯恩精密（惠州）有限公司 （盖章）	编制单位：深圳市华尔信环保科技有限公司 （盖章）
电话：0752-6516888	电话：0755-29069763
传真：/	传真：/
邮编：516211	邮编：518100
地址：广东省惠州市惠阳区淡水洋纳工业区	地址：深圳市宝安区新安街道留仙二路 中粮商务公园 3 栋 701

目录

1、项目概况.....	3
2、验收依据.....	4
2.1环境保护相关法律、法规等.....	4
2.2建设项目竣工环境保护验收相关技术规范.....	4
2.3建设项目环境影响评价及审批部门审批决定.....	4
3、建设项目工程概况.....	5
3.1、建设项目基本情况.....	5
3.2、项目竣工环保验收工作由来.....	5
3.3、验收范围.....	5
3.4、建设项目环评批复环境保护措施要求.....	6
4、项目工程建设内容.....	7
4.1、项目基本概况.....	8
4.2、产品方案.....	12
4.3、主要生产设备清单.....	12
4.4、原辅材料情况.....	23
4.5、水平衡分析能源消耗.....	29
5、工艺流程和产排污环节.....	36
5.1、金属配件生产工艺.....	36
5.2、手表前盖生产工业.....	37
5.3、蓝宝石生产工艺.....	39
5.4、手表后盖陶瓷及组装生产工艺.....	40
5.5、VR眼镜片加工工艺.....	41
5.6、VR眼镜组件生产工艺.....	42
5.7、手机玻璃后盖生产工艺.....	43
5.8、环保设施投资及“三同时”落实情况.....	48
6、主要污染源、污染物处理和排放.....	53
6.1、废气.....	53
6.2、废水.....	54
6.3、噪声.....	55
6.4、固体废物.....	55
7、 验收监测内容及结果评价	58
7.1、验收监测期间工况.....	58
7.2、项目验收监测分析.....	58
7.3、废水.....	62
7.4、有组织废气.....	74
7.5、无组织废气.....	109
7.6、噪声.....	116
7.7、 污染物排放总量核算	119
8、验收监测结论.....	121
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	124
附件一：营业执照.....	错误！未定义书签。
附件二：环评批复.....	错误！未定义书签。

附件三：排污许可证	错误！未定义书签。
附件四：危险废物和一般固废处置合同	错误！未定义书签。
附件五：验收监测报告	错误！未定义书签。
附件六 验收质控报告	错误！未定义书签。
附件七 专家评审意见	125

1、项目概况

建设项目名称	伯恩精密（惠州）有限公司 9 号厂房本项目		
项目代码	2201-441303-04-01-561946		
建设单位联系人	刘少华	联系方式	13824356685
建设地点	广东省（自治区）惠州市惠阳县（区）淡水乡（街道）洋纳村地段		
地理坐标	（ <u>114</u> 度 <u>28</u> 分 <u>57.360</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>50</u> 分 <u>49.200</u> 秒）（114.4826°， 22.8470°）		
国民经济行业类别	C3052 光学玻璃制造	建设项目行业类别	57 玻璃制品制造 305
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	250000	环保投资（万元）	18000
环保投资占比（%）	7.2	施工工期	5 月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	52054
专项评价设置情况	新增工业废水直排建设项目，设地表水专项评价		
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		

2、验收依据

2.1环境保护相关法律、法规等

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起实施);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起施行);
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》(2014 年 12 月 1 日起施行);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);
- (10) 《建设项目环境保护设计规定》(国环字第 002 号);
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(粤环函[2017]1945 号)。

2.2建设项目竣工环境保护验收相关技术规范

- (1) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113 号);
- (2) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号);
- (3) 《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);
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号);
- (5) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告(生态环境部公告 2018 第 9 号);
- (6) 国家环保总局《关于建设项目环境中保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发〔2000〕38 号);
- (7) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》;
- (8) 《关于印发〈惠州市环境保护局建设项目环境保护设施验收工作指引〉的通知》。

2.3 建设项目环境影响评价及审批部门审批决定

- (1) 《伯恩精密(惠州)有限公司 9 号厂房本项目环境影响报告表》, 2022 年 5 月;
- (2) 《关于伯恩精密(惠州)有限公司 9 号厂房本项目环境影响报告表的批复》, 惠市环建[2022]47 号;
- (3) 伯恩精密(惠州)有限公司提供的相关资料。

3、建设项目工程概况

3.1、建设项目基本情况

伯恩精密（惠州）有限公司于2018年4月13日成立，注册资本14亿港元，是伯恩光学（惠州）有限公司旗下分公司，位于惠州市惠阳区淡水洋纳村地段，现有工业园占地近22万平方米，已建成厂房及宿舍面积75万平方米。公司所在地块（即洋纳工业区）原为惠州中兴新通讯设备有限公司及惠州市昆腾通讯设备有限公司所有，于2018年被伯恩精密（惠州）有限公司收购，洋纳工业区内的所有已建建筑以及排污专管均一并转让给伯恩精密（惠州）有限公司。

2021年7月，伯恩精密（惠州）有限公司委托广东德宝环境技术研究有限公司编制了《伯恩精密（惠州）有限公司 9 号厂房本项目环境影响报告表》（下文简称“本项目“），于2022年8月获得惠州市生态环境局审批，批复文号为惠市环建函[2021]41号。根据该环评及批复，项目利用园区内9号厂房（占地 52054m²，建筑面积 259235.46m²层），主要从事手机玻璃盖板的生产，年产手机后盖玻璃6000万片。

3.2、项目竣工环保验收工作由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、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）、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评（2017）4 号等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清项目在施工过程中对环境影响文件和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况；调查分析该项目在建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作。

为此，我司组织开展了对“伯恩精密(惠州)有限公司9号厂房本项目”竣工环境保护验收工作。根据验收监测结果、现场检查/调查情况，参照《关于印发《惠州市环境保护局建设项目环境保护设施验收工作指引》的通知》要求编制了《伯恩精密(惠州)有限公司9号厂房本项目竣工环境保护验收监测报告表》。

3.3、验收范围

本期验收内容主要包括：《伯恩精密（惠州）有限公司 9 号厂房本项目》及其批复（惠市环建〔2022〕47号）的建设内容，以及配套的环保治理措施。

3.4、建设项目环评批复环境保护措施要求

(一) 废气

严格落实大气污染防治措施。强化生产管理，项目产生的各类废气采取有效的收集和处理措施，各排气筒高度不低于报告表建议值。丝印、洗网、擦拭、清洁、OC0 喷涂、烘烤等工序产生的总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 中“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排放限值；清除磨皮工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；工业废水处理站产生的氨、硫化氢等污染物排放和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”。

采取车间密闭、负压等措施，减少无组织废气排放。无组织排放废气中，厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段“无组织排放监控点浓度限值”；挥发性有机物厂界执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）中“表3无组织排放监控点浓度限值”，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）有关要求；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中“新改扩建二级标准值”。

本项目外排废气挥发性有机物控制在11.734吨/年（有组织3.843吨/年，无组织7.891吨/年）以内。

(二) 废水

严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则设置给、排水系统，优化项目生产废水的深度处理工艺和回用方案，做好自建生产废水处理设施和中水回用处理设施的运行维护管理，并在新鲜水、废水处理、回用水、废水排放等相关节点安装水、电等计量设施，建立各节点环保精细化管理台账。项目生产废水经新建废水处理设施以及中水回用处理设施处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”“洗涤用水”和“冷却用水”中较严标准（其中电导率 $\leq 1250\mu\text{s}/\text{cm}$ ）后回用于打磨、喷淋及冷却工序，回用率须达到64%以上，剩余废水（4372.2吨/天）排放执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准值，总氮 $13\leq \text{mg}/\text{L}$ ），通过专管引至淡澳河排放。本项目生活污水依托现有的生活污水处理站处理，尾水排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）中“城镇

污水处理厂（第二时段）”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准较严值。

本项目生产废水和生活污水排放量分别控制在131.165万吨/年、44.625万吨/年以内，其中生产废水化学需氧量、氨氮控制在39.35吨/年、1.312吨/年以内，生活污水化学需氧量、氨氮控制在17.85吨/年、0.892吨/年以内。

严格落实《报告表》提出的防渗措施，加强生产、公用、环保等设备(设施)管理，避免“跑冒滴漏”现象，防止废水、废液渗漏污染土壤和地下水。

(三) 噪声

严格落实噪声污染防治措施。合理设置厂区布局，选用低噪声机械设备，并采取有效的降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类声环境功能区排放限值。

(四) 固体废物

严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的废活性炭、废油墨渣、废矿物油、废切削液、脱墨浓缩液、废有机溶剂等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，建立管理台账，交相应资质单位处理；一般工业固体废物合法处理处置；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

4、项目工程建设内容

4.1、项目基本情况

伯恩精密（惠州）有限公司于2018年4月13日成立，注册资本14亿港元，是伯恩光学（惠州）有限公司旗下分公司，位于惠州市惠阳区淡水洋纳村地段，现有工业园占地近22万平方米，已建成厂房及宿舍面积75万平方米。公司所在地块（即洋纳工业区）原为惠州中兴新通讯设备有限公司及惠州市昆腾通讯设备有限公司所有，于2018年被伯恩精密（惠州）有限公司收购，洋纳工业区内的所有已建建筑以及排污专管均一并转让给伯恩精密（惠州）有限公司。



图 4.1-1 项目地理位置

伯恩精密(惠州)有限公司 9 号厂房本项目利用已建 9 号厂房(1 层部分区域、2/3/4/5/6/7/8/10 层，建筑面积 219641.25m²)、10 号厂房(7 部分区域、8、9F 建筑面积 33975.76m²)进行生产，主要从事玻璃制品的生产，年产手机金属配件 3 亿件、手表玻璃前盖 11000 万片、手表后盖 16000 万片，VR 眼镜片 600 万片、VR 眼镜玻璃组件 1200 万片，手机玻璃后盖 1450 万片。本项目增加员工 10000 人，全年工作 300 天，两班制，每班 8 小时。

项目平面布置图见图 4.1-2。



图 4.1-2 项目平面布置图

本项目配套废气处理设施和生产废水处理设施，不依托现有项目。生产废水经项目配套的废水处理设施处理达标后，依托现有项目排污专管接入中兴排污专管，最终排入淡澳河。

2、本项目组成

本项目位于惠州市惠阳区淡水洋纳村地段，在已建9号厂房利用1层部分区域、2/3/4/5/6/7/8/10层；进行生产，10号厂房1F（部分）、7F（部分）、8、9F建筑面积本项目生产主体工程、环保工程均不涉及现有项目，本项目具体工程组成如下：

表 4.1-1 本项目工程组成一览表

类别	环评报告表及批复工程内容		实际建设情况	变动化情况	
主体工程	<p>总建筑面积：259235.46m²， 主要建筑物：9#厂房， 主要从事玻璃制品的生产，年产手机金属配件3亿件、手表玻璃前盖11000万片、手表后盖16000万片，VR眼镜片600万片、VR眼镜玻璃组件1200万片，手机玻璃后盖1450万片。</p>		<p>总建筑面积：261297.01m² 主要建筑物：9#厂房、10#厂房 9号厂房： 利用1层部分区域、2/3/4/5/6/7/8/10层；建筑面积：219641.25m²，年产手机金属配件2亿件、手表玻璃前盖11000万片、手表后盖16000万片，手机玻璃后盖1450万片； 10号厂房： 利用1层部分区域（建筑面积7680m²）年产手机金属配件1亿件；利用7层部分区域、8、9层（建筑面积33975.76m²），年产VR眼镜片600万片、VR眼镜玻璃组件1200万片。</p>	部分设备位置厂区内变更，不涉及污染敏感点变更，不属于重大变动	
辅助工程	综合楼	7F，建筑面积26740m ² ，包括食堂、办公区、员工活动中心等	依托现有，员工用餐分批次，错开用餐时间，现有食堂满足本项目用餐需求	与环评一致	无变动
	宿舍	53#、59#宿舍楼	可容纳10000人以上	与环评一致	无变动
	附属用房	4#动力楼、7#动力楼、11号楼动力楼	依托现有	与环评一致	无变动
公用工程	供水	全部市政供水网供给	依托现有	与环评一致	无变动
	供电	全部由市电网供给，7#动力楼配套4台备用发电机，功率1600kw	依托现有，新增备用发电机，为9号厂房，废水站应急供电	与环评一致	无变动
	供气	由惠州市城市燃气发展公司供给	依托现有	与环评一致	无变动
	排水	雨、污分流。雨水通过明渠外排；生产废水通过新建工业废水站处理达标后64%回用，剩余废水通过废水专管排入淡澳河，生活污水经过生活污水处理站处理达标后排入洋纳河	生活污水处理站依托现有；新建工业废水处理设施。工业废水尾水接入现有专用DN600PE压力排污管道排放至淡澳河	与环评一致	无变动
	消防水池	2个、位于5号楼地下，每个水池容积均为	依托现有，满足9号厂房消	与环评一致	无变动

		845m ³	防用水需求		
	纯水系统	处理工艺：过滤预处理+二级反渗透，规格：1套150m ³ /h, 1套300m ³ /h	新增	与环评一致	无变动
	冷却塔	9组，4套/组，总36套，其中7组系统水量共235.2m ³ ，循环水量19936m ³ /h，另外2组系统水量共32m ³ ，循环水量3200m ³ /h	新增	与环评一致	无变动
环保工程	废气处理系统	①5套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置； ②1套碱性喷淋塔装置； ③1套布袋除尘器	新建	①6套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置； ②3套碱性喷淋塔装置； ③1套油雾净化装置	处理设施增加，但废气产生量不变，不属于重大变动
	污水处理系统	生活污水处理站：工艺为“FCR 食物链反应池”处理系统，设计处理能力6000t/d	依托现有	与环评一致	无变动
		生产废水处理站：各类废水分类预处理+混凝沉淀+厌氧+好氧”处理系统、中水回用系统，整个废水处理系统设计最大处理能力15000t/d	新建	生产废水处理站：各类废水分类预处理+混凝沉淀+厌氧+好氧”处理系统、中水回用系统，整个废水处理系统设计最大处理能力28000t/d	增加2号工业废水站处理能力，本项目排放总量不变，不属于重大变动
	噪声防治措施	采用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等降噪措施	新建	与环评一致	无变动
	危废暂存场所	位于9栋负一楼西侧，建筑面积900m ² ，贮存能力450t，危废储存间设置符合	新建	与环评一致	无变动
	一般固废暂存间	位于9栋负一楼西侧，建筑面积1000m ² ，贮存能力500t	新建	与环评一致	无变动
环保工程	生活垃圾房	位于54#宿舍楼南侧，建筑面积300m ²	依托现有	与环评一致	无变动
	事故应急池	依托现有2000m ³ 应急池	依托现有	与环评一致	无变动
储运工程	危险化学品仓	各层设置化学品仓，单个建筑面积70m ²	新建	与环评一致	无变动
	一般物料仓库	5#厂房，4F，建筑面积23915.88m ²	依托现有	与环评一致	无变动
	运输工程	汽运	/	与环评一致	无变动
依托工程	本项目依托工程有：综合楼、宿舍、动力楼、供水、供电、供气、消防水池、事故应急池、生活污水处理站、生活垃圾房、一般物料仓库、专用DN600PE压力排污管道等。				

4.2、产品方案

表 4.2-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称		规格	生产规模			所在车间
				万片/年	单个产品表面积 mm ²	万 m ² /a	
1	手机金属配件		外环 ϕ 10mm , 内环 ϕ 8.5mm	3 亿件	/	/	J9-1、2F; J10-1F
2	手表玻璃前盖		43*36*1mm	11000	3096	34.056	J9-3、10F
3	手表后盖		/	16000	/	/	/
	其中中间产品	小晶片	ϕ 23*2.7mm	16000	830.53	13.288	J9-4F
		蓝宝石	ϕ 23*2.7mm	16000	830.53	13.288	J9-5、6F
手表陶瓷		29*36*1.7mm	16000	2088	33.408	J9-7、8F	
4	VR 眼镜片	VR 眼镜片	164*87*43mm	600	28536	17.122	J9-9F J10-7 、8、9F
5		VR 眼镜玻璃组件	12*12mm	1200	288	0.346	J10-7 、8、 9F
6	手机玻璃后盖		158*76*2.5 148*72*2.7	1450	22664	32.860	J9-10F J9-9F

4.3、主要生产设备清单

表4.3-1 本项目生产设备清单

产品	序号	工序	设备名称	设备型号	设备数量 (台)
手表前盖	1	研磨	双面研磨机	GZ-13.6B	33
	2	清洗	6 槽超声波清洗机	PTA-6060T	7
	3	双面 DMP	双面研磨机	GZ-13.6B	96
	4	清洗	6 槽超声波清洗机	PTA-6060T	8
	5	镭码	微型码赋码自动化设备	HG LUM2641	4
	6	丝印	自动丝印机	AT-25PA	24
	7	终烤	高温烤箱	LY-6960 立一牌	2
	8	精雕	精雕CNC 雕刻机	PVG400	3017
	9	清洗	6 槽超声波清洗机	PTA-6060T	10
	10	分BIN	3D 影像测量仪	OVM	12
	11	垫片	工作台		12
	12	抛光倒角	双面研磨机		63
	13	清洗	6 槽超声波清洗机	PTA-6060T	7
	14	扫企身	四轴抛光机	YJ-LP200C	81

手表前盖	15	清洗	6 槽超声波清洗机	PTA-6060T	7
	16	全检尺寸	全自动快速激光影像仪	LVS-4030-MFL	20
	17	分BIN	FC 自动分BIN 机	E-GD-210184	4
	18	双面精磨	双面研磨机	GZ-13.6B	81
	19	清洗	13 槽超声波清洗机	PTA-13480	7
	20	大气退火	1700 型退火炉	KSS-50/YTSJ-1700	28
	21	分BIN	FC 自动分BIN 机	E-GD-210184	2
	22	抛光	双面研磨机	GZ-13.6B	434
	23	清洗	13 槽超声波清洗机	PTA-13480	8
	24	3D 测量	三坐标测量机	HEX UMP	2
	25	清洗	平板清洗机		7
	26	自动插锅	自动插锅机		2
	27	电 SiO ₂	真空溅射镀膜机	RAS-1100B 二代	4
	28	清洗	平板清洗机		7
	29	AP Plasma	单轴等离子清洗机	YD-TP100-DLZ	2
	30	移印	高精度移印机	WN140TECG/M/CCD	4
	31	烘烤	隧道式烘干炉	InLine Oven (8.5m)	2
	32	贴PVD膜	高精度智能贴膜机	DH-TMJ-WT-GJD-21 08	6
	33	清洗	平板清洗机		7
	34	自动插锅	自动插锅机		2
	35	电PVD膜	真空溅射镀膜机	RAS-1100B 二代	8
	36	撕膜	自动撕膜机		2
	37	清洗	平板清洗机		7
	38	AP Plasma	全自动等离子清洗机	SP-RC	4
	39	移印	高精度移印机	WN-140TECG/M/CC D	16
	40	烘烤	隧道式烘干炉	InLine Oven (3.5m)	16
	41	镭射视窗	蓝宝石 PVD 激光去除机	华工激光	28
	42	清洗	平板清洗机		7
	43	QC	洁净工作台		40
	44	清洗	平板清洗机		7
	45	自动插锅	自动插锅机		2
46	电 AS膜	真空镀膜机	APL-1900A8T	4	
47	脱油	自动除油机		2	
48	清洗	平板清洗机		7	
49	自动插锅	自动插锅机		2	
50	AP Plasma	等离子处理机	OKSUN-PM80L	2	
51	蒸汽测试	挂烫机	3-6KW(尖科)	8	

	52	气密性测试	手表气密测试机		6
	53	颜色测试	分光测色计	CF-300	24
	54	清洗	平板清洗机		6
	55	覆双面膜	自动覆膜机		2
	56	贴纸码	自动贴码机	/	2
产品	序号	工序	设备名称	设备型号	设备数量（台）
小晶片及手表后盖组装	1	电PVD	真空溅射镀膜机	RAS-1100	15
	2		全自动贴码机	S9702	10
	3		手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	7
	4		自动旋转式等离子清洗机	SC-202(可接氮气)	2
	5		洁净工作台	2200*750*1850MM	8
	6	镭PVD	蓝宝石 PVD 激光去除机	LUS2330	36
	7		手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	4
	8		3D 光学测量仪	X 轴300MM/Y 轴200MM/Z 轴200MM	5
	9	移印	自动旋转式等离子清洗机	SC-202(可接氮气)	2
	10		高精度移印机	WN-140TECG/M/CCD	160
	11		隧道式烘干机	SWI-1000-3.6/IR2.2-40	4
	12		6M 高洁净双模式双带隧道炉	ZHIR-45*2/2-600A	15
	13		手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	11
	14	洁净工作台	2200*750*1850MM	16	
	15	组装螺母	六槽超声波	PTA-6060T	2
	16		自动旋转式等离子清洗机	SC-202(可接氮气)	3
	17		BC 螺母自动组装机	BC-NUT-04ASSY（功率：11KW）	12
	18		6M 高洁净双模式双带隧道炉	ZHIR-45*2/2-600A	3
	19	洁净工作台	2200*750*1850MM	15	
	20	晶仔+BC 组装	手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	4
	21		自动旋转式等离子清洗机	SC-202(可接氮气)	3
	22		真空等离子清洗	VP-100L	2
	23		BC+WD 组装设备	BL-8020A	15
	24		6M 高洁净双模式双带隧道炉	ZHIR-45*2/2-600A	4
	25		洁净工作台	2200*750*1850MM	15
	26	组装LCF/M LA	自动旋转式等离子清洗机	SC-202(可接氮气)	2
	27		光学薄膜与后盖组装设备	East-Win	18
	28	真空脱泡	真空（立式）脱泡机	SFT-TP800M-5H	4
	29	检验	洁净工作台	2200*750*1850MM	20
	30	X-talk	上料机	DN20A50001-1	8
	31		光学检测机	DN20A52501	8
	32		下料机	DN20A50001-2	8
小晶片及手	33	UMP	手表后盖检测机组	DN-GTX	5

表后盖组装	34	测 LCF 透光率	透光率自动检测机	ECE-OPS-07	5
	35	贴凹面保护膜	Watch 后盖贴膜机	BIEL-AMTM-01	5
	36		全自动辅料精密贴合机	DX-GSMT-19001	2
	37	镭字唛	激光标记系统	DPU-M5dAVF（激光打标机）	105
	38		3D 光学测量仪	X 轴 300MM/Y 轴 200MM/Z 轴 200MM	10
	39		洁净工作台	2200*750*1850MM	16
	40	测试-气密性/ 电阻	气密性测试仪	HS-WB280 大族	18
	41		电阻测试自动化上下料设备	East-Win	18
	42	内包	全自动打包机	/	2
	43	贴二维码	自动旋转式等离子清洗机	SC-202(可接氮气)	2
	44		全自动贴码机	S9702	10
	46	检测	一键测量仪	ORA110S	5
	47		3D 光学测量仪	X 轴 300MM/Y 轴 200MM/Z 轴 200MM	30
	产品	序号	工序	设备名称	设备型号
中间产品 (蓝宝石)	1	车机企身	双砂轮仿形玻璃车边机	SJ-GM160B	540
	2		洁净工作台	2200*750*1850MM	16
	3	切上下倒角	圆形玻璃磨边机	SJ-LM121	70
	4		六槽超声波	PTA-6060T	5
	5		三槽超声波清洗机	PTA-3036T	7
	6	双面铜抛	单面铜盘抛光机	36DPAW-TD	50
	7		六槽超声波	PTA-6060T	5
	8	双面抛光	双面平磨机	HZL-16B-8	31
	9		六槽超声波	PTA-6060T	5
	10		洁净工作台	2200*750*1850MM	40
	11	镭二维码	镭码机	LUM2640	8
	12		洁净工作台	2200*750*1850MM	6
	13	粗切凹面	球形切削机	C101	270
	14		洁净工作台	2200*750*1850MM	10
	15	CNC 凹面开孔	精雕 CNC 雕刻机	JDPVG400/500/600	2495
	16		六槽超声波	PTA-6060T	7
	17		洁净工作台	2200*750*1850MM	14
	18	精磨凹面	六轴平推式研磨机	C507-6-A	60
	19		六轴新型放大镜磨光机	C608-6	100
	20		六槽超声波	PTA-6060T	14
	21		洁净工作台	2200*750*1850MM	16
中间产品 (蓝宝石)	22	扫光凹面	多功能弧面扫光机	DM-42-6P	40
	23		六槽超声波	PTA-6060T	14
	24		洁净工作台	2200*750*1850MM	14
	25	铜抛法兰	单面铜盘抛光机	36DPAW-TD	31

中间产品 (蓝宝石)	26		六槽超声波	PTA-6060T	14
	27		洁净工作台	2200*750*1850MM	16
	28	凹面喷墨	全自动喷墨机	SSI-4T	4
	29		高温烤箱	SWI-1580-B	6
	30		洁净工作台	2200*750*1850MM	8
	31	精切凸面	球形切削机	C101	338
	32		洁净工作台	2200*750*1850MM	10
	33	CNC 台阶孔	精雕 CNC 雕刻机	JDPVG400/500/600	2729
	34		六槽超声波	PTA-6060T	5
	35		洁净工作台	2200*750*1850MM	10
	36	光孔/扫光企身	光孔机	N45	16
	37		磨机	兴228	10
	38		六槽超声波	PTA-6060T	13
	39		洁净工作台	2200*750*1850MM	20
	40	切光大倒角	圆形玻璃磨边机	SJ-LM121	220
	41		六槽超声波	PTA-6060T	13
	42		洁净工作台	2200*750*1850MM	16
	43	退墨	六槽超声波	PTA-6060T	5
	44		二槽超声清洗机	PTA-2036T	11
	45		单槽超声波清洗机	BIEL-1050	7
	46		洁净工作台	2200*750*1850MM	10
	47	大气退火	1700 型 退火炉	KSS-50	62
	48		手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	8
	49		洁净工作台	2200*750*1850MM	8
	50	抛光凹	双面平磨机	HZL-16B-8	152
	51	面	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	7
	52		洁净工作台	2200*750*1850MM	20
	53	电通孔 /TiAlN/SiO ₂	手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	9
	54		自动旋转式等离子清洗机	SC-202(可接氮气)	4
	55		全自动贴码机	S9702	12
	56		真空溅射镀膜机	RAS-1100	20
	57		洁净工作台	2200*750*1850MM	12
	58	移印通孔	等离子清洗机	SD-7800	6
	59		高精度移印机	WN-140TECG/M/CCD	120
	60		隧道式烘干机	SWI-1000-3.6/IR2.2-40	8
	61		6M 高洁净双模式双带隧道炉	ZHIR-45*2/2-600A	8
	62		手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	9
	63		洁净工作台	2200*750*1850MM	12
	64	电SiO ₂	真空溅射镀膜机	RAS-1100	4
	65		全自动贴码机	S9702	2
	66		手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	7
	67	丝印	电动式平面网印机	AT-25PA	6
	68		隧道式烘干机	SWI-1000-3.6/IR2.2-40	2

	69	镭切裂片	全自动皮秒激光蓝宝石划片机	LUS2121	26
	70	Lens	小宝石自动组装设备	EWA-LW-N-2020	2
	71		小蓝宝石自动组装机	CRD-BC_GEMAssy(15KW)	28
	72		隧道式烘干机	SWI-1000-3.6/IR2.2-40	8
	73		点胶机	S-910N	26
	74		真空（立式）脱泡机	SFT-TP800M-5H	4
	75		6M 高洁净双模式双带隧道炉	ZHIR-45*2/2-600A	8
	76		Watch 后盖贴膜机	BIEL-AMTM-01	2
	77		精磨凸面	六轴平推式研磨机	C507-6-A
	78	六槽超声波		PTA-6060T	8
	79	洁净工作台		2200*750*1850MM	16
	80	上扫下抛	双面平磨机	HZL-16B-8	31
	81		单面抛光机	36GPAW-TD	31
	82		手动式十三槽超声波清洗机	PTA-13480	7
	83		手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	7
	84		洁净工作台	2200*750*1850MM	16
	85	测量	三坐标测量仪	GLobal Performance 05.07.05/443	40
	86		轮廓测量仪	CV-3200S8 MITUTOYO	30
	87		一键测量仪	ORA110S	10
	88		3D 光学测量仪	X 轴 300MM/Y 轴 200MM/Z 轴 200MM	60
	89	机加工	精雕CNC 雕刻机	JDPVG500-A10	38
	90		精雕CNC 雕刻机	jdpm-s-v	4
	91		浙江晨龙带锯床	GW4038	2
产品	序号	工序	设备名称	设备型号	设备数量（台）
中间产品（手表陶瓷）	1	凸面研磨	双面平磨机	HZL-16B-8	238
	2		六槽超声波	PTA-6060T	32
	3	移印方块	高精度移印机	WN-140TECG/M/CC D	16
	4		高温烤箱	SWI-1580-B	4
	5	镭二维码 CNC1	激光刻印机	MD-X1000 型	12
	6		精雕CNC 雕刻机	JDPVG400/500/600	2772
	7		洁净工作台	2200*750*1850MM	8
中间产品（手表陶瓷）	8	铜抛凸面	单面铜盘抛光机	36DPAW-TD	65
	9		六槽超声波	PTA-6060T	32
	10		洁净工作台	2200*750*1850MM	8
	11	扫光	磨机	兴 228	6
	12		双面平磨机	HZL-16B-8	20
	13		六槽超声波	PTA-6060T	32
	14		洁净工作台	2200*750*1850MM	12
	15	抛光	单面抛光机	36GPAW-TD	185
	16		双面平磨机	HZL-16B-8	90
	17		十三槽超声波清洗机	PAT-13480	34

	18		手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	18
	19	丝印保护油	洁净工作台	2200*750*1850MM	16
	20		电动式平面网印机	AT-25PA	8
	21	CNC2	隧道式烘干机	SWI-1000-3.6/IR2.2-4 0	6
	22	ZISS 检	精雕CNC 雕刻机	JDPVG400/JTGK500	4653
	23		手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	18
	24		X 射线检测仪	CT VOLUMAX 800	4
	25	测量	洁净工作台	2200*750*1850MM	20
	26		三坐标测量仪	GLobal Performance 05.07.05/443	40
	27		轮廓测量仪	CV-3200S8 MITUTOYO	30
	28		一键测量仪	ORA110S	10
	29	机加工	3D 光学测量仪	X 轴 300MM/Y 轴 200MM/Z 轴 200MM	60
	30		精雕CNC 雕刻机	JDPVG500-A10	5
	31		精雕CNC 雕刻机	jdpm-s-v	2
	32		小型立式加工中心	FAN-ROBODRILL a -DLIMIA-三轴	6
	33		车床	CA6240A/1000	2
	34		车床	C6132A	6
	35		铣床	X6330A	7
	36		浙江晨龙带锯床	GW4038	3
	37		数控精密车床	泷泽 TC-203C	1
	37		精密平面磨床	HF-1020AHD	4
	38	造粒	球磨机	/	3
	39		搅拌机	/	4
	40		离心喷雾造粒干燥机	GL-30	3
产品	序号	工序	设备名称	设备型号	设备数量（台）
手机玻璃后盖	1	开料	开料机	CNC500/CNC750	8
	2	镭码 1	平板清洗机		2
	3		镭读码一体机		4
	4	精雕 0	衡源智能精雕机	衡源智能	80
	5	粗磨	兰州 13B 磨机	兰州 13B	24
6	插架机			2	
手机玻璃后盖	7	精雕 1 精雕 2	衡源智能精雕机	衡源智能	97
	8		嘉泰 400A 精雕机	嘉泰 400A	303
	9		平板清洗机		5
	10	光孔	天准机		2
	11		叠片机		4
	12		毛师傅光孔机-大	毛师傅光孔	62
	13		毛师傅光孔机-小	毛师傅光孔	22
	14		平板清洗机		5
	15	SPM 扫边	天准机		2
	16		叠片机		4
	17		SPM 扫边机	SPM 扫边	55
		18		平板清洗机	

	19		下料机		2
	20		AOI 检测机		1
	21	喷砂	喷砂机		11
	22	液抛	自动转架机		4
	23		rena 液抛机	rena	3
	24		天准机		2
	25		自动转架机		4
	26	精雕 3	嘉泰精雕机	嘉泰	518
	27		平板清洗机		4
	28	单面磨	广州 13.7B 磨机	广州 13.7B	94
	29	3D 抛光	鼎皇抛光机	鼎皇	214
	30		十三槽超声波清洗机		9
	31	扫面磨底	广州 13.7B 磨机	广州 13.7B	141
	32		平板清洗机		4
	33	精雕 4	嘉泰 400A 精雕机	嘉泰 400A	202
	34		平板清洗机		5
	35		LEAD 检测机		3
	36		SAG 检测机		10
	37	加硬	自动插架机		2
	38		加硬炉		4
	39		泡水机		3
	40		平板清洗机		2
	41		读码机		10
	42	返磨	广州 13.7B 磨机	广州 13.7B	60
	43		平板清洗机		5
	44	OC0、电彩膜	OC0 一体机		9
	45		HSP-155 镀膜机	HSP-155	24
	46		自动上料机		4
	47		自动下料机		4
	48	白片	CCD 检测仪		8
	49	PVD 真空镀膜	覆膜机		2
50	平板清洗机			2	
51	PVD 真空镀膜机			1	
手机玻璃后盖	52	印保护油	三兴丝印机		2
	53		终烤塔式炉		1
	54	脱墨	自动脱墨机		2
	55	丝印	平板清洗机		2
	56		三兴丝印机		15
	57		表干隧道炉		7
	58		终烤塔式炉		1
	59		读码机 3		3
	60	镭码 2	镭码机		3
	61		平坦度测量仪		2
	62		扫码枪		2
	63	AS 真空镀膜	平板清洗机		2
	64		自动贴膜机		3

	65		AS 真空镀膜机		10	
	66		读码机 4		6	
	67	脱油	自动脱油机		2	
	68		平板清洗机		2	
	69		天准机		1	
	70	包装	ISRA 测试机		1	
	71		真空包装机		1	
产品	序号	工序	设备名称	设备型号	设备数量（台）	
VR 眼镜镜片	1	直接开料	玻璃切割机 CNC-2200	CNC-2200	1	
	2	CNC1	精雕CNC 雕刻机 JDPVG600E_A10H3 2_RT D	JDPVG600E_A10H32 _RTD	37	
	3	粗磨 1	云南 13B-粗（精） （13B 精密双面抛光机）	FLLPM319-13B	3	
	4	粗磨 2	云南 13B-粗（精） （13B 精密双面抛光机）	FLLPM319-13B	2	
	5	精磨	华中力 13B-粗(精)双面平磨 机	HZL-13B-7(油浸式)	15	
	6	超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	1	
	7	精磨 QC	平板玻璃清洗机	QXZ08-01	2	
	9	热弯	自动精密热弯机 JM-5000	JM-5000	12	
	10	QC 全 检	洁净工作台 2800*750*1920	2800*750*1920mm	14	
	11	SSB 镭 码	镭码机	MD-S9910A	5	
	13	抛光凹 面	数控板桥机	BQJ-350	119	
	14	抛光凹 面	诺峰机	样机	119	
	VR 眼镜镜片	16	CNC2	精雕CNC 雕刻机 JDPVG600B_A10H3 2_RT D	JDPVG600B_A10H32 _RTD	147
		18	抛光凸面	云南 13B-粗（精） （13B 精密双面抛光机）	FLLPM319-13B	45
22		超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	4	
25		加硬	全自动化学钢化炉	HGR1340-B	2	
26		泡水	浸浴式电热玻璃强化炉	MC-X4-D 1065*1806*1062	2	
27		抛光凹面(返 抛)	数控板桥机	BQJ-350	7	
28		抛光凹面(返 抛)	诺峰机	样机	7	
29		抛光凸面(返 抛)	云南 13B-粗（精） （13B 精密双面抛光机）	FLLPM319-13B	8	
34		超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	2	
35		白片 QC	洁净工作台 2800*750*1920	2800*750*1920mm	11	
36		超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	2	

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

VR 眼镜镜片	37	移印边线框一次	伺服式移印机	PSC600	12	
	38	表干	5M 洁净红外线隧道炉	ZH-IR-130/1-360	4	
	41	补边漏	伺服式移印机	PSC600	7	
	42	终烤	5M 洁净红外线隧道炉	ZH-IR-130/1-360	1	
	43	修边	紫外激光打标机	KS-DP1000-X	43	
	44	超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	2	
	45	移印	伺服式移印机	PSC600	28	
	46	表干	5M 洁净红外线隧道炉	ZH-IR-130/1-360	5	
	52	终烤	11.5M 洁净红外线隧道炉	ZHIR-1000-11.5/IR-4 0-S	1	
	53	修边	紫外激光打标机	KS-DP1000-X	42	
	54	打标码	紫外激光打标机	KS-DP1000-X	103	
	55	超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	2	
	56	FQC1 检验 1	洁净工作台 2800*750*1920	2800*750*1920mm	16	
	57	贴膜	真空贴膜机	NGF-T-0203(功率: 8.65KW)	8	
	58	镭射切膜	镭射切割机	SC-5565	5	
	59	扫码	戴尔电脑	N003O3046M-D1105 CN-Dell OptiPlex 3046 MT (不含OFFICE)	1	
	61	超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	2	
	64	超声波	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	1	
	65	电凹凸面 AR	RAS-1100 真空溅射镀膜机	RAS-1100BII	6	
	68	电膜AS	真空镀膜机	APL-1900A8T	4	
	69	功能检	洁净工作台	2800*750*1920mm	2	
	70	镀后全检	洁净工作台	2800*750*1920mm	2	
	71	超声波	十三槽自动式超声波清洗机 JXD-13480T	JXD-13480T	1	
	72	移印左 边线框一次	伺服式移印机	PSC600	6	
	73	表干	5M 洁净红外线隧道炉	ZH-IR-130/1-360	1	
	74	移印左 边线框二次	伺服式移印机	PSC600	3	
	75	终烤	11.5M 洁净红外线隧道炉	ZHIR-1000-11.5/IR-4 0-S	2	
	80	超声波清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	2	
	81	FQC2 检验	洁净工作台	2800*750*1920mm	12	
	82	OQC 全检	洁净工作台	2800*750*1920mm	10	
	83	打印成 品码	激光刻印机 (逸美德)	MD-X1000	1	
	84	扫码	戴尔电脑	N003O3046M-D1105 CN-Dell OptiPlex 3046 MT (不含OFFICE)	1	
	86	装吸塑盒	洁净工作台	2800*750*1920mm	1	
	87	装胶袋	洁净工作台 2800*750*1920	2800*750*1920mm	1	
	88	抽真空	外抽式真空包装机	OVS-600E	1	
	89	清洗	十三槽自动式超声波清洗机 JXD-13480T	JXD-13480T	1	
	产品	序号	工序	设备名称	设备型号	设备数量 (台)
	VR	1	开料	自动玻璃开料机	CNC-500	2

眼镜玻璃组件	2	清洗	十三槽自动式超声波清洗机	JXD-13480T	1
	3	镗切	雷切机		9
	4	清洗	十三槽自动式超声波清洗机	JXD-13480T	3
	5	精磨	13B 精密双面抛光机	FLLPM319-13B	10
	6	清洗	十三槽自动式超声波清洗机	JXD-13480T	2
	7	热弯	玻璃成型机	DTK-DGP-H8P6S2	4
	8	清洗	十三槽自动式超声波清洗机	JXD-13480T	2
	9	加硬	全自动化学钢化炉	HGR1340-B	5
	10	泡水	浸浴式电热玻璃强化炉	MC-X4-D 1065*1806*1062	4
	11	清洗	十三槽自动式超声波清洗机	JXD-13480T	2
	VR眼镜玻璃组件	12	超声波	十三槽自动式超声波清洗机	JXD-13480T
13		电 AR	真空溅射镀膜机	RAS-1100BII	4
14		清洗	十三槽半自动超声波清洗机	PTA-13540	1
15		清洗	手动式十一槽超声波清洗机	PTA-11480T	1
16		移印	高精度移印机	WN140TECG/M/CCD	17
17		烘烤	移载式表干洁净型隧道炉(含叠料机)	ZH-IRDT-20/10-YZ	4
18		终烤	高温烤箱	SWI-1258	2
19		扫码	康耐视扫描仪	DMR-3V-GLASS-00	2
20		抽真空	电动立式外抽真空机	ZWD-800WA	2
产品	序号	工序	设备名称	设备型号	设备数量(台)
手机金属配件	1	CNC	精雕机		794
	2	车削	津上车床	B0205-III	200
	3	抛光	抛光		60
	4	喷砂	喷砂机	Schmid MP	4
	5	研磨	研磨机		40
	6	镗雕	镗雕机		25
	7	CNC	精雕机		331
	8	清洗 1	13 槽超声波清洗机	PTA-13540	11
	9	车削	车床		104
	10	清洗 2	13 槽超声波清洗机		3
	11	CCD&镗雕	自动检测/镗雕线		10
	12	抛光	手动抛光机台		50
	13	清洗 3	13 槽超声波清洗机		2
	14	研磨	研磨机		20
	15	清洗 4	13 槽超声波清洗机		2
	16	CNC 机台	CNC 设备	法兰克	30
公用设备	1	制取纯水	纯水设备	150m ³ /h, 300m ³ /h	2

4.4、原辅材料情况

表 4.4-1 本项目原辅材料清单

序号	材料名称	年用量t	最大存在量t	包装规格	物料状态	存储位置	使用工序	备注
1	蓝宝石	16000 万 PCS/a	/	/	固态	物料仓	主材	9栋 4-8层, 手表 后盖 生产
2	陶瓷	16000 万 PCS/a	/	/	固态	物料仓	主材	
3	白油	1.2	0.16	160KG/桶	液态	物料仓	配磨粉使用	
4	磨削液	2130	17	170KG/桶	液态	化学品仓	精雕	
5	除油粉	68	0.25	25KG/包	固态	化学品仓	精雕、清洗	
6	清洗剂	273	1	25KG/桶	液态	化学品仓	清洗	
7	抛光液	411	2	25kg/桶	液态	化学品仓	磨机	
8	Jtd-3X (KOH)	37.5	0.125	25KG/桶	液态	化学品仓	脱墨	
9	冷却液	448.8	2	25KG/桶	液态	化学品仓	设备使用	
10	乙醇	5.58	0.025	25KG/桶	液态	化学品仓	清洁擦拭产品、网版	
11	乙酸甲酯	1.5	0.18	180KG/桶	液态	化学品仓	磨机	
12	百得万能胶	2.5	0.002	4L/桶	液态	化学品仓	磨机	
13	钻石粉	0.3	0.001	25KG/包	固态	物料仓	抛光	
14	碳化硼	7.2	0.025	25KG/包	固态	物料仓	抛光	
15	水性油墨	1.56	0.01	1KG/罐	液态	化学品仓	印刷	
16	UV 保护油	0.3	0.01	5KG/罐	液态	化学品仓	印刷	
17	氧化锆	90	0.5	25KG/包	固态	物料仓	造粒	
18	分散剂	1.0	0.1	25KG/包	固态	物料仓	造粒	
19	蓝宝石	11000 万 pcs	/	/	固态	物料仓	主材	9 栋 3 楼, 手表 前盖 生产
20	铬靶	60pcs	/	/	固态	物料仓	电PVC	
21	硅靶 (Si)	18pcs	/	/	固态	物料仓	电 SiO ₂	
22	白油	6.4	0.032	160KG/桶	液体	化学品仓	配磨粉使用	
23	磨削液	856	3.4	170KG/桶	液体	化学品仓	精雕	
24	清洗剂	1550	7	25KG/桶	液体	化学品仓	超声波清洗	

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

25	除油粉	86	0.5	25KG/包	固态	物料仓	超声波清洗	
26	氢氧化钠	2.35	0.05	25KG/包	固态	化学品仓	超声波清洗	
27	保护膜	8160 万PCS			固态	物料仓	/	
28	碳化硼	285	0.1	25KG/包	固态	物料仓	粗磨	
29	抛光液	1057	5	25KG/桶	液体	化学品仓	抛光、铜抛	
30	钻石粉	4.4	0.02	25KG/包	固态	物料仓	精磨	
31	研磨液	131	0.5	20KG/桶	液体	化学品仓	精磨	
32	水性油墨	33	0.2	2KG/瓶	液体	化学品仓	印刷	
34	酒精	8	0.05	25KG/桶	液体	化学品仓	清洁产品/ 擦拭网版	
35	镜片玻璃	600 万PCS			固态	物料仓	主材	
36	磨削液	18.76	0.68	170KG/桶	液体	化学品仓	精雕	
37	研磨液	0.65	0.04	20KG/桶	液体	化学品仓	粗磨	
38	抛光液	50	0.5	25KG/桶	液体	化学品仓	抛光	
39	精磨粉	1.18	0.005	25KG/包	固态	物料仓	精磨	
40	清洗剂	2.75	0.02	25KG/桶	液体	化学品仓	清洗	
41	硝酸钾	5	0.02	25KG/包	固态	化学品仓	加硬	
42	硝酸钠	5	0.02	25KG/包	固态	化学品仓	加硬	
43	水性油墨	0.45	0.005	2KG/瓶	液体	化学品仓	印刷	
44	移印保护膜	20000m ²	/	/	固态	物料仓	移印保护	
45	(si)靶材	16PCS	/	4.6kg/PCS	液体	物料仓	真空镀	
46	玻璃基材	1200 万PCS	/	/	固态	物料仓	主材	
47	玻璃基材半成品	70 万 PCS	/	/	固态	物料仓	主材	
48	研磨液	39.3	0.2	20KG/桶	液体	化学品仓	精磨	
49	清洗剂	10	0.01	25KG/桶	液体	化学品仓	清洗	
50	氢氧化钠	1.35	0.01	25KG/包	固态	化学品仓	液抛	
51	葡萄糖酸钠	1.72	0.01	25KG/包	固态	化学品仓	清洗	
52	硝酸钾	20	0.1	25KG/包	固态	化学品仓	加硬	
53	硅靶 (Si)	14pcs		4.6kg/PCS	固态	化学品仓	真空镀	

10栋7、8、9楼，VR眼镜

10 栋 7、8、9 楼，VR 眼镜 组件

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

54	水性油墨	0.15	0.006	2KG/瓶	液体	化学品仓	印刷	手机金属配件
55	抛光粉	32	0.2	25KG/包	固态	物料仓	精磨	
56	不锈钢材料	1800	/	/	固态	物料仓	配件	
57	铝类	750	/	/	固态	物料仓	配件	
58	塑料类	270	/	/	固态	物料仓	配件	
59	切削油	120	0.5	25KG/桶	液体	化学品仓	机加工	
60	清洗剂	600	4	25KG/桶	液体	化学品仓	清洗	
61	抛光液	270	1	25KG/桶	液体	化学品仓	清洗	
62	研磨液	270	1	20KG/桶	液体	化学品仓	加硬	
63	铜棒	600	/	/	固态	物料仓	真空镀	
64	铜板	600	/	/	固态	物料仓	印刷	
65	亚克力板	600	/	/	固态	物料仓	配件	
66	铸铁	600	/	/	固态	物料仓	精磨	
67	陶瓷	600	/	/	固态	物料仓	配件	
68	除蜡水	300	/	25KG/桶	液体	化学品仓	清洗	
69	锆砂	50	/	25KG/包	固态	物料仓	喷砂	
70	水性切削液	100	0.85	170KG/桶	液体	化学品仓	精磨	
71	玻璃基材	1450 万PCS	/	/	固体	物料仓	开料	手机玻璃后盖
72	研磨液	60.42	0.5	25KG/桶	液体	化学品仓	粗磨	
73	磨削液	108.75	0.5	170KG/桶	液体	化学品仓	精雕	
74	稀土抛光粉 (精磨粉)	201.79	0.75	25KG/包	固体	化学品仓	精磨	
75	清洗剂	10.63	0.05	25KG/桶	液体	化学品仓	清洗	
76	消泡剂	3.65	0.02	50KG/桶	液体	化学品仓	精磨	
77	氢氧化钠	84.83	0.5	25KG/包	液体	化学品仓	液抛	
78	光阻剂	1.93	0.01	25KG/桶	液体	化学品仓	CO0	
79	丙二醇甲醚醋酸酯	0.73	0.005	1GL/瓶	液体	化学品仓	CO0	
80	氢氧化钾	3.63	0.02	25KG/包	固体	化学品仓	CO0	
81	葡萄糖酸钠	3.24	0.02	25KG/包	液体	化学品仓	液抛	
82	硝酸钾	129.05	0.1	25kg/包	固体	化学品仓	加硬	

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

83	硝酸钠	22.96	0.1	25kg/包	固体	化学品仓	加硬	
84	无水磷酸三钠	6.04	0.05	25KG/包	固体	化学品仓	加硬	
85	硝酸锂	6.04	0.05	25kg/包	固体	化学品仓	加硬	
86	稀土抛光液	2.54	0.01	25KG/桶	固体	化学品仓	返磨、3D抛光	
87	碳化硅	1.93	0.01	25KG/包	固体	化学品仓	喷砂	
88	硅靶材	0.05	0.001	/	固体	化学品仓	电PVD、电彩膜	
89	UV 保护油墨	0.24	0.001	5kg/罐	液体	化学品仓	印保护油	
90	Jtd-3X (KOH)	33.35	0.2	25KG/桶	液体	化学品仓	脱墨	
91	水性油墨	12.37	0.1	15KG/罐	液体	化学品仓	丝印	
92	丙酮	0.97	0.01	25KG/桶	液体	化学品仓	擦拭丝印网版	
93	乙酸甲酯	0.74	0.01	25KG/罐	液体	化学品仓	磨皮清除	
94	网版	8458 张	/	/	/	5#材料仓	丝印	
95	水晶片	1245 片	/	/	液体	化学品仓	电膜 AS	
96	涂层防污剂	0.07	0.001	100g/瓶	液体	化学品仓	电膜 AS	
97	主轴油	2.42	0.01	25kg/桶	液体	化学品仓	设备保养	
98	耐高温黄油	0.12	0.001	10kg/罐	液体	化学品仓	设备保养	
99	机油	0.12	0.001	10kg/罐	液体	化学品仓	设备保养	
100	无水乙醇	0.97	0.01	5kg/罐	液体	化学品仓	擦拭清洁	
101	百得万能胶	2.42	0.01	10kg/罐	液体	化学品仓	磨机	
102	420 胶水	0.02	0.01	10kg/罐	液体	化学品仓	磨机	
103	0#柴油	122.88	8	500t/桶	液体	7#动力房	备用发电	/
104	聚丙烯酰胺	2.1	0.175	25KG/袋	固态	废水站物料仓	废水处理	/
105	聚合氯化铝	93	7.75	25KG/袋	固态	废水站物料仓	废水处理	
106	50%硫酸	65.58	2	25KG/袋	液态	废水站物料仓	废水处理	
107	工业葡萄糖	131.16	10.93	25KG/袋	固态	废水站物料仓	废水处理	

108	醋酸钠	34	2.84	25KG/袋	固态	废水站物料仓	废水处理
109	碳酸钠	30	2.5	40KG/袋	固态	废水站物料仓	废水处理
110	氯化钙	101	8.42	40KG/袋	固态	废水站物料仓	废水处理

表 4.4-2 本项目原辅材料汇总

序号	材料名称	年用量 t	最大存在量 t	包装规格	物料状态	存储位置
1	蓝宝石	27000 万 pcs/a	/	/	固态	物料仓
2	陶瓷	16000 万 pcs/a	/	/	固态	物料仓
3	白油	7.6	0.16	160KG/桶	液态	物料仓
4	磨削液	3113.51	17	170KG/桶	液态	化学品仓
5	除油粉	154	0.5	25KG/包	固态	化学品仓
6	清洗剂	2446.38	12.08	25KG/桶	液态	化学品仓
7	抛光液	1788	2	25kg/桶	液态	化学品仓
8	Jtd-3X (KOH)	70.85	0.125	25KG/桶	液态	化学品仓
9	冷却液	448.8	2	25KG/桶	液态	化学品仓
10	乙醇	14.55	0.025	25KG/桶	液态	化学品仓
11	乙酸甲酯	2.23	0.9	180KG/桶	液态	化学品仓
12	百得万能胶	4.92	0.012	4L (10kg) /桶	液态	化学品仓
13	钻石粉	4.7	0.02	25KG/包	固态	物料仓
14	碳化硼	292.2	0.1	25KG/包	固态	物料仓
15	水性油墨	47.53	0.1	1KG/罐	液态	化学品仓
16	UV 保护油	0.54	0.01	5KG/罐	液态	化学品仓
17	氧化锆	90	0.5	25KG/包	固态	物料仓
18	分散剂	1	0.1	25KG/包	固态	物料仓
19	铬靶	60pcs	/	/	固态	物料仓
20	硅靶 (Si)	32pcs	/	/	固态	物料仓
21	氢氧化钠	88.53	0.5	25KG/包	固态	化学品仓
22	保护膜	8160 万 pcs		/	固态	物料仓
23	研磨液	501.37	2.24	20KG/桶	液体	化学品仓
24	镜片玻璃	1.8 万 pcs		/	固态	物料仓
25	精磨粉	1.18	0.005	25KG/包	固态	物料仓
26	硝酸钾	154.05	0.1	25KG/包	固态	化学品仓
27	硝酸钠	27.96	0.1	25KG/包	固态	化学品仓
28	移印保护膜	20000m2	/	/	固态	物料仓
29	(si) 靶材	16pcs	/	4.6kg/PCS	液体	物料仓
30	玻璃基材	2650 万 PCS	/	/	固态	物料仓

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

31	玻璃基材半成品	70 万 PCS	/	/	固态	物料仓
32	葡萄糖酸钠	4.96	0.01	25KG/包	固态	化学品仓
34	抛光粉	32	0.2	25KG/包	固态	物料仓
35	不锈钢材料	1800	/	/	固态	物料仓
36	铝类	750	/	/	固态	物料仓
37	塑料类	270	/	/	固态	物料仓
38	切削油	120	0.5	25KG/桶	液体	化学品仓
39	铜棒	600	/	/	固态	物料仓
40	铜板	600	/	/	固态	物料仓
41	亚克力板	600	/	/	固态	物料仓
42	铸铁	600	/	/	固态	物料仓
43	除蜡水	300	/	25KG/桶	液体	化学品仓
44	锆砂	50	/	25KG/包	固态	物料仓
45	水性切削液	100	0.85	170KG/桶	液体	化学品仓
46	稀土抛光粉（精磨粉）	201.79	0.75	25KG/包	固体	化学品仓
47	消泡剂	3.65	0.02	50KG/桶	液体	化学品仓
48	光阻剂	1.93	0.01	25KG/桶	液体	化学品仓
49	丙二醇甲醚醋酸酯	0.73	0.005	1GL/瓶	液体	化学品仓
50	氢氧化钾	3.63	0.02	25KG/包	固体	化学品仓
51	无水磷酸三钠	6.04	0.05	25KG/包	固体	化学品仓
52	硝酸锂	6.04	0.05	25kg/包	固体	化学品仓
53	稀土抛光液	2.54	0.01	25KG/桶	固体	化学品仓
54	碳化硅	1.93	0.01	25KG/包	固体	化学品仓
55	硅靶材	0.05	0.001	/	固体	化学品仓
57	丙酮	0.97	0.01	25KG/桶	液体	化学品仓
59	网版	8458 张	/	/	/	5#材料仓
60	水晶片	1245 片	/	/	液体	化学品仓
61	涂层防污剂	0.07	0.001	100g/瓶	液体	化学品仓
62	主轴油	2.42	0.01	25kg/桶	液体	化学品仓
63	耐高温黄油	0.12	0.001	10kg/罐	液体	化学品仓
64	机油	0.12	0.001	10kg/罐	液体	化学品仓
65	420 胶水	0.02	0.01	10kg/罐	液体	化学品仓
66	0#柴油	122.88	8	500t/桶	液体	7#动力房
67	聚丙烯酰胺	2.1	0.175	25KG/袋	固态	废水站物料仓
68	聚合氯化铝	93	7.75	25KG/袋	固态	废水站物料仓
69	50%硫酸	65.58	2	25KG/袋	液态	废水站物料仓
70	工业葡萄糖	131.16	10.93	25KG/袋	固态	废水站物料仓
71	醋酸钠	34	2.84	25KG/袋	固态	废水站物料仓
72	碳酸钠	30	2.5	40KG/袋	固态	废水站物料仓
73	氯化钙	101	8.42	40KG/袋	固态	废水站物料仓

4.5、水平衡分析能源消耗

4.5.1生产废水

4.5.1.1生产废水源强

依据环评分析，本项目各清洗工序工作时间为每天 2 班次，即 16 小时/日。参考现有项目的溢流排放速率，根据本项目特点，计算各工序废水产生量。

喷淋塔废水：本项目设置 5 个喷淋塔，每个喷淋塔水箱容积4m³，该用水一般循环使用，定期补水，每周排放两次，喷淋用水量为8m³/d，废水量为6.4m³/d。

冷却塔废水：本项目设置冷却塔 36 套，据建设单位提供资料，冷却系统水量共618.7m³，循环水量约23136m³/h。根据《机械通风冷却塔工艺设计规范》（GB/T50392-2016），循环冷却塔蒸发损失 $Q_2=k*\Delta t*Q_1$ ，k 为气温系数， Δt 为冷却塔进出口温差， Q_1 为循环水量，本项目 Δt 约 5 摄氏度，则 K 为 0.1%，则项目每天补充蒸发损耗水量约 1850.88t/d。

根据建设单位提供资料，冷却塔废水 2 个月排放一次，排放量约 3720t/a（12.4t/d）。则每天补充蒸发损耗水量约 1863.28t/d。

初期雨水：项目生产过程生产设施全部安置在厂房内，无露天作业区，原辅材料为密闭桶装，和密封包装袋，放置在仓库内。正常情况下不会洒落地面，若事故情况，则按洗消废水收集到事故应急池。

4.5.1.2 项目生产废水排放情况

本项目生产废水总产生量为12144.94t/d（3643483.2t/a），经收集后分别排入项目配套新建3号工业废水处理站设，采用“分类预处理+综合厌氧+综合好养处理”组合工艺进行处理。精磨废水、粗磨返磨废水、喷砂废水、一般清洗废水分别经过预处理+深度处理后进入中水回用系统处理后清水回用，浓水则进入高浓度废水生化处理系统与其他预处理后的高浓度废水一起处理达后排放，废水处理设施回用率约为64%（3643483.2t/a），剩余约36%（1311653.95t/a）废水排入淡澳河，反冲洗水返回废水调节池内。

回用水标准执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”、“洗涤用水”和“冷却用水”标准（其中电导率 $\leq 1250\mu\text{s}/\text{cm}$ ）。

工业废水排放标准执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，总氮 $\leq 13\text{mg}/\text{L}$ 。

表1 项目各类废水量汇总

废水种类	用水类型	用水量t/d	废水量t/d
------	------	--------	--------

粗磨废水	回用水	5403.79	5133.60
精磨废水	回用水+自来水	1225.26	1164.00
磨削废水	纯水	69.55	50.78
低浓度清洗废水	纯水	5698.02	5413.12
高浓度清洗废水	纯水	259.96	246.96
加硬废水	纯水	50.53	48.00
喷砂废水	纯水	51.87	49.28
退墨废水	纯水	2.53	2.40
强碱废水	纯水	18.95	18.00
喷淋废水	回用水	8.00	6.40
冷却塔	回用水	1863.28	12.40
合计	/	14651.74	12144.94
纯水制备	自来水	8787.72(制取 纯水6151.40)	浓水 2636.32

生产需纯水6151.40 t，纯水设备制水率70%，则需自来水8787.72t/a，排放浓水2636.32t/a，该浓水为清净水，通过下水道直接排放。

扩建项目生产废水约12144.94 t/d，生产废水经过新建废水处理站处理后，64%回用于冷却和生产过程，扩建项目废水排放量约36%为4372.18 t/d。

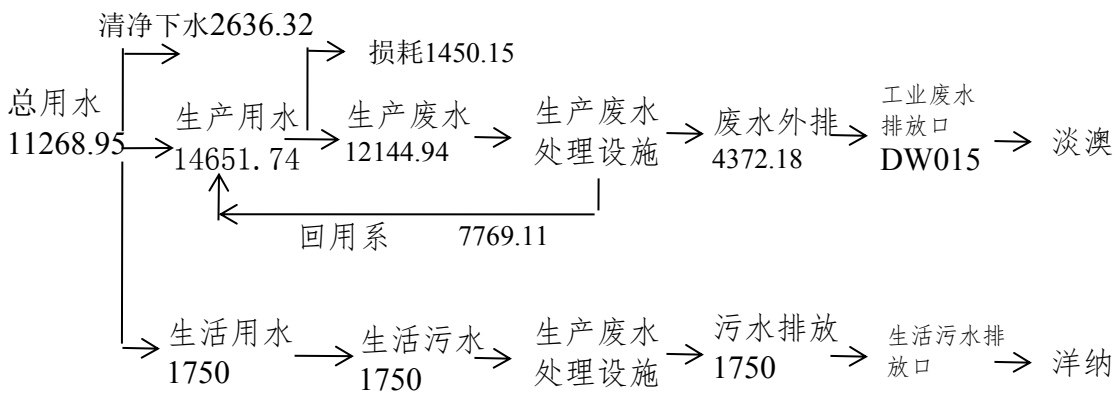
表 4.5-2 本项目生产废水排放情况

项目类型	本项目	
	每天 (t/d)	每年 (t/a)
废水产生量	12144.94	3643483.2
废水回用量	7769.11	2330734.25
废水排放量	4372.18	1311653.95
盐分及浓缩液	3.65	1095

本项目工业废水经过2号废水处理站处理后，厂区内设置2个工业废水排放口，1号废水处理站一个排放口，2号废水处理站一个排放口，最终经过统一根专用压力排水管 DN600 排入淡澳河。

表4.5-3, 项目水平衡表 (t/d)

用水量		排水量		生产回用量	损耗量	
新鲜生产用水	9518.95	废水排放	4372.18	生产回用水7769.11	生产用水损耗	1450.15
新鲜生活用水	1190	废水排放	1190	---	---	---



项目水平衡图（单位：t/d）

4.5.2 生活污水

该项目生活污水依托现有生活污水处理站处理，处理工艺采用“改良型膜生物反应器法”，尾水达到《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）中“城镇污水处理厂（第二时段）”以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准较严者后排入洋纳河（部分回用绿化）。

表 4.5-4 本项目生活污水污染物产生和排放情况

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	伯恩生活污水处理站	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
污水量	/	446250	/	446250
COD _{cr}	250	111.563	40	17.850
BOD ₅	150	66.938	10	4.463
NH ₃ -N	25	11.156	2	0.893
SS	150	66.938	10	4.463
TN	30	13.388	15	6.694
TP	4	1.785	0.4	0.179

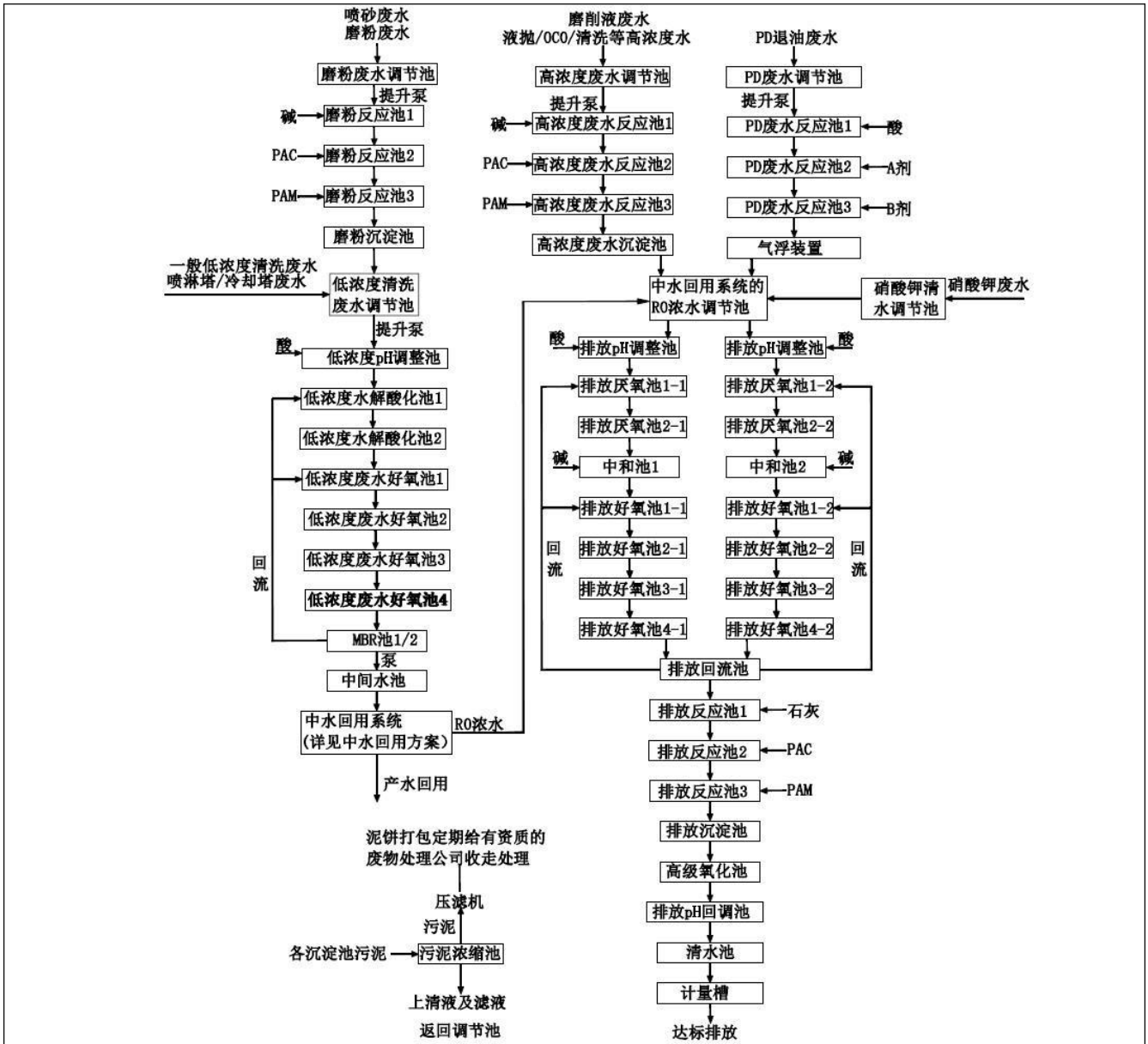


图 6.1-1 新建工业废水站工艺流程图

工艺流程说明：磨粉废水、喷砂废水经过预处理后与一般清洗废水、冷却塔废水和喷淋塔废水合计4569.96t/d 进入低浓度废水处理系统处理后进入中水系统处理，清水 2919.47t/d 回用到扫光、抛光、喷淋塔和冷却塔等，浓水 1650.49t/d与预处理后的 3D/平板/超声波高浓度清洗废水、液抛/OC0 废水、退油废水、磨削废水、加硬废水 138.87t/d，共 1789.36t/d 一起进入高浓度废水生化处理系统处理达标后通过排污专管排入淡澳河。

各类废水预处理设施：

①磨粉废水、喷砂废水

磨粉废水、喷砂废水自流到磨粉废水调节池，废水在池内均匀水质水量后， 通过泵定量打

入磨粉废水反应池，在反应池中投加碱调节 pH 在 9 左右，然后投加 PAC、PAM 进行混凝反应，反应完成后自流进入到磨粉废水沉淀池，沉淀池上清液和其它低浓度废水一起进入低浓度废水生化处理系统综合处理。磨粉沉淀池污泥自流进入物化污泥浓缩池，经过脱水机进行脱水处理。干污泥外运，滤液自流到磨粉废水调节池重新处理。

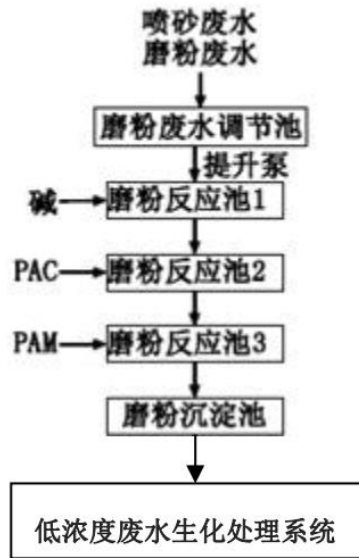


图 6.1-2 磨粉废水、喷砂废水预处理工艺流程图

②退油废水

退油废水自流进入退油废水调节池，废水在调节池内均匀水质水量后，通过泵定量打入反应池，在该池中通过添加专用油墨去除剂反应后，再进入气浮装置将油墨分离出来，机械清理漂浮的油块后，废水自流进入高浓度废水生化处理系统调节池与其他高浓度一起综合处理。退油废水污泥排至物化污泥池处理。

气浮产生浮渣，按废油墨渣处理。

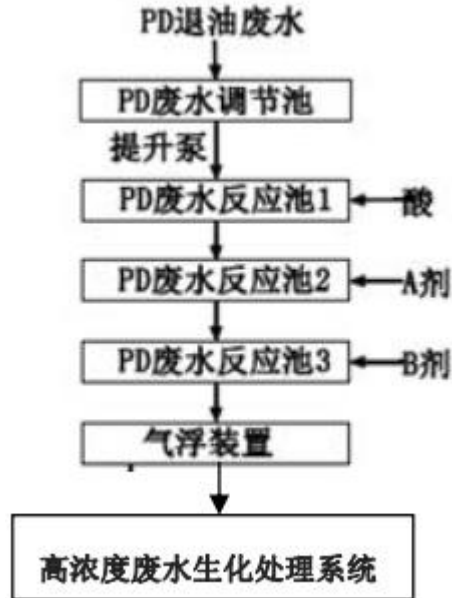


图 6.1-3 退油废水预处理工艺流程图

③硝酸钾废水

清水自流进入硝酸钾清水调节池，废水在调节池内均匀水质水量后，通过泵定量打入高浓度废水生化处理系统调节池与其他高浓度一起综合处理。

④磨削液废水、高浓度清洗废水

高浓度清洗废水（加药槽）、液抛/OC0 废水（加药槽）、磨削液废水自流进入高浓度废水废水预处理调节池，废水在调节池内均匀水质水量后，通过泵定量打入高浓度预处理反应池，在该池投加碱调节 pH 约 9~10 后投 PAC 进行混凝反应，然后投加 PAM 进行絮凝反应，反应完成后自流进入高浓度预处理沉淀池，沉淀池上清液流至高浓度废水生化处理系统调节池与其他高浓度一起综合处理。高浓度废水沉淀池污泥通过泵打至物化污泥浓缩池，经过脱水机进行脱水处理。干污泥外运，滤液自流到磨粉废水调节池重新处理。

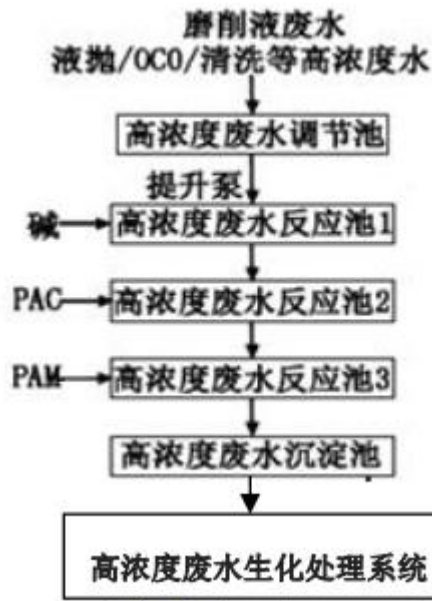


图 6.1-3 高浓度废水预处理工艺流程图

低浓度生化系统（尾水进入中水系统）：

一般清洗废水（含 3D/平板/超声波清洗/退油/液抛/OC0 等纯水槽）、冷却塔废水及喷淋废水与预处理后的磨粉、喷砂废水自流进入低浓度废水生化处理系统调节池，废水在调节池内均匀水质水量后，通过泵定量打入低浓度废水 pH 调整池，在低浓度废水 pH 调整池中加酸调节适量的 pH 值后，自流进入低浓度废水水解酸化池和低浓度废水好氧池进行生化处理，低浓度废水好氧池出水进入 MBR 池，通过 MBR 膜生物反应器进一步降解有机物，通过膜生物反应器，并进行泥水分离，通过泵进行回流或根据情况定时排泥至生化污泥浓缩池与其它生化污泥一起综合处理，MBR 膜出水进入中间水池，最后进入中水回用系统处理。干污泥外运，生化污泥滤液自流到低浓度清洗废水调节池重新处理。

深度生化处理系统：

②中水回用系统尾水经收集后流入 RO 浓水调节池：废水在调节池内均匀水质水量后，和预处理后的硝酸钾废水、退油废水、磨削液废水及液抛/OC0 等高浓度废水，通过泵定量打入排放 pH 调整池加酸调节 pH 至中性后进入排放厌氧池，废水经厌氧降解大分子有机物后自流入排放好氧池，由于风机的供氧，吸附于填料上的微生物在将污水中的有机物、P、N 等污染物在该段被彻底氧化分解，排放好氧池出水进入排放回流池，在该池通过回流泵进行混合液回流，上清液自流至排放反应池，在反应池中投加石灰调节 pH 在 9 左右，然后投加 PAC、PAM 进行混凝反应，反应完成后自流进入排放沉淀池，排放沉淀池出水进入排放 pH 回调池加酸调节 pH 至中性后出水进入清水池达标排放。

污泥的处理：

高浓度废水沉淀池、磨粉废水沉淀池、退油气浮装置的污泥进入物化污泥浓缩池经过污泥泵泵入 A2 栋收集池压滤机处理，上清液进入磨粉废水调节池重新处理。排放沉淀池、MBR 池的污泥进入生化污泥池，通过污泥泵泵入 A2 栋收集池压滤机处理，上清液回流至低浓度清洗废水调节池重新处理，固化的污泥可交由工业废物处理站处理。

5、工艺流程和产排污环节

5.1、金属配件生产工艺

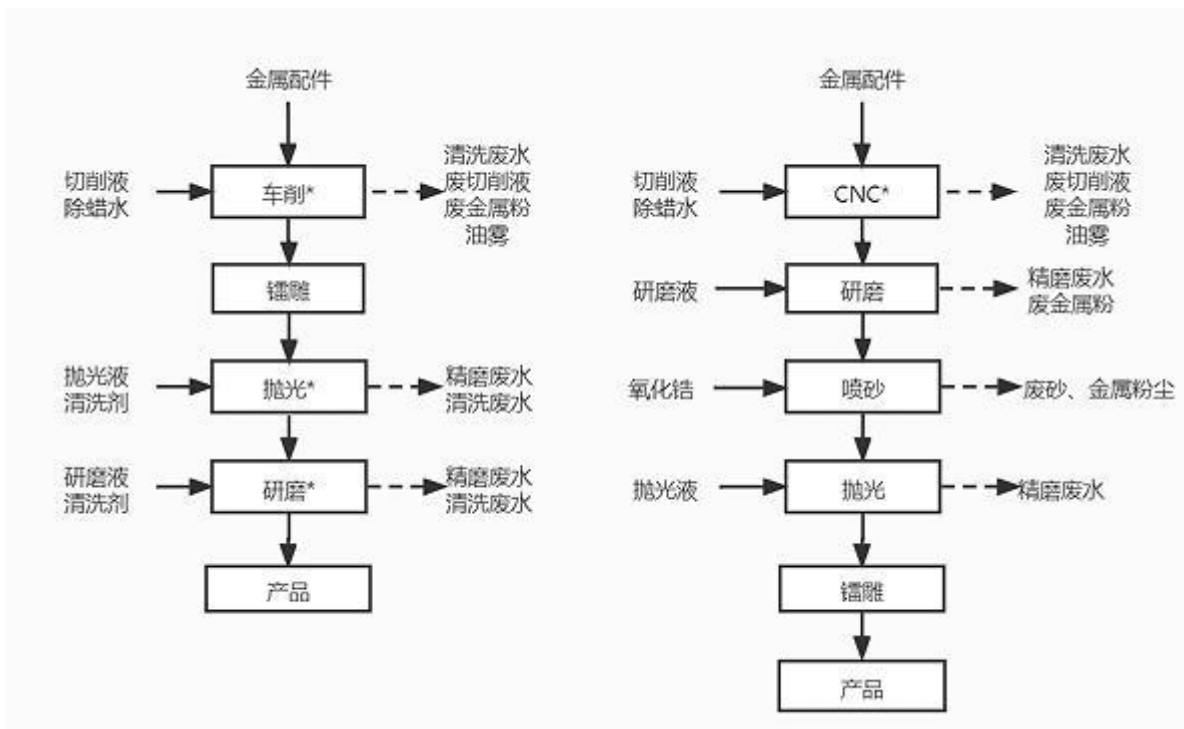


图5-1 金属配件生产工艺流程图

5.2、手表前盖生产工业

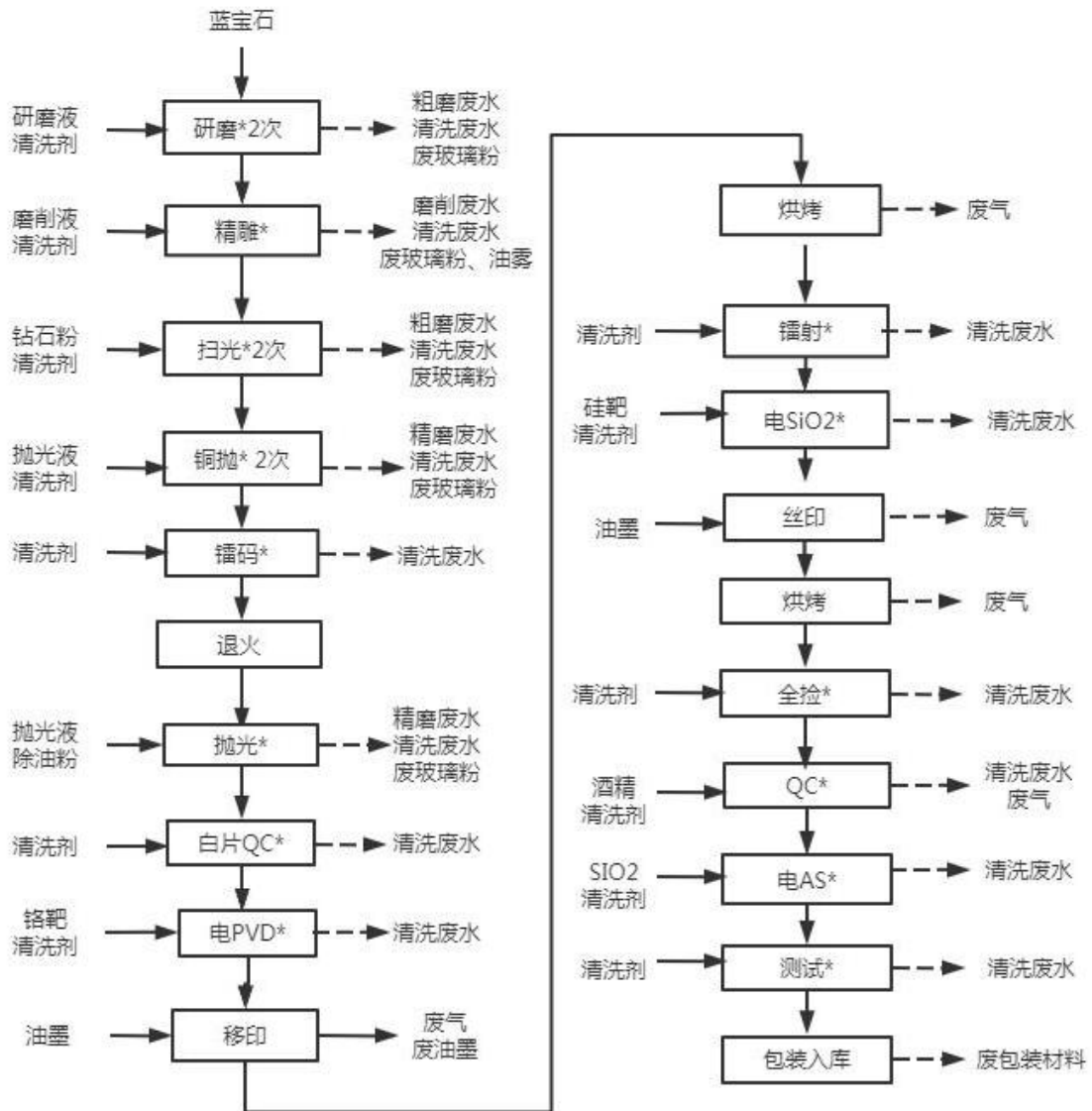


图 5-2 手表前盖生产工艺流程图

表 5-1 五金模&塑胶模& 夹具生产工艺流程说明表

关键工艺名称	工艺说明	工艺参数
粗加工	根据客户产品的 3D 图档进行产品模具、夹具设计，使用车床、铣床、钻床、线切割机将模具钢/铜切割成符合要求的尺寸。粗加工去除材料多，切削速度小、进给量和吃刀量大，尺寸精度低、表面质量低，不产生金属粉尘，但产生金属边角料、废切削油和噪声。	全自动

精加工	<p>在成型模具结构件的基础上，对局部细节和表面进行精细化加工，加工精度影响注塑件的品质。精加工去除材料少，切削速度大、进给量和吃刀量小，保证最终尺寸精度、表面质量，主要设备为打磨、加工中心、精密加工中心和火花机等。项目加工中心、精密加工中心、磨床和精密小磨床均采用水基切削液加水作为助剂，不会产生粉尘废气。项目加工中心、精密加工中心、磨床和精密小磨床均配备切削液槽，其水基切削液经过滤网过滤废渣后循环使用，定期排放，废渣定期清理。</p> <p>该工序有废切削液、油雾、废火花油、机加工废渣和噪声产生。</p>	全自动
配件检测	<p>所有工件加工好要对照设计图纸进行三次元检测，有问题需复测并退回返修。</p>	全自动
磨具配模	<p>对整套磨具配件进行装配，配模环境须整洁不能有杂物影响模具平整与滑块的吻合度，有摩擦的部位要打足够的润滑油来防止擦伤。</p> <p>该工序有焊接废气、噪声产生。项目套 1 台氩弧焊机，1 台双波长模具激光焊机，焊接工作量少，产生的少量烟气配套一台烟尘净化器处理，烟气排放极少。</p>	全自动
模具/夹具 组装	<p>将各种工件进行组装，形成金属配件</p>	全自动
镭雕	<p>将使用镭雕机在组装好模具上打印标记，有噪声产生</p>	全自动
检查	<p>按照产品相关规范要求进行检查，即为成品。项目生产的模具和夹具成品仅用于本项目 2F 塑胶后壳生产，不做外售。</p>	人工

5.3、蓝宝石生产工艺

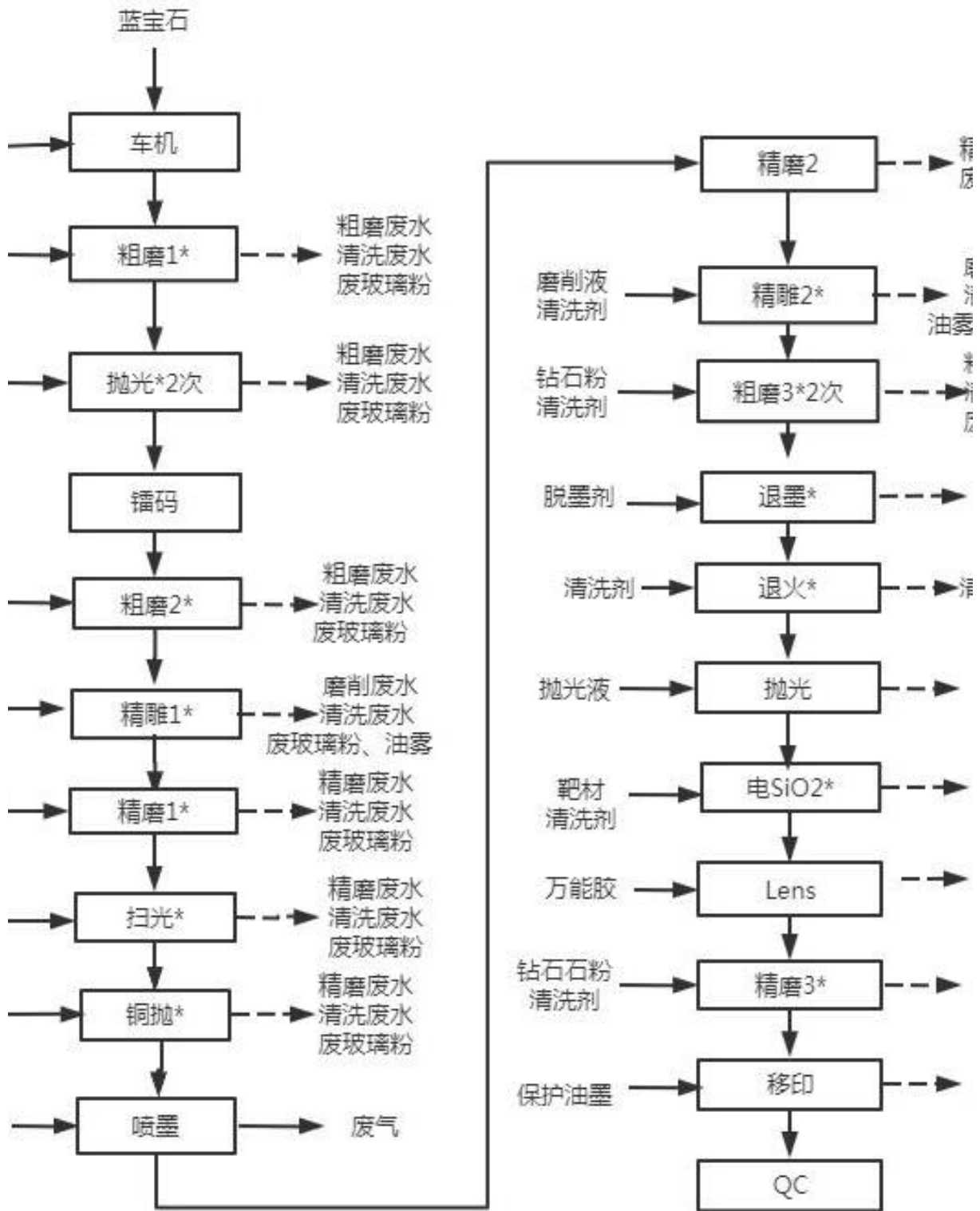


图 5-3 蓝宝石生产工艺流程图

5.4、手表后盖陶瓷及组装生产工艺

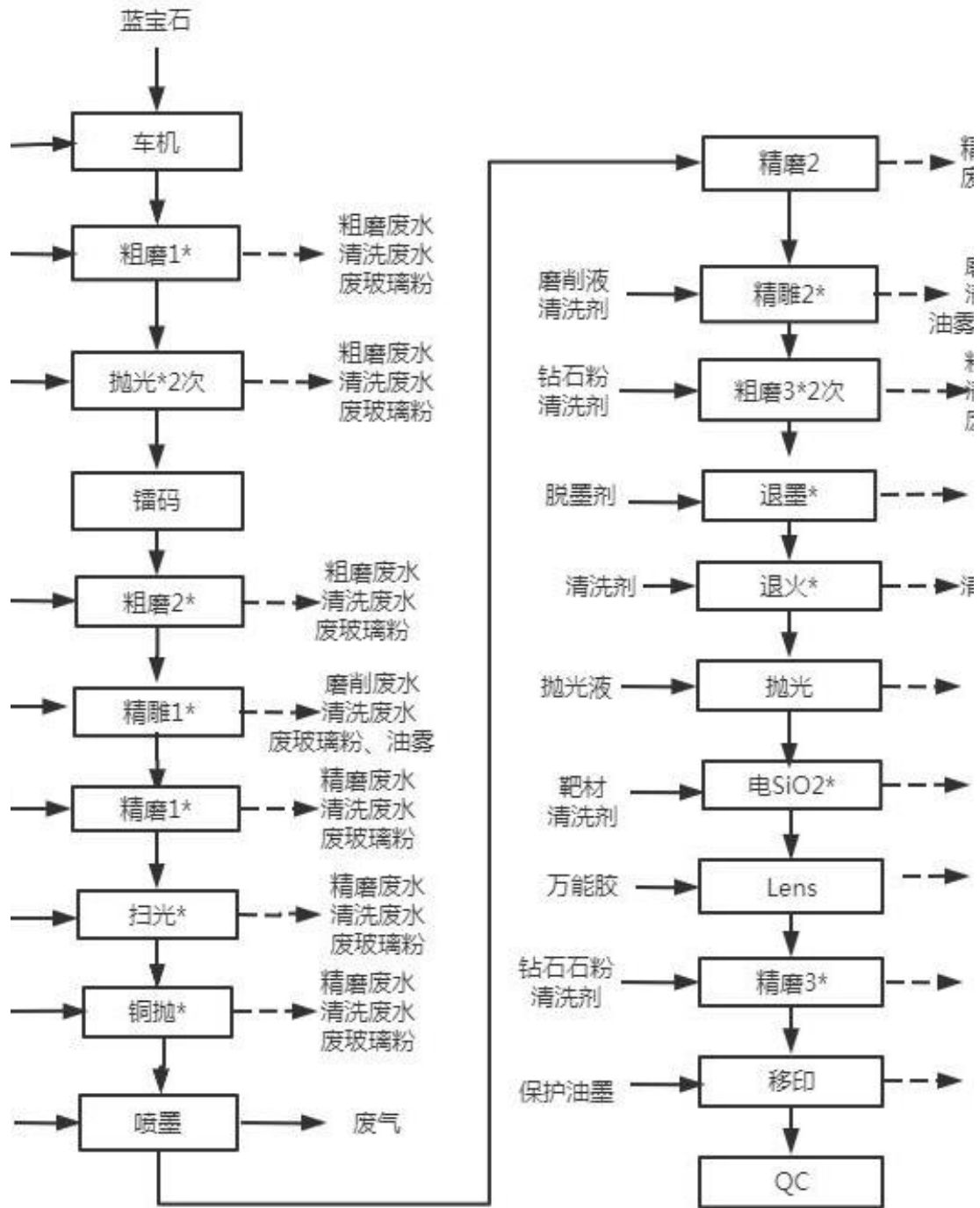


图 5-4 手表后盖陶瓷及组装生产工艺流程图

5.5、VR眼镜片加工工艺

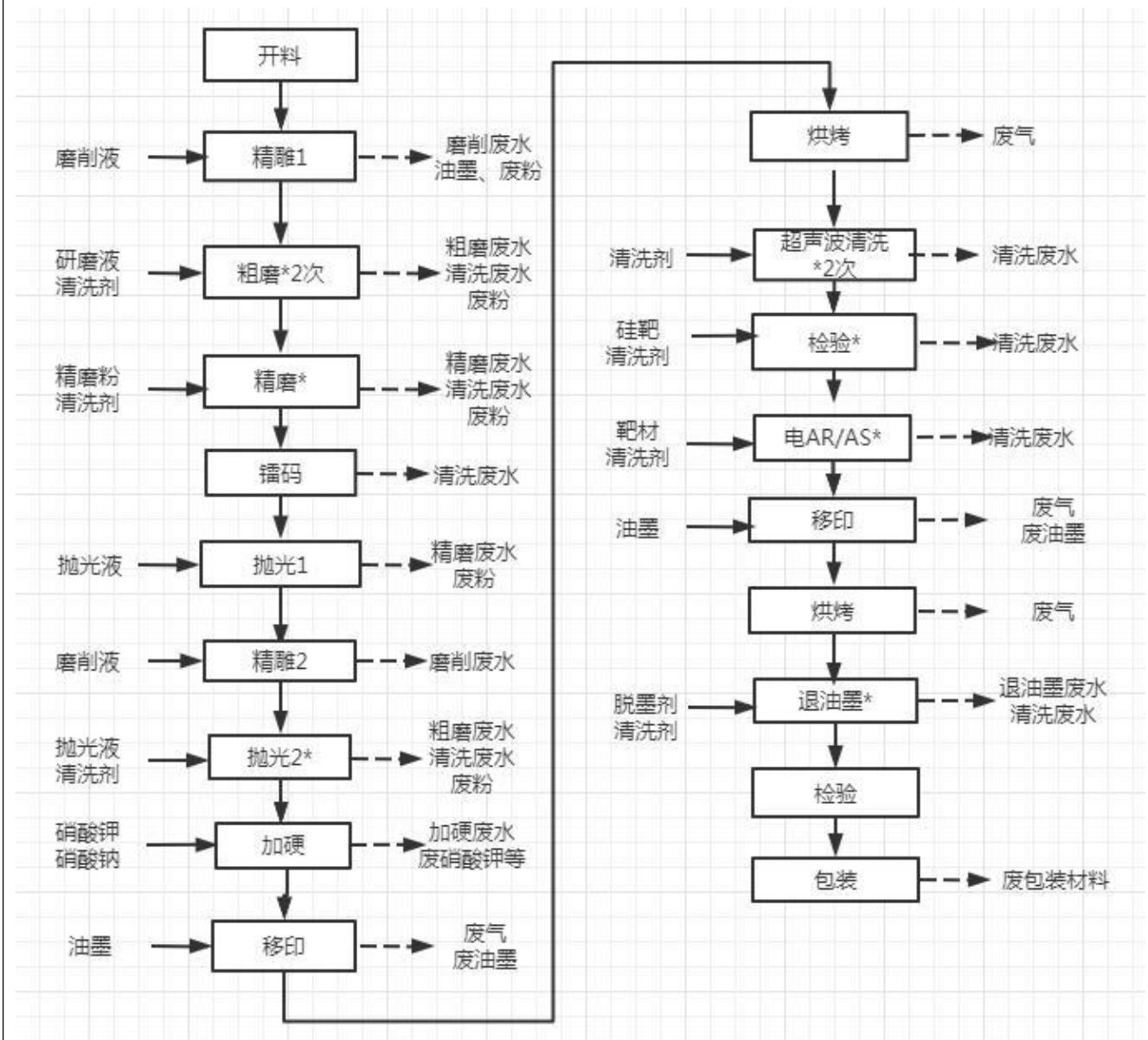


图5-5 VR眼镜片加工流程图

5.6、VR眼镜组件生产工艺

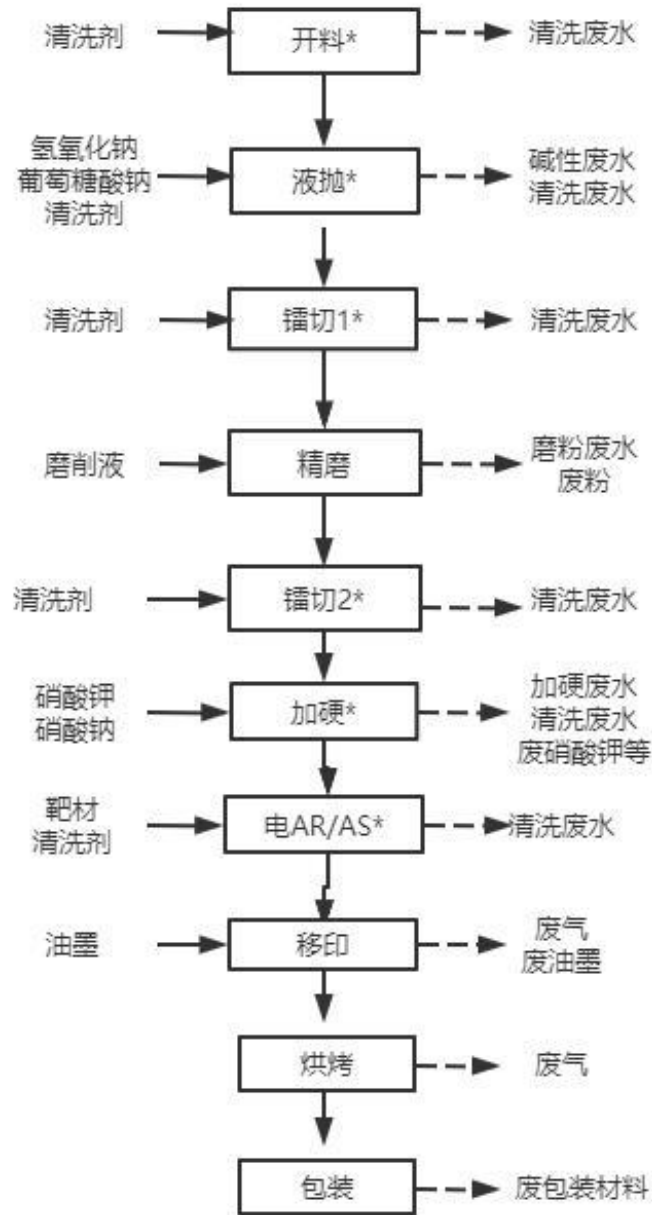


图5-6 VR眼镜组件生产工艺流程图

5.7、手机玻璃后盖生产工艺

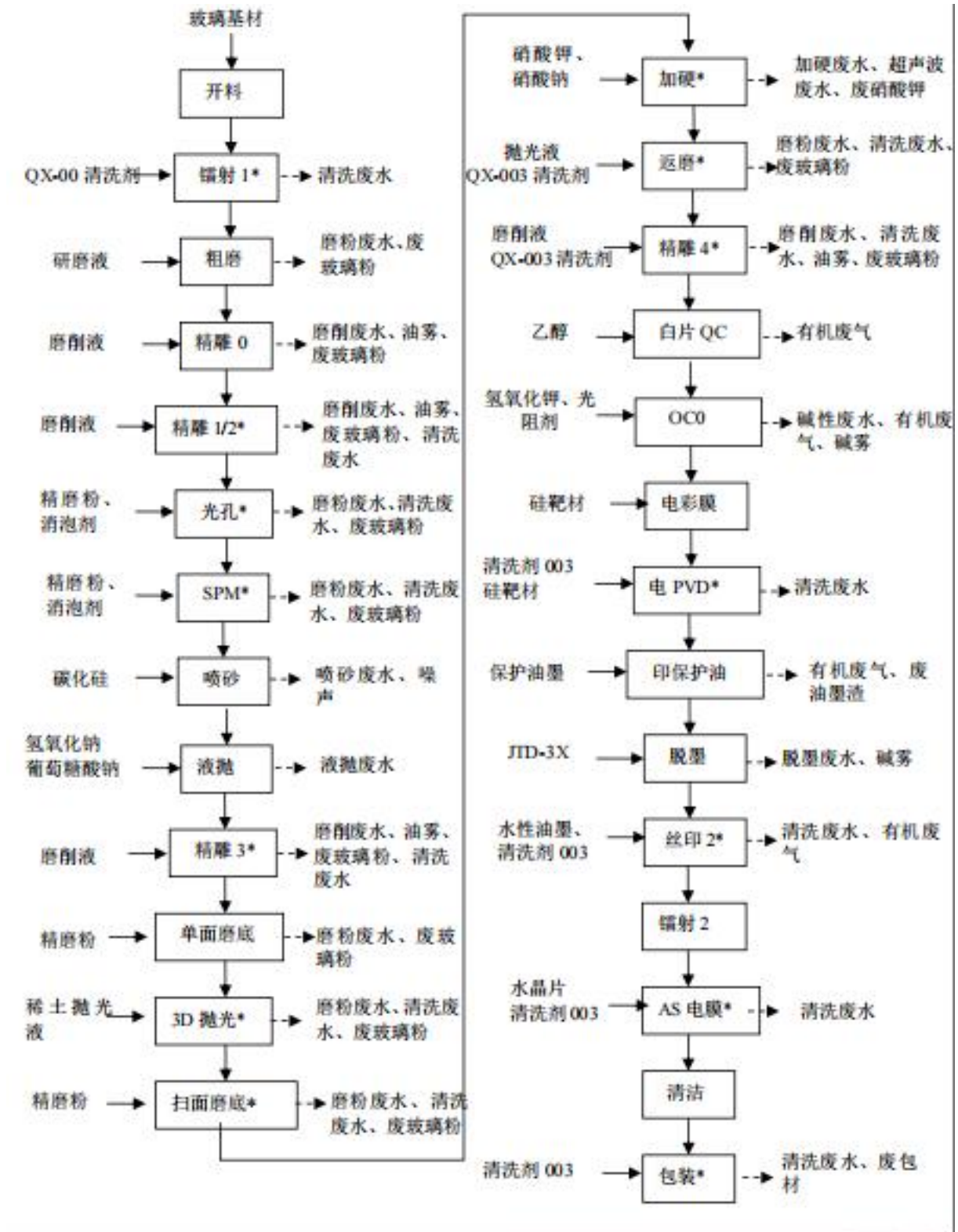


图5-7 手机玻璃后盖生产工艺流程图

表5.1-1 主要生产工艺流程说明表

关键工艺名称	工艺说明	工艺参数
开料	将原料玻璃放置在 CNC 机器内进行初步切割，产生边角料和噪声。	全自动
镭射 1*	用镭射机产生的高能量密度的激光对玻璃表面的某一个部位进行照射，从而留下永久性标记。镭射前使用平板清洗机加入清洗剂QX-003 进行清洗，产生清洗废水。	全自动
粗磨	将玻璃放置在磨盘上，磨盘逆时针转动，修正轮带动工件自转，重力加压或其它方式对工件施压，玻璃与磨盘作相对运转磨擦，来达到打磨目的。打磨过程中需加研磨液和水作为磨料，产生磨粉废水和废玻璃粉。	全自动
精雕0、1、2	采用全自动数控设备，运作前需设置好雕刻路径；通过精雕机上的高速旋转雕刻头带动刀具，对固定于主机工作台上的玻璃边缘进行切削，精雕过程中需加磨削液、水用以降温、降尘，磨削水定期更换，会产生磨削废水，同时产生废玻璃粉。精雕 1 和 2 需配套平板清洗剂对精雕后玻璃进行清洗，清洗使用纯水，产生低浓度清洗废水。 注：项目精雕工序是在 CNC 设备中对产品进行快速雕刻，因而使用的磨削液在设备高速运行的条件下会有油雾产生。	全自动
光孔*	在相应的机器上将玻璃企身（四周）、孔以进行高速扫光，以使得玻璃边缘呈光滑光亮状态。扫光过程需添加精磨粉、水作为磨料，磨粉废水进入废水处理站处理，底层废玻璃粉作固废处理。（光孔、扫光后均需对玻璃进行平板清洗，产生平板清洗废水）	全自动
SPM*		全自动
喷砂	将玻璃放置在喷砂机内，在玻璃表面喷上特定的砂，以达到想要的效果，喷砂过程需要添加水，所以会产生含砂废水；金属喷砂为干式喷砂，产生废砂和金属粉尘。	全自动
液抛	玻璃放置液抛机内进行液抛，使得玻璃表面更加光滑。此工序需加入氢氧化钠、葡萄糖酸钠，会产生碱性液抛废水和碱性废气。	全自动 温度 100℃
精雕 3、4*	采用全自动数控设备，运作前需设置好雕刻路径；通过精雕机上的高速旋转雕刻头带动刀具，对固定于主机工作台上的玻璃边缘进行切削，精雕过程中需加磨削液、水用以降温、降尘，磨削水定期更换，会产生磨削废水，同时产生废玻璃粉。精雕后使用平板清洗机进行清洗(精雕 4 需加入清洗剂 QX-003)，产生清洗废水。 注：项目精雕工序是在 CNC 设备中对产品进行快速雕刻，因而使用的磨削液在设备高速运行的条件下会有油雾产生。	全自动
单面磨底	对玻璃表面粗糙部分磨平，打磨过程中需加精磨粉和水作为磨料，产生磨粉废水和废玻璃粉。	全自动
3D 抛光	对玻璃表面粗糙部分磨平，抛光过程中需加精磨粉和水用以降温、降尘，磨粉废水进入废水处理站处理，底层废玻璃粉作固废处理，精磨后对玻璃进行超声波清洗，产生超声波废水。	全自动
扫面磨底*	对玻璃表面粗糙部分磨平，打磨过程中需加研磨粉和水作为磨料，生磨粉废水和废玻璃粉。	全自动
加硬*	即玻璃钢化工艺，采用化学钢化工艺、利用离子交换法进行钢化。本项目采用离子交换工艺，将玻璃浸泡在硝酸钾、硝酸钠溶液中（废硝酸钾溶液每天都排放），通过 Na^+ 、 K^+ 置换玻璃中 Ca^{2+} ，对玻璃产品的硬度进行强化，然后冷却至 150℃ 以下，最后对玻璃进行浸泡清洗和平板清洗，产生浸泡加硬废水和平板清洗废水，另外硝酸钾、硝酸钠溶液定期更换产生废硝酸钾、硝酸钠，产生废硝酸钾、硝酸钠。	预热温度 200-300℃， 化学强化温度 410-500℃， 浸泡时间为 5min
返磨*	对玻璃表面进行返磨，打磨过程中需加稀土抛光液和水作为磨料，生磨粉废水和废玻璃粉，返磨后使用平板清洗机加入清洗剂QX-003 进行清洗，产生清	

	洗废水。	
白片 QC	对玻璃进行超声波清洗后进行检测，用无水乙醇擦拭，产生擦拭废气。	全自动
OC0	此工序为一条全密闭生产线（包括上料、OC0 清洗、IR 炉、风干、OC0 喷涂、预烤、风干、固烤炉、下料等设备组成）。包含多道工序：1、清洗：用氢氧化钾水溶液对来料玻璃进行清洗，产生碱雾；2、烘干：清洗后玻璃随传送带进入烘干区烘干；3、喷洒：烘干后的玻璃进入药剂喷洒区，由机械臂给玻璃表面喷上一层光阻剂。4、预烤：对玻璃进行预烤，使其脱去表面上的溶剂，产生有机废气；5、固烤：预烤后的玻璃通过紫光源硬化涂层，以增加玻璃硬度。喷洒枪头定期使用丙二醇甲醚醋酸酯进行清洗，每台设备每天用量约 0.5L	全自动
电彩膜	电彩膜采用的是真空溅射镀膜工艺，真空条件下，充入惰性气体 氩气，并将氧气加入氩气中，反应气体及其离子与靶原子发生反应生成化合物（如氧化物）而沉积在玻璃基片上。该工序靶材主要为 Si。	全自动
电PVD*	采用的是真空溅射镀膜工艺，真空条件下，充入惰性气体氩气，并将氧气加入氩气中，反应气体及其离子与靶原子发生反应生成化合物（如氧化物）而沉积在玻璃基片上。该工序靶材主要为 Si。（PVD 电膜后对玻璃进行平板清洗（加入清洗剂 QX-003），产生平板清洗废水）	最高工作温度为1000℃左右，时间15s。电膜工艺真空压力值为0.01-1kPa。
印保护油	对玻璃表面进行保护油墨印刷，后通过 UV 紫外线固化烘干。印刷后用丙酮对印刷版进行清洁擦拭，产生有机废气和废抹布。	全自动，不需要制版
脱墨	在自动脱墨机内，把玻璃保护油墨褪去。需要添加 JID-3X（KOH）试剂进行脱墨，此工序会产生碱性废水、碱性废气。	全自动
丝印*	对玻璃表面进行油墨印刷，印刷后的玻璃经隧道炉对其进行烘烤，使油墨固化；对于部分达不到固化要求的玻璃需放入烤箱进一步烘烤。印刷后用抹布沾丙酮对印版进行清洁擦拭。产生有机废气和废抹布； 丝印前对玻璃进行平板清洗（加入清洗剂 QX-003），产生平板清洗废水）	全自动，不需要制版； 隧道炉烘烤温度为200℃左右
镭射 2	用镭射机产生的高能量密度的激光对玻璃表面的某一个部位进行照射，从而留下永久性标记。	
AS 镀膜*	在玻璃表面镀上水晶镀膜（真空镀），使得玻璃表面增强亮度及硬度，可起到防尘、防水、预防细小划痕的效果。电膜后对其进行平板清洗（加入清洗剂 QX-003），产生平板清洗废水）。	全自动
清洁	使用无尘布清除 AS 镀膜后的脏污	半自动
包装*	对产品进行包装，包装前使用平板清洗机进行清洗（加入清洗剂 QX-003），产生平板清洗废水）	手工
造粒	氧化锆经过球磨，和少量分散剂搅拌，经过喷雾造粒制备陶瓷粒料	全自动
玻璃磨皮粘贴、清除	项目粗磨、光孔、SPM、3D 抛光、磨底、返磨等配备的玻璃磨皮，在长期使用过程中存在磨损，需不定期进行更换。旧磨盘首先需要机器去除磨皮上的磨粉，然后再用乙酸甲酯去除破旧磨皮，最后用百得万能胶粘贴玻璃磨皮，产生一定量的粉尘和有机废气	手工
车削/CNC	金属件进行车削和 CNC 加工，产水废切削液、油雾废气、废金属屑。加工后金属件进行超声波清洗，产生清洗废水	全自动
金属喷砂	采用金刚石为喷料，对金属件表面进行喷砂处理，产水废砂、金属粉尘	全自动
各清洗	将待清洗的半成品玻璃置于玻璃架中，玻璃架通过全自动清洗设备将玻璃架	全自动/手动

设备清洗工序	上的玻璃完全浸入到水洗槽中，按照槽体次序，每个槽体依次浸泡 60-120s，即完成清洗工序。或直接使用水喷淋清洗玻璃架上的玻璃，每个槽清洗时间约 60-120S。手动十一槽超声波，则由人工将玻璃架依次经过清洗槽进行清洗。	
--------	--	--

表5.1-2 产污环节一览表

类别	所属产品/类别	产生工序	主要污染物	处理措施
废气	手机金属配件	CNC、车削	油雾	经油雾分离器分离离心吸附回收后无组织排放
	手表前盖	丝印、烘烤、酒精擦拭、网版擦拭等	VOCs	经风管收集配套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放
		精雕	油雾	经油雾分离器分离离心吸附回收后无组织排放
	手表后盖	喷墨、丝印、烘烤、酒精擦拭、网版擦拭等	VOCs	经风管收集配套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理通过排气筒排放
		精雕	油雾	经油雾分离器分离离心吸附回收后无组织排放
	VR 眼镜	移印、烘烤	VOCs	经风管收集配套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理通过排气筒排放
		精雕	油雾	经油雾分离器分离离心吸附回收后通过排气筒排放
	手机玻璃后盖	液抛、OC0、退墨	碱雾	经风管收集配套酸碱喷淋 废气塔装置处理通过排气筒排放
		丝印、烘烤、OC0、酒精擦拭、网版擦拭等	VOCs	经风管收集配套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理通过排气筒排放
		精雕	油雾	经油雾分离器分离离心吸附回收后无组织排放
	更换磨盘磨皮	清除磨皮、粘接磨皮	VOCs、颗粒物	经风管收集配套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理通过排气筒排
	废水处理站	收集池、污泥处理系统	H ₂ S、氨、臭气浓度	经过密闭负压收集后通过生物除臭塔处理后经过排气筒排放
废水	所有产品	OC0 清洗、液抛	碱性废水	经2号工业废水处理站处理后达标排放
		超声波清洗、平板清洗	一般清洗废水	
		超声波清洗、平板清洗	高浓度清洗废水	
		退油墨	退油废水	
		喷砂	喷砂废水	
		粗磨	粗磨废水	
		精磨	精磨废水	
		加硬	加硬废水	
	精雕	磨削废水		

	配套设施	冷却塔 喷淋塔	冷却塔废水 废气喷淋废水	
噪声	/	设备噪声	连续等效 A声级	优先选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减
	/	风机等噪声	连续等效 A声级	安装软管、消音器等
固废	一般固废	机加工、精磨、打磨、抛光等	边角料、废粉、废磨粉	相关企业回收使用
		检测、QC 等	不合格品	相关企业回收使用
		包装	废包装材料	相关企业回收使用
		废水处理	废水处理污泥	委托相关单位处理
		废 MBR 膜、反渗透膜等	中水系统、制纯水系统	由一般工业固废专业公司统一转运处理
		废网版	丝印	由一般工业固废专业公司统一转运处理
		加硬	废硝酸钠、硝酸钾等	回收利用
		废水处理	浓水磨削液	回用精雕工序
		原料包装	沾化学品空桶	由厂家回收
	危险废物	丝印、酒精擦拭	含油墨、溶剂等废抹布	委托有资质单位处理
		废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理
		丝印	油墨废渣	委托有资质单位处理
		设备维护	废机油	委托有资质单位处理
		金属加工	废切削液、切削油等	委托有资质单位处理
生活垃圾	生活办公	生活垃圾	环卫部门处置	

5.8、环保设施投资及“三同时”落实情况

5.8.1“三同时”落实情况

表5.8-1 本期验收“三同时”落实情况一览表

序号	环评批复内容	实际落实情况	与环评及批复差异
1	<p>伯恩精密(惠州)有限公司9号厂房地段位于惠州市惠阳区淡水街道洋纳村地段，占地面积52054平方米，建筑面积259235.46平方米。本项目主要从事玻璃制品的生产，年产手机金属配件3亿件、手表玻璃前盖11000万片、手表后盖16000万片，VR眼镜片600万片、VR眼镜玻璃组件1200万片，手机玻璃后盖1450万片。</p>	<p>本项目总建筑面积：261297.01m²；主要建筑物：9#厂房、10#厂房 9号厂房：利用1层部分区域、2/3/4/5/6/7/8/10层；建筑面积：219641.25m²，年产手机金属配件2亿件、手表玻璃前盖11000万片、手表后盖16000万片，手机玻璃后盖1450万片； 10号厂房：利用1层部分区域（建筑面积7680m²）年产手机金属配件1亿件；利用7层部分区域、8、9层（建筑面积33975.76m²），年产VR眼镜片600万片、VR眼镜玻璃组件1200万片。</p>	<p>1层车削厂部分搬迁至10号厂房1层，9层VR眼镜片及VR眼镜玻璃组件搬迁到10号厂房生产</p>
2	<p>严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则设置给、排水系统，优化项目生产废水的深度处理工艺和回用方案，做好自建生产废水处理设施和中水回用处理设施的运行维护管理，并在新鲜水、废水处理、回用水、废水排放等相关节点安装水、电等计量设施，建立各节点环保精细化管理台账。项目生产废水经新建废水处理设施以及中水回用处理设施处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”“洗涤用水”和“冷却用水”中较严标准（其中电导率≤1250μs/cm）后回用于打磨、喷淋及冷却工序，回用率须达到64%以上，剩余废水（4372.2吨/天）排放执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准值，总氮13≤mg/L），通过专管引至淡澳河排放。本项目生活污水依托现有的生活污水处理站处理，尾水排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）中“城镇污水处理厂（第二时段）”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准较严值。本项目生产废水和生活污水排放量分别控制在131.165万吨/年、44.625万吨/年以内，其中生产废水化学需氧量、氨氮控制在39.35吨/年、1.312吨/年以内，生活污水化学需氧量、氨氮控制在17.85吨/年、0.892</p>	<p>本项目生产废水总产生量为12144.94t/d（3643483.2t/a），经收集后分别排入项目配套新建3号工业废水处理站设，采用“分类预处理+综合厌氧+综合好养处理”组合工艺进行处理。精磨废水、粗磨返磨废水、喷砂废水、一般清洗废水分别经过预处理+深度处理后进入中水回用系统处理后清水回用，浓水则进入高浓度废水生化处理系统与其他预处理后的高浓度废水一起处理达后排放，废水处理设施回用率约为64%（3643483.2t/a），剩余约36%（1311653.95t/a）废水排入淡澳河，反冲洗水返回废水调节池内。回用水标准执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”、“洗涤用水”和“冷却用水”标准（其中电导率≤1250μs/cm）。工业废水排放标准执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，总氮≤13mg/L。</p>	<p>一致</p>

序号	环评批复内容	实际落实情况	与环评及批复差异
	吨/年以内。		
3	<p>采取车间密闭、负压等措施，减少无组织废气排放。无组织排放废气中，厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段“无组织排放监控点浓度限值”；挥发性有机物厂界执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）中“表3无组织排放监控点浓度限值”，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）有关要求；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中“新改扩建二级标准值”。本项目外排废气挥发性有机物控制在11.734吨/年（有组织3.843吨/年，无组织7.891吨/年）以内。</p>	<p>厂区内挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求；厂界恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1新改扩建二级标准要求；厂界无组织的非甲烷总烃、颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；厂界挥发性有机物满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求。</p>	一致
4	<p>严格落实大气污染防治措施。强化生产管理，项目产生的各类废气采取有效的收集和处理措施，各排气筒高度不低于报告表建议值。丝印、洗网、擦拭、清洁、OC0喷涂、烘烤等工序产生的总VOCs排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表2中“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第II时段排放限值；清除磨皮工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；工业废水处理站产生的氨、硫化氢等污染物排放和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中“表2恶臭污染物排放标准值”。</p>	<p>本项目 VOCs 废气主要来自丝印、烘烤、网版擦拭、酒精擦拭、磨皮粘贴、清除、OC0喷涂烘烤、清洗喷嘴等，废气经收集处理后有组织排放，未收集到的废气呈无组织排放，本本项目厂区内 VOCs 严格按厂区内 VOCs 无组织排放监控要求进行监控，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。9号厂房玻璃磨皮粘贴清除废气、酒精擦拭清洁废气、丝印、烘烤废气、网版擦拭废气、OC0 喷涂烘烤废气产生的有机废气收集后通过 6 套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放；液抛、脱墨、OC0清洗产生的碱雾废气收集通过 3 套碱性喷淋塔装置处理后通过排气筒排放；废水处理站恶臭通过调节池、污泥池采用密闭措施收集至生物滤池除臭系统处理后通过排气筒排放。</p>	增加1套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置，2套碱性喷淋塔装置
5	<p>严格落实噪声污染防治措施。合理设置厂区布局，选用低噪声机械设备，并采取有效的降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类声环境功能区排放限值。</p>	<p>安装减振垫、吸声、隔声降噪等措施。</p>	一致

序号	环评批复内容	实际落实情况	与环评及批复差异
6	<p>严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的废活性炭、废油墨渣、废矿物油、废切削液、脱墨浓缩液、废有机溶剂等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，建立管理台账，交相应资质单位处理；一般工业固体废物合法处理处置；生活垃圾交由环卫部门清运处理。</p>	<p>生活垃圾由环卫部门清运处理；一般工业固废交专业回收公司回收处理； 废油墨渣、废矿物油、废活性炭、废油墨罐、化学品包装袋、含油抹布、脱墨浓缩液、废有机溶剂、废切削液等委托有资质的单位处置；硝酸钾、硝酸钠回收利用。</p>	一致
7	<p>严格落实《报告表》提出的防渗措施，加强生产、公用、环保等设备(设施)管理，避免“跑冒滴漏”现象，防止废水、废液渗漏污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目废水处理池、收集池、生产车间等均做地面硬化、防渗等措施。</p>	一致
8	<p>完善并落实有效的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全环境风险事故防范应急体系，加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的事故废水收集池，确保事故状态下的物料及废水、废液不直接排至外环境，保障环境安全。</p>	<p>项目液态原料堆放点、危险废物存放点应设置在室内，做到防雨防晒，地面硬底化并作防腐防渗处理，配备吸油毡等针对少量泄露的吸附工具。本项目依托现有项目 1 座事故池，有效容积为 2000m³。</p>	一致

表5.8-2 本项目建设内容与污染影响类建设项目重大变动清单对照表

项目	重大变动清单内容	项目变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及	否
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目生产能力未变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目未增加生产、处置或储存能力	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	不涉及	否
生产工艺	(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。	项目产品品种及生产工艺均未变化。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式未变化。	否

项目	重大变动清单内容	项目变动情况	是否属于重大变动
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	不涉及	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	不涉及	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	不涉及	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及	否

根据表5.8-1和表5.8-2可知，本项目建设内容与环评阶段审批内容一致，不存在重大变动。

6、主要污染源、污染物处理和排放

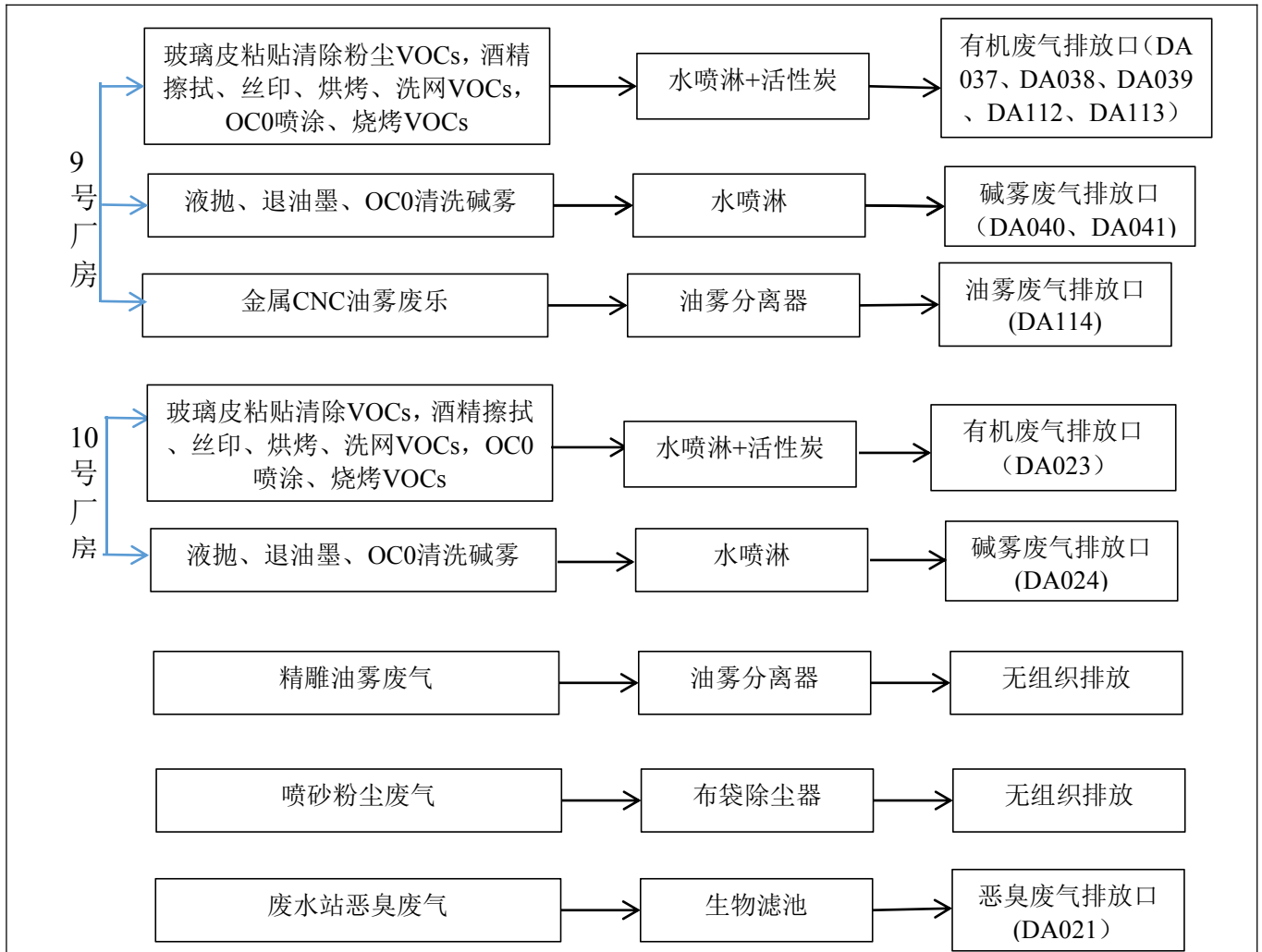
6.1、废气

本项目废气主要是磨盘的玻璃磨皮粘贴清除废气，酒精擦拭清洁废气，丝印、烘烤废气、洗网废气、OC0喷涂烘烤废气，液抛碱雾废气，精雕油雾废气等。

本项目废气污染源产生情况表

排放源	产排污环节	工段工作时间 (h/a)	污染物种类	排放方式
9号/10号厂房	玻璃磨皮粘贴清除	4800	VOCs	有组织
				无组织
	酒精擦拭	4800	VOCs	有组织
				无组织
	丝印、烘烤、网版擦拭	4800	VOCs	有组织
				无组织
	OC0喷涂、烘烤	4800	VOCs	有组织
				无组织
精雕、金属CNC、车削	4800	油雾（非甲烷总烃）	无组织	
液抛、脱墨、OC0清洗	4800	碱雾	有组织	
			无组织	
磨盘铲除磨皮	4800	颗粒物	有组织	
			无组织	
金属喷砂	4800	颗粒物	无组织	
7#动力房	备用发电	96	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	有组织
新建工业废水 站	集水池、污泥池、脱水 机房	7200	氨、硫化氢、臭气浓 度	有组织
				无组织

各工序废气处理工艺流程如下图：



废气处理工艺流程图

6.2、废水

①工业废水

根据项目工艺流程分析，本项目生产废水包括磨削废水、精磨废水、粗磨废水、加硬废水、退油废水、OC0 清洁废水、液抛废水、喷砂废水、清洁废水、冷却塔废水和喷淋塔废水等。

本项目生产废水总产生量为 12144.94t/d (3643483.2t/a)，经收集后分别排入 2 号 (28000m³/d) 工业废水处理站，采用“分类预处理+综合厌氧+综合好养处理”组合工艺进行处理。精磨废水、粗磨返磨废水、喷砂废水、一般清洗废水分别经过预处理+深度处理后进入中水回用系统处理后清水回用，浓水则进入高浓度废水生化处理系统与其他预处理后的高浓度废水一起处理达后排放，废水处理设施回用率约为 64% (3643483.2t/a)，剩余约 36% (1311653.95t/a) 废水排入淡澳河，反冲洗水返回废水调节池内。回用水标准执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中“工艺与产品用水”、“洗涤用水”和“冷却用水”标准 (其中电导率≤1250μs/cm)。工业废水排放标准执行《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类标准较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(G

B 3838-2002) III类标准，总氮≤13mg/L。

表6-1 本项目工业废水排放情况

项目类型	排放量 t/d	排放量 t/a	排放浓度 mg/L
废水产生量	12144.94	3643483.2	/
废水回用量	7770.07	2331022.25	/
废水排放量	4372.18	1311653.95	/
盐分及浓缩液	2.69	807	/
COD	0.131	39.350	30
氨氮	0.004	1.312	1.0
总氮	0.057	17.052	13
总磷	0.001	0.262	0.2

本项目工业废水经过托2号工业废水处理站（28000m³/d）处理后，厂区内设置2个工业废水排放口，1号废水处理站一个排放口，2号废水处理站一个排放口，最终经过统一根专用压力排水管DN600排入淡澳河。

②生活污水

本项目新增员工共10000人，均在厂内食宿，生活污水依托现有生活污水处理站处理，处理工艺采用“改良型膜生物反应器法”，尾水达到《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）中“城镇污水处理厂（第二时段）”以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准较严者后排入洋纳河（部分回用绿化）。

6.3、噪声

本项目营运期噪声主要来源于开料机、磨机、喷砂机、OC0一体机、清洗设备、抛光机、精雕设备、印刷机、烘烤设备、上下料机、真空镀膜机、切割机、风机等各生产设备，生产设备运转时产生的噪声，噪声强度约为70~100dB(A)，本项目设备均在室内摆放。

6.4、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要生活垃圾、一般固废和危险废物等。

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目包装部产生的废包装材料、包装桶、边角料，属于《一般工业固体废物分类表》（2020年版）代码 8-98，集中收集后交由回收公司回收处置。

②废玻璃粉、次品

本项目开料、粗磨、精雕、返磨、磨底、光孔、扫边、抛光等工序过程中会产生废玻璃粉和 QC 产生的次品，属于《一般工业固体废物分类表》（2020年版）代码 8-19。经集中收集后交由专业回收公司回收处置。

③废水处理站污泥

本项目生活污水污泥作为活性污泥补充生产废水站生化系统，本项目生产废水污泥为一般工业固废，属于《一般工业固体废物分类表》（2020年版）代码 6-1。委托有相关资质单位处理。

④废丝印网版

根据原辅材料中网版上油墨在未干燥前及时刮除清理后，使用湿麻布擦拭清洁干净，基本不含油墨，属于《一般工业固体废物分类表》（2020年版）代码 8-16，交回收公司回收处置。

⑤废滤芯、废反渗透膜

中水回用处理系统滤芯约、纯水系统和 中水系统的反渗透膜，产生的废滤芯、废反渗透膜等属于《一般工业固体废物分类表》（2020年版）代码 8-24，可由回收公司回收处置。

⑥金属粉尘、金属渣

本项目使用不锈钢材料和铝材，产生金属粉尘和金属废渣，属于《一般工业固体废物分类表》（2020年版）代码 8-16，可由回收公司回收处置。

⑦废磨粉

车间内磨粉废水经过压滤后磨粉回用，回用一定时间后废弃，磨粉废水压滤污泥属于一般工业废物，属于《一般工业固体废物分类表》（2020年版）代码 8-98，与废玻璃粉一起交由专业回收公司回收处置。

一般固体废物临时堆放场应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行规范处理，不可胡乱堆放或随意丢弃。

（3）危险废物

①油墨废渣：项目丝印工序会产生油墨废渣，交由危险废物处理资质单位回收处置。

②废矿物油：项目各类机械设备润滑过程中产生的废润滑油，属于危险废物（危废编号 HW08：900-217-08），交由危险废物处理资质单位回收处置。

③废活性炭：项目有机废气处理设施使用活性炭吸附有机废气，活性炭吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭（危废编号为HW49：900-039-49）。在实际生产过程中，需定期监测活性炭饱和程度，根据监测结果及时对废气处理设施吸附剂进行更换。

④废油墨罐、化学材料包装袋：本项目产生废油墨罐、化学材料包装袋，属于HW49，委托有资质单位处理。

⑤含油抹布：生产过程用来擦拭工件的含油墨、乙酸甲酯等含油抹布，（废物代码：900-041-49），委托有资质单位处理。

⑥脱墨浓缩液：脱墨废水经过电催化氧化+陶瓷膜+蒸发后冷凝水进入深度生化处理，蒸发系统产生脱墨浓缩液，（废物代码：900-407-06），委托有资质单位处理。

⑦废有机溶剂：在OC0喷淋及喷嘴清洗过程产生废有机溶剂，（废物代码：900-404-06），委托有资质单位处理。

⑧废切削液：金属配件CNC加工使用切削油和切削液，产生废切削液（废物代码：900-006-09），委托有资质单位处理。

表 6.4-1 本项目危险废物一览表

序号	危险废物名称	类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序	形态	储存方式	储存周期	利用和处置量	危险特性	主要有害成分	处置方式
1	废活性炭	HW49	900-041-49	33	废气处理	固态	塑料袋	半年	33	32.2	T, I	委托有资质的单位处置
2	油墨废渣	HW12	900-253-12	7	丝印	固态	桶装	半年	7	3.5	T, I	
3	废矿物油	HW08	900-217-08	7	设备维修	液态	桶装	半年	7	3.5	T, I	
4	废油墨罐、化学材料包装袋	HW49	900-041-49	3.0	原料包装	固态	/	半年	3.0	1.5	T, I	
5	含油抹布	HW49	900-041-49	5.0	擦拭工件	固态	桶装	半年	5.0	2.5	T, I	
6	脱墨废水浓缩液	HW06	900-407-06	57	废水站	液态	桶装	2-3个工作日	57	0.57	T, I, R	
7	废有机溶剂	HW06	900-404-06	0.8	OC0清洗喷嘴	液态	桶装	半年	0.8	0.4	T, I, R	
8	废切削液	HW09	900-006-09	11	金属加工	液态	桶装	半年	11	5.5	T	
9	合计	/	/	123.8	/	/	/	/	123.8	50.47	/	

7、验收监测内容及结果评价

7.1、验收监测期间工况

依据国家环保部有关建设项目环境保护设施竣工验收监测的要求，验收监测应在工况稳定、各环保处理设施运转正常的情况下进行。伯恩精密（惠州）有限公司9号扩建项目验收，目前该建设项目已进入设备调试阶段。建设项目环保“三同时”竣工验收监测期间（2023年10月18-2023年10月21日、2023年10月23日-2023年10月26日共8天，工况均为76%）生产设备与环境保护设施运行正常，监测期间工况稳定正常，满足竣工验收监测要求。

7.2、项目验收监测分析

监测日期：2023年10月18~2023年10月21日、2023年10月23日~2023年10月26日

检测类型	采样点位	采样依据	检测项目	检测频次
废水	精磨废水处理前采样口	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）	4次/天，共2天
	一般清洗废水处理前采样口			4次/天，共2天
	粗、返磨废水处理前采样口			4次/天，共2天
	高浓度碱性废水处理前采样口		pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总磷（以P计）、石油类	4次/天，共2天
	硝酸钾废水处理前采样口		pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总氮（以N计）	4次/天，共2天
	磨削液废水处理前采样口		pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、悬浮物、石油类	4次/天，共2天
	脱油废水处理前		pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总磷（以P计）、石油类	4次/天，共2天
	脱墨废水处理前		pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总磷（以P计）、石油类	4次/天，共2天
	RO 浓水处理前		pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总氮（以N计）、总磷（以P计）、石油类	4次/天，共2天
	DW004工业废水排放口2		pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总氮（以N计）、总磷（以P计）、石油类	4次/天，共2天

废水	DW002生活污水排放口	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总氮（以N计）、总磷（以P计）、动植物油、石油类	4次/天，共2天
	回用水采样口		pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（以N计）、总氮（以N计）、悬浮物、石油类、总磷（以P计）、电导率	4次/天，共2天
有组织废气	DA039有机废气处理前采样口1	《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007	总VOCs、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、烟气参数	3次/天，共2天
	DA039有机废气处理前采样口2			3次/天，共2天
	DA039有机废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA038有机废气处理前采样口1		总VOCs、苯、甲苯、二甲苯、烟气参数	3次/天，共2天
	DA038有机废气处理前采样口2		总VOCs、苯、甲苯、二甲苯、烟气参数	3次/天，共2天
	DA038有机废气处理前采样口3			3次/天，共2天
	DA038有机废气处理后排放口	3次/天，共2天		
	DA024碱性废气处理前采样口	《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007	碱雾、烟气参数	3次/天，共2天
	DA024碱性废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA041碱性废气处理前采样口			3次/天，共2天
	DA041碱性废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA040碱性废气处理前采样口			3次/天，共2天
	DA040碱性废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA037有机废气处理前采样口		总VOCs、苯、甲苯、二甲苯、烟气参数	3次/天，共2天

	DA037有机废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA112有机废气处理前采样口1			3次/天，共2天
	DA112有机废气处理前采样口2			3次/天，共2天
	DA112有机废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA113有机废气处理前采样口1			3次/天，共2天
	DA113有机废气处理前采样口2			3次/天，共2天
	DA113有机废气处理前采样口3			3次/天，共2天
	DA113有机废气处理前采样口4			3次/天，共2天
	DA113有机废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA114油雾废气处理前采样口			3次/天，共2天
	DA114油雾废气处理后排放口			3次/天，共2天
	DA023有机废气处理前采样口1			3次/天，共2天
	DA023有机废气处理前采样口2			3次/天，共2天
	DA023有机废气处理后排放口			3次/天，共2天
有组织废气	DA021恶臭废气处理前采样口1	1.《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007 2.《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017	硫化氢、臭气浓度、氨、 烟气参数	3次/天，共2天
	DA021恶臭废气处理前采样口2			3次/天，共2天
	DA021恶臭废气处理后排放口			3次/天，共2天

无组织废气	9号厂房车间外1米处1#		《大气污染物无组织排放检测技术导则》 HJ/T 55-2000	非甲烷总烃	3次/天，共2天
	28000T/D污水处理站上风向参照点	3#	1.《大气污染物无组织排放检测技术导则》 HJ/T 55-2000 2.《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017	氨、硫化氢、臭气浓度	4次/天，共2天
	28000T/D污水处理站下风向监测点	4#			4次/天，共2天
		5#			4次/天，共2天
		6#			4次/天，共2天
	厂界上风向参照点	7#			4次/天，共2天
	厂界下风向监测点	8#			4次/天，共2天
		9#	4次/天，共2天		
		10#	4次/天，共2天		
	无组织废气	厂界上风向参照点	7#	《大气污染物无组织排放检测技术导则》 HJ/T 55-2000	颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs、苯、甲苯、二甲苯
厂界下风向监测点		8#	3次/天，共2天		
		9#	3次/天，共2天		
		10#	3次/天，共2天		
无组织废气	厂界上风向参照点	7#	1.《大气污染物无组织排放检测技术导则》 HJ/T 55-2000 2.《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017	氨、硫化氢、臭气浓度	4次/天，共2天
	厂界下风向监测点	8#			4次/天，共2天
		9#			4次/天，共2天
		10#			4次/天，共2天
噪声	厂界外东侧1米处1#	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声	昼夜各1次，共2天	
	厂界外南侧1米处2#				
	厂界外西侧1米处3#				
	厂界外北侧1米处4#				

7.3、废水

表1

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	精磨废水处理前采样口				精磨废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	粉白色、无味、无浮油、浑浊				粉白色、无味、无浮油、浑浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S0101	3A19G1 S0102	3A19G1 S0103	3A19G1 S0104	3A20G1 S0101	3A20G1 S0102	3A20G1 S0103	3A20G1 S0104
pH值 (无量纲)	7.0(26.4℃)	7.1(26.2℃)	7.0(26.8℃)	7.0(26.1℃)	7.0(25.4℃)	7.2(25.3℃)	7.1(26.1℃)	7.1(26.1℃)
悬浮物	1.09×10 ³	1.15×10 ³	1.11×10 ³	1.10×10 ³	1.13×10 ³	1.08×10 ³	1.01×10 ³	1.17×10 ³
化学需氧量	191	185	188	196	195	187	194	198
五日生化需 氧量	67.1	65.4	66.1	68.8	68.6	66.1	68.2	69.7
氨氮 (以N计)	13.9	14.0	13.5	13.3	14.0	14.1	13.6	13.6

---本页以下空白---

表2

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	一般清洗废水处理前采样口				一般清洗废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	无色、无味、无浮油、微浊				无色、无味、无浮油、微浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S0201	3A19G1 S0202	3A19G1 S0203	3A19G1 S0204	3A20G1 S0201	3A20G1 S0202	3A20G1 S0203	3A20G1 S0204
pH值 (无量纲)	7.2(26.1℃)	7.2(26.3℃)	7.2(26.3℃)	7.1(26.2℃)	7.1(26.1℃)	7.1(25.9℃)	7.1(26.3℃)	7.2(25.7℃)
悬浮物	26	29	27	34	33	32	29	34
化学需氧量	82	90	86	93	85	93	89	94
五日生化需 氧量	25.6	28.1	26.9	29.1	26.6	29.1	27.6	29.2
氨氮 (以N计)	8.70	8.51	9.23	9.05	8.73	9.32	9.13	9.19

---本页以下空白---

表3

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	粗、返磨废水处理前采样口				粗、返磨废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	灰色、微臭、无浮油、浑浊				灰色、微臭、无浮油、浑浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S0301	3A19G1 S0302	3A19G1 S0303	3A19G1 S0304	3A20G1 S0301	3A20G1 S0302	3A20G1 S0303	3A20G1 S0304
pH值 (无量纲)	6.9(25.9℃)	6.8(25.8℃)	7.1(26.4℃)	6.9(25.8℃)	7.1(25.7℃)	6.9(25.7℃)	6.8(25.7℃)	6.8(26.2℃)
悬浮物	1.17×10 ³	1.12×10 ³	1.06×10 ³	1.17×10 ³	1.15×10 ³	1.09×10 ³	1.16×10 ³	1.11×10 ³
化学需氧量	208	215	204	218	214	218	207	214
五日生化需 氧量	73.0	75.8	72.0	76.8	75.1	76.6	72.8	75.6
氨氮 (以N计)	19.1	18.8	19.4	19.8	19.5	19.0	19.2	19.8

表4

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	高浓度碱性废水处理前采样口				高浓度碱性废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	浅灰色、气味明显、无浮油、浑浊				浅灰色、气味明显、无浮油、浑浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S0401	3A19G1 S0402	3A19G1 S0403	3A19G1 S0404	3A20G1 S0401	3A20G1 S0402	3A20G1 S0403	3A20G1 S0404
pH值 (无量纲)	9.3(26.6℃)	9.4(26.4℃)	9.5(26.4℃)	9.5(26.7℃)	9.5(25.8℃)	9.3(26.2℃)	9.4(25.9℃)	9.4(26.4℃)
悬浮物	132	140	126	138	134	128	146	140
化学需氧量	4.25×10 ³	4.37×10 ³	4.41×10 ³	4.27×10 ³	4.23×10 ³	4.39×10 ³	4.35×10 ³	4.47×10 ³
五日生化需氧量	2.36×10 ³	2.39×10 ³	2.41×10 ³	2.33×10 ³	2.36×10 ³	2.40×10 ³	2.37×10 ³	2.44×10 ³
氨氮 (以N计)	75.0	76.5	72.1	78.6	73.9	75.3	73.6	79.7
总磷（以P计）	12.9	12.6	12.2	12.3	12.7	13.1	12.9	12.5
石油类	0.12	0.16	0.13	0.13	0.12	0.15	0.13	0.15

表5

单位：mg/L

采样点位	硝酸钾废水处理前采样口				硝酸钾废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	浅黄色、无味、无浮油、微浊				浅黄色、无味、无浮油、微浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S0501	3A19G1 S0502	3A19G1 S0503	3A19G1 S0504	3A20G1 S0501	3A20G1 S0502	3A20G1 S0503	3A20G1 S0504
pH值 (无量纲)	8.9(25.8℃)	8.8(25.7℃)	8.7(25.7℃)	8.7(25.7℃)	8.7(26.0℃)	8.9(25.9℃)	9.1(25.5℃)	8.8(25.2℃)
悬浮物	21	19	24	20	18	21	23	19
化学需氧量	119	124	131	135	123	127	136	138
五日生化需氧量	41.8	43.7	45.8	47.5	43.5	44.5	47.7	48.3
氨氮 (以N计)	42.6	41.4	43.5	45.7	43.4	42.4	44.4	45.2
总氮 (以N计)	55.2	56.2	58.1	55.6	57.0	57.8	59.3	56.5

---本页以下空白---

表6

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	磨削液废水处理前采样口				磨削液废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	淡绿色、气味明显、少量浮油、浑浊				淡绿色、气味明显、少量浮油、浑浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S0601	3A19G1 S0602	3A19G1 S0603	3A19G1 S0604	3A20G1 S0601	3A20G1 S0602	3A20G1 S0603	3A20G1 S0604
pH值 (无量纲)	7.3(27.6℃)	7.4(27.5℃)	7.4(27.5℃)	7.2(27.4℃)	7.2(26.8℃)	7.2(27.2℃)	7.2(26.5℃)	7.3(26.7℃)
悬浮物	810	800	840	820	820	850	830	800
化学需氧量	9.82×10 ³	9.45×10 ³	9.69×10 ³	9.29×10 ³	9.68×10 ³	9.29×10 ³	9.88×10 ³	9.13×10 ³
五日生化需氧量	5.32×10 ³	5.08×10 ³	5.18×10 ³	4.98×10 ³	5.24×10 ³	4.98×10 ³	5.30×10 ³	4.90×10 ³
氨氮 (以N计)	265	278	243	259	270	274	248	263
石油类	16.9	16.1	17.2	16.8	16.3	17.2	17.2	17.7

表7

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	脱油废水处理前采样口				脱油废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	淡灰色、微臭、少量浮油、微浊				淡灰色、微臭、少量浮油、微浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S1001	3A19G1 S1002	3A19G1 S1003	3A19G1 S1004	3A20G1 S1001	3A20G1 S1002	3A20G1 S1003	3A20G1 S1004
pH值 (无量纲)	10.1(26.2℃)	10.3(26.4℃)	10.4(26.7℃)	10.5(26.5℃)	10.4(26.3℃)	10.3(26.5℃)	10.4(26.4℃)	10.3(26.4℃)
悬浮物	136	148	144	154	156	148	144	140
化学需氧量	2.05×10 ³	2.08×10 ³	2.10×10 ³	2.03×10 ³	2.10×10 ³	2.07×10 ³	2.09×10 ³	2.05×10 ³
五日生化需氧量	1.13×10 ³	1.09×10 ³	1.09×10 ³	1.06×10 ³	1.16×10 ³	1.08×10 ³	1.10×10 ³	1.07×10 ³
氨氮 (以N计)	1.85	1.82	1.88	1.79	1.87	1.83	1.86	1.81
总磷（以P计）	114	119	120	116	116	116	113	118
石油类	4.94	5.26	5.26	5.91	5.25	5.91	5.90	5.26

表8

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	脱墨废水处理前采样口				脱墨废水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	黑色、微臭、无浮油、浑浊				黑色、微臭、无浮油、浑浊			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S1101	3A19G1 S1102	3A19G1 S1103	3A19G1 S1104	3A20G1 S1101	3A20G1 S1102	3A20G1 S1103	3A20G1 S1104
pH值 (无量纲)	13.4 (25.7℃)	13.7(25.6℃)	13.6(25.3℃)	13.7(25.9℃)	13.5(25.8℃)	13.5(25.8℃)	13.6(25.7℃)	13.6(25.9℃)
悬浮物	122	118	116	130	116	124	132	128
化学需氧量	6.85×10 ⁴	6.87×10 ⁴	7.03×10 ⁴	6.67×10 ⁴	6.86×10 ⁴	6.93×10 ⁴	7.01×10 ⁴	6.71×10 ⁴
五日生化需氧量	3.78×10 ⁴	3.60×10 ⁴	3.69×10 ⁴	3.50×10 ⁴	3.80×10 ⁴	3.63×10 ⁴	3.67×10 ⁴	3.53×10 ⁴
氨氮 (以N计)	15.2	14.8	14.5	15.4	14.7	15.2	15.0	16.1
总磷 (以P计)	3.52	3.36	3.69	3.32	3.38	3.46	3.57	3.29
石油类	0.39	0.40	0.37	0.38	0.41	0.39	0.39	0.37

表9

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	RO 浓水处理前采样口				RO 浓水处理前采样口			
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日			
样品性状	无色、无味、无浮油、透明				无色、无味、无浮油、透明			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号 检测项目	3A19G1 S1201	3A19G1 S1202	3A19G1 S1203	3A19G1 S1204	3A20G1 S1201	3A20G1 S1202	3A20G1 S1203	3A20G1 S1204
pH值 (无量纲)	6.7 (25.5℃)	6.6 (25.8℃)	6.9 (25.9℃)	6.7 (25.4℃)	6.7 (25.7℃)	6.7 (25.6℃)	6.8 (25.5℃)	6.8 (25.7℃)
悬浮物	13	15	16	12	11	16	17	14
化学需氧量	49	46	45	50	47	45	43	49
五日生化需氧量	14.6	14.0	13.7	15.1	14.1	13.7	13.1	14.9
氨氮 (以N计)	0.130	0.144	0.162	0.118	0.148	0.127	0.171	0.112
总氮 (以N计)	56.0	56.6	57.1	56.2	56.6	58.2	58.6	57.9
总磷 (以P计)	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09
石油类	0.32	0.36	0.31	0.31	0.32	0.30	0.33	0.33

表10

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	DW004工业废水排放口2				DW004工业废水排放口2				标准限值 ^a
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日				
样品性状	无色、无味、无浮油、透明				无色、无味、无浮油、透明				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品编号 检测项目	3A19G1 S0701	3A19G1 S0702	3A19G1 S0703	3A19G1 S0704	3A20G1 S0701	3A20G1 S0702	3A20G1 S0703	3A20G1 S0704	
pH值（无量纲）	7.6(24.5℃)	7.5(24.8℃)	7.5(24.7℃)	7.5(24.8℃)	7.2(25.1℃)	7.7(25.1℃)	7.5(24.6℃)	7.6(24.6℃)	6~9
悬浮物	12	14	17	15	15	19	13	12	60
五日生化需氧量	3.2	3.8	3.6	4.0	3.3	3.5	3.3	4.2	≤6
化学需氧量	14	16	15	17	15	15	14	18	≤30
石油类	0.12	0.15	0.10	0.15	0.14	0.11	0.13	0.12	≤0.5
氨氮（以N计）	0.510	0.540	0.626	0.668	0.523	0.544	0.604	0.648	≤1.5
总磷（以P计）	0.07	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	≤0.3
总氮（以N计）	8.90	8.70	8.40	9.12	8.80	8.74	8.54	9.40	15 ^b
备注：1.“a”参考广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准较严者； “b”参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准限值。									

表11

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	DW002生活污水排放口				DW002生活污水排放口				标准限值 ^c
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日				
样品性状	无色、无味、无浮油、透明				无色、无味、无浮油、透明				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品编号 检测项目	3A19G1 S0801	3A19G1 S0802	3A19G1 S0803	3A19G1 S0804	3A20G1 S0801	3A20G1 S0802	3A20G1 S0803	3A20G1 S0804	
pH值（无量纲）	7.1(24.8℃)	7.0(24.9℃)	7.2(24.9℃)	7.0(24.5℃)	7.0(24.7℃)	7.1(25.3℃)	7.1(25.0℃)	7.0(25.2℃)	6~9
悬浮物	6	7	7	9	7	7	5	8	10
五日生化需氧量	2.9	3.5	3.3	3.6	3.1	3.8	3.6	3.9	10
化学需氧量	13	15	14	15	14	16	15	17	40
氨氮（以N计）	0.198	0.168	0.179	0.220	0.208	0.171	0.188	0.230	2.0
总磷（以P计）	0.10	0.08	0.09	0.08	0.10	0.08	0.08	0.09	0.4
总氮（以N计）	4.36	4.47	4.45	4.62	4.42	4.67	4.62	4.76	15
动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
石油类	0.15	0.17	0.16	0.16	0.15	0.17	0.17	0.18	1.0
备注：1.“c”参考广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）中“城镇污水处理厂（第二时段）”以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准较严者。 2.“/”表示无标准限值要求。									

表12

单位：mg/L（备注除外）

采样点位	回用水采样口				回用水采样口				标准限值 ^d
采样日期	2023年10月19日				2023年10月20日				
样品性状	无色、无味、无浮油、透明				无色、无味、无浮油、透明				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品编号 检测项目	3A19G1 S0901	3A19G1 S0902	3A19G1 S0903	3A19G1 S0904	3A20G1 S0901	3A20G1 S0902	3A20G1 S0903	3A20G1 S0904	
pH值（无量纲）	6.8（24.6℃）	6.9（24.8℃）	6.5（24.7℃）	6.9（24.7℃）	6.9（25.7℃）	6.9（26.0℃）	6.9（25.4℃）	7.0（25.7℃）	6.5~8.5
悬浮物	6	7	5	8	6	9	7	6	≤30
五日生化需氧量	1.5	1.2	1.6	1.3	1.6	1.4	1.4	1.5	≤10
化学需氧量	8	7	9	8	9	8	8	9	≤60
氨氮（以N计）	0.109	0.115	0.133	0.150	0.120	0.124	0.141	0.159	≤10
总磷（以P计）	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.04	0.05	0.02	≤1
总氮（以N计）	9.47	9.66	9.88	9.80	9.79	11.0	10.5	10.0	/
石油类	0.21	0.18	0.13	0.16	0.21	0.22	0.21	0.22	≤1
电导率（μS/cm）	13.9	16.3	17.5	15.2	14.4	14.9	16.3	13.2	≤1250 ^e
备注：1.“d”参考《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”、“洗涤用水”和“冷却用水”标准较严者要求； “e”参考委托单位提供的标准限值。 2.“/”表示无标准限值要求。									

7.4、有组织废气

表1 浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA039有机废气处理前采样口1			DA039有机废气处理前采样口2			DA039有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^f
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q0101	3A20G1Q0102	3A20G1Q0103	3A20G1Q0201	3A20G1Q0202	3A20G1Q0203	3A20G1Q0301	3A20G1Q0302	3A20G1Q0303	
检测项目												
2023年10月20日	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	20289	20859	19960	26036	25582	26914	44224	44927	42650	/
		实测浓度	42	44	45	43	49	43	<20	<20	<20	120
		排放速率	0.85	0.92	0.90	1.1	1.3	1.2	--	--	--	70
	苯	标干流量 (m ³ /h)	20289	20859	19960	26036	25582	26914	44224	44927	42650	/
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1 ^g
		排放速率	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.4 ^g
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	20289	20859	19960	26036	25582	26914	44224	44927	42650	/
		实测浓度	0.188	0.200	0.120	0.222	0.232	0.139	ND	ND	ND	/
		排放速率	3.8×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	20289	20859	19960	26036	25582	26914	44224	44927	42650	/
		实测浓度	0.006	0.013	0.223	0.016	0.012	0.013	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.2×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻³	4.2×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	--	--	--	/

表1 浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA039有机废气处理前采样口1			DA039有机废气处理前采样口2			DA039有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^f
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q0101	3A20G1Q0102	3A20G1Q0103	3A20G1Q0201	3A20G1Q0202	3A20G1Q0203	3A20G1Q0301	3A20G1Q0302	3A20G1Q0303	
检测项目												
2023年10月20日	甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	20289	20859	19960	26036	25582	26914	44224	44927	42650	/
		实测浓度	0.194	0.213	0.343	0.238	0.244	0.152	ND	ND	ND	15 ^g
		排放速率	3.9×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	--	--	--	1.6 ^g
	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	20289	20859	19960	26036	25582	26914	44224	44927	42650	/
		实测浓度	8.45	9.19	6.63	10.5	8.75	4.55	1.28	1.25	1.01	120 ^g
		排放速率	0.17	0.19	0.13	0.27	0.22	0.12	0.057	0.056	0.043	5.1 ^g

备注：1.“f”参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放第二时段二级标准限值；
 “g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
 2.二甲苯以邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯合计。
 3.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。
 4.检测时工况：76%。
 5.排气筒高度和工况由受检单位提供。

表2

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA039有机废气处理前采样口1			DA039有机废气处理前采样口2			DA039有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^f
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A21G1Q0101	3A21G1Q0102	3A21G1Q0103	3A21G1Q0201	3A21G1Q0202	3A21G1Q0203	3A21G1Q0301	3A21G1Q0302	3A21G1Q0303	
检测项目												
2023年10月21日	颗粒物	标干流量(m ³ /h)	20520	21099	21160	26127	27148	26869	43583	44382	42109	/
		实测浓度	48	39	44	41	43	46	<20	<20	<20	120
		排放速率	0.98	0.82	0.93	1.1	1.2	1.2	--	--	--	70
	苯	标干流量(m ³ /h)	20520	21099	21160	26127	27148	26869	43583	44382	42109	/
		实测浓度	0.002	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	1 ^g
		排放速率	4.1×10 ⁻⁵	--	--	7.8×10 ⁻⁵	--	--	--	--	--	0.4 ^g
	甲苯	标干流量(m ³ /h)	20520	21099	21160	26127	27148	26869	43583	44382	42109	/
		实测浓度	0.071	0.099	0.082	0.113	0.066	0.135	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.5×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量(m ³ /h)	20520	21099	21160	26127	27148	26869	43583	44382	42109	/
		实测浓度	0.020	0.039	0.014	0.022	0.012	0.016	ND	ND	ND	/
		排放速率	4.1×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	--	--	--	/

表2 浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA039有机废气处理前采样口1			DA039有机废气处理前采样口2			DA039有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^f
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A21G1Q0101	3A21G1Q0102	3A21G1Q0103	3A21G1Q0201	3A21G1Q0202	3A21G1Q0203	3A21G1Q0301	3A21G1Q0302	3A21G1Q0303	
检测项目												
2023年10月21日	甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	20520	21099	21160	26127	27148	26869	43583	44382	42109	/
		实测浓度	0.091	0.138	0.096	0.135	0.078	0.151	ND	ND	ND	15 ^g
		排放速率	1.9×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	--	--	--	1.6 ^g
	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	20520	21099	21160	26127	27148	26869	43583	44382	42109	/
		实测浓度	5.20	7.67	8.44	5.17	5.45	5.94	1.03	1.17	1.55	120 ^g
		排放速率	0.11	0.16	0.18	0.14	0.15	0.16	0.045	0.052	0.065	5.1 ^g
	备注：1.“f”参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放第二时段二级标准限值； “g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。 2.二甲苯以邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯合计。 3.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 4.检测时工况：76%。 5.排气筒高度和工况由受检单位提供。											

---本页以下空白---

表3

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA038有机废气处理前采样口1			DA038有机废气处理前采样口2			DA038有机废气处理前采样口3			DA038有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目		3A20G 1Q0401	3A20G 1Q0402	3A20G 1Q0403	3A20G 1Q0501	3A20G 1Q0502	3A20G 1Q0503	3A20G 1Q0601	3A20G 1Q0602	3A20G 1Q0603	3A20G 1Q0701	3A20G 1Q0702	3A20G 1Q0703	
2023年 10月 20日	苯	标干流量 (m ³ /h)	29883	30381	30887	9454	9296	9783	7107	7491	7090	43739	44282	43191	/
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	--	--	--	--	--	1.0×10 ⁻⁴	--	--	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	29883	30381	30887	9454	9296	9783	7107	7491	7090	43739	44282	43191	/
		实测浓度	0.017	0.062	0.052	0.081	0.092	0.038	0.231	0.094	0.144	ND	ND	ND	/
		排放速率	5.1×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	7.7×10 ⁻⁴	8.6×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻³	7.0×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	29883	30381	30887	9454	9296	9783	7107	7491	7090	43739	44282	43191	/
		实测浓度	0.011	0.008	0.012	0.017	0.014	0.002	0.015	0.009	0.012	ND	ND	ND	/
		排放速率	3.3×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁵	8.5×10 ⁻⁵	--	--	--	/
	甲苯+ 二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	29883	30381	30887	9454	9296	9783	7107	7491	7090	43739	44282	43191	/
		实测浓度	0.028	0.070	0.064	0.098	0.106	0.040	0.246	0.103	0.156	ND	ND	ND	15
		排放速率	8.4×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	9.3×10 ⁻⁴	9.9×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³	7.7×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	--	--	--	1.6

表3

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA038有机废气处理前采样口1			DA038有机废气处理前采样口2			DA038有机废气处理前采样口3			DA038有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q0401	3A20G1Q0402	3A20G1Q0403	3A20G1Q0501	3A20G1Q0502	3A20G1Q0503	3A20G1Q0601	3A20G1Q0602	3A20G1Q0603	3A20G1Q0701	3A20G1Q0702	3A20G1Q0703	
检测项目															
2023年10月20日	总VOCs	标干流量(m ³ /h)	29883	30381	30887	9454	9296	9783	7107	7491	7090	43739	44282	43191	/
		实测浓度	3.98	3.13	2.41	10.9	11.1	18.3	23.8	13.9	10.0	1.72	1.36	1.29	120
		排放速率	0.12	0.095	0.074	0.10	0.10	0.18	0.17	0.10	0.071	0.075	0.060	0.056	5.1
备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 3.检测时工况：76%。 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。															

---本页以下空白---

表4

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA038有机废气处理前采样口1			DA038有机废气处理前采样口2			DA038有机废气处理前采样口3			DA038有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q0401	3A20G1Q0402	3A20G1Q0403	3A20G1Q0501	3A20G1Q0502	3A20G1Q0503	3A20G1Q0601	3A20G1Q0602	3A20G1Q0603	3A20G1Q0701	3A20G1Q0702	3A20G1Q0703	
检测项目															
2023年10月21日	苯	标干流量(m ³ /h)	31047	30578	30103	9602	9298	9613	7288	7044	6879	43743	44066	42969	/
		实测浓度	0.006	0.002	0.002	ND	ND	0.003	0.005	0.003	0.007	ND	ND	ND	1
		排放速率	1.9×10 ⁻⁴	6.1×10 ⁻⁵	6.0×10 ⁻⁵	--	--	2.9×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	2.1×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量(m ³ /h)	31047	30578	30103	9602	9298	9613	7288	7044	6879	43743	44066	42969	/
		实测浓度	0.104	0.069	0.097	0.265	0.882	0.382	0.578	0.263	0.557	ND	ND	ND	/
		排放速率	3.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量(m ³ /h)	31047	30578	30103	9602	9298	9613	7288	7044	6879	43743	44066	42969	/
		实测浓度	0.005	0.006	0.005	0.014	0.003	0.011	0.021	0.386	0.005	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.5×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³	3.4×10 ⁻⁵	--	--	--	/
	甲苯+二甲苯	标干流量(m ³ /h)	31047	30578	30103	9602	9298	9613	7288	7044	6879	43743	44066	42969	/
		实测浓度	0.109	0.015	0.102	0.279	0.885	0.393	0.599	0.649	0.562	ND	ND	ND	15
		排放速率	3.3×10 ⁻³	46×10 ⁻⁴	30×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	--	--	--	1.6

表4

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA038有机废气处理前采样口1			DA038有机废气处理前采样口2			DA038有机废气处理前采样口3			DA038有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q0401	3A20G1Q0402	3A20G1Q0403	3A20G1Q0501	3A20G1Q0502	3A20G1Q0503	3A20G1Q0601	3A20G1Q0602	3A20G1Q0603	3A20G1Q0701	3A20G1Q0702	3A20G1Q0703	
检测项目															
2023年10月21日	总VOCs	标干流量(m ³ /h)	31047	30578	30103	9602	9298	9613	7288	7044	6879	43743	44066	42969	/
		实测浓度	2.68	3.78	4.74	8.87	12.4	17.0	9.77	11.3	22.0	1.01	1.55	1.63	120
		排放速率	0.083	0.12	0.14	0.085	0.115	0.163	0.071	0.080	0.15	0.044	0.068	0.070	5.1
备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 3.检测时工况：76%。 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。															

---本页以下空白---

表5 浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA041碱性废气处理前采样口			DA041碱性废气处理后排放口 (76米)			标准限值
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q0801	3A20G1Q0802	3A20G1Q0803	3A20G1Q0901	3A20G1Q0902	3A20G1Q0903	
	检测项目		检测结果						
2023年 10月20日	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	27317	26784	27118	25001	24164	23335	/
		实测浓度	0.3	0.3	0.5	ND	ND	ND	/
		排放速率	8.2×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³	0.014	--	--	--	/
2023年 10月21日	样品编号		3A21G1Q0801	3A21G1Q0802	3A21G1Q0803	3A21G1Q0901	3A21G1Q0902	3A21G1Q0903	标准限值
	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	26219	26794	25961	23290	24182	24156	/
		实测浓度	0.4	0.4	0.4	ND	ND	ND	/
		排放速率	0.010	0.011	0.010	--	--	--	/
备注：1.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 2.检测时工况：76%。 3.排气筒高度和工况由受检单位提供。									

---本页以下空白---

表6 浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA040碱性废气处理前采样口			DA040碱性废气处理后排放口 (76米)			标准限值
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q1001	3A20G1Q1002	3A20G1Q1003	3A20G1Q1101	3A20G1Q1102	3A20G1Q1103	
	检测项目		检测结果						
2023年 10月20日	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	26532	26775	26205	24163	25151	24369	/
		实测浓度	0.2	0.3	0.3	ND	ND	ND	/
		排放速率	5.3×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³	7.9×10 ⁻³	--	--	--	/
2023年 10月21日	样品编号		3A21G1Q1001	3A21G1Q1002	3A21G1Q1003	3A21G1Q1101	3A21G1Q1102	3A21G1Q1103	标准限值
	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	27036	27315	26835	24969	25308	25503	/
		实测浓度	0.3	0.2	0.2	ND	ND	ND	/
		排放速率	8.1×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	--	--	--	/
备注：1.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 2.检测时工况：76%。 3.排气筒高度和工况由受检单位提供。									

表7 浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA036碱性废气处理前采样口			DA036碱性废气处理后排放口 (76米)			标准限值
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A25G1Q1201	3A25G1Q1202	3A25G1Q1203	3A25G1Q1301	3A25G1Q1302	3A25G1Q1303	
	检测项目		检测结果						
2023年 10月25日	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	23303	23009	24267	26604	25727	25885	/
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	--	--	--	--	--	--	/
2023年 10月26日	样品编号		3A26G1Q1201	3A26G1Q1202	3A26G1Q1203	3A26G1Q1301	3A26G1Q1302	3A26G1Q1303	标准限值
	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	24044	23294	23888	27625	26864	27131	/
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	--	--	--	--	--	--	/
备注：1.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 2.检测时工况：76%。 3.排气筒高度和工况由受检单位提供。									

表8 浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA024碱性废气处理前采样口			DA024碱性废气处理后排放口（72米）			标准限值
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A25G1Q3501	3A25G1Q3502	3A25G1Q3503	3A25G1Q3601	3A25G1Q3602	3A25G1Q3603	

检测项目		检测结果							
2023年 10月25日	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	35994	37415	35675	32152	32834	31084	/
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	--	--	--	--	--	--	/
2023年 10月26日	样品编号		3A26G1Q3501	3A26G1Q3502	3A26G1Q3503	3A26G1Q3601	3A26G1Q3602	3A26G1Q3603	标准限值
	碱雾	标干流量 (m ³ /h)	36796	37223	37961	33791	34217	32503	/
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	--	--	--	--	--	--	/
备注：1.“/”表示无标准限值要求；“--”表示无数值。 2.检测时工况：76% 3.排气筒高度和工况由受检单位提供。									

表9

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样 日期	采样点位/排气筒 高度		DA035有机废气处理前采样口			DA035有机废气处理后排放口（76米）			标准 限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A26G1Q1401	3A26G1Q1402	3A26G1Q1403	3A26G1Q1501	3A26G1Q1502	3A26G1Q1503	
2023年 10月 26日	苯	标干流量 (m ³ /h)	64050	65672	64855	62055	63145	63772	/
		实测浓度	0.126	0.067	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	8.1×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	64050	65672	64855	62055	63145	63772	/

表9

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA035有机废气处理前采样口			DA035有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目		3A26G1Q1401	3A26G1Q1402	3A26G1Q1403	3A26G1Q1501	3A26G1Q1502	3A26G1Q1503	
		实测浓度	0.966	1.77	0.085	ND	ND	ND	/
		排放速率	0.062	0.12	5.5×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	64050	65672	64855	62055	63145	63772	/
		实测浓度	1.16	1.61	0.006	ND	ND	ND	/
		排放速率	0.074	0.11	3.9×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	64050	65672	64855	62055	63145	63772	/
		实测浓度	2.126	3.380	0.091	ND	ND	ND	15
		排放速率	0.14	0.22	5.9×10 ⁻³	--	--	--	1.6
	2023年 10月 26日	总 VOCs	标干流量 (m ³ /h)	64050	65672	64855	62055	63145	63772
实测浓度			6.99	6.41	6.30	1.38	1.30	1.05	120
排放速率			0.45	0.42	0.41	0.086	0.082	0.067	5.1

备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。

表9

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度	DA035有机废气处理前采样口			DA035有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目	3A26G1Q1401	3A26G1Q1402	3A26G1Q1403	3A26G1Q1501	3A26G1Q1502	3A26G1Q1503	
3.检测时工况：76%。 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。								

表10

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度	DA037有机废气处理前采样口			DA037有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g	
	检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
	样品编号 检测项目	3A20G1Q1601	3A20G1Q1602	3A20G1Q1603	3A20G1Q1701	3A20G1Q1702	3A20G1Q1703		
2023年 10月 20日	苯	标干流量 (m ³ /h)	9939	9809	9932	11144	10681	10594	/
		实测浓度	ND	0.004	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	--	4.0×10 ⁻⁵	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	9939	9809	9932	11144	10681	10594	/
		实测浓度	0.040	0.253	0.071	ND	ND	ND	/
		排放速率	4.0×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻³	7.1×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	9939	9809	9932	11144	10681	10594	/

表10

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA037有机废气处理前采样口			DA037有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q1601	3A20G1Q1602	3A20G1Q1603	3A20G1Q1701	3A20G1Q1702	3A20G1Q1703	
		实测浓度	0.014	0.028	0.014	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.4×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	9939	9809	9932	11144	10681	10594	/
		实测浓度	0.054	0.28	0.085	ND	ND	ND	15
		排放速率	5.4×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³	8.4×10 ⁻⁴	--	--	--	1.6
2023年10月20日	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	9939	9809	9932	11144	10681	10594	/
		实测浓度	4.70	7.01	7.74	0.97	1.35	1.34	120
		排放速率	0.047	0.069	0.077	0.011	0.014	0.014	5.1

备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。
 3.检测时工况：76%。
 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。

表11

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA037有机废气处理前采样口			DA037有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A21G1Q1601	3A21G1Q1602	3A21G1Q1603	3A21G1Q1701	3A21G1Q1702	3A21G1Q1703	
检测项目									
2023年 10月 21日	苯	标干流量 (m ³ /h)	9799	9920	9631	11424	11171	11089	/
		实测浓度	ND	ND	0.016	ND	ND	ND	1
		排放速率	--	--	1.5×10 ⁻⁴	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	9799	9920	9631	11424	11171	11089	/
		实测浓度	0.161	0.121	0.172	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.6×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	9799	9920	9631	11424	11171	11089	/
		实测浓度	ND	0.003	0.018	ND	ND	ND	/
		排放速率	--	3.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	甲苯+ 二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	9799	9920	9631	11424	11171	11089	/
		实测浓度	0.161	0.124	0.190	ND	ND	ND	15
		排放速率	1.6×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	--	--	--	1.6

表11

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA037有机废气处理前采样口			DA037有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A21G1Q1601	3A21G1Q1602	3A21G1Q1603	3A21G1Q1701	3A21G1Q1702	3A21G1Q1703	
2023年 10月 21日	总 VOCs	标干流量 (m ³ /h)	9799	9920	9631	11424	11171	11089	/
		实测浓度	7.39	10.1	6.73	1.33	1.80	1.29	120
		排放速率	0.072	0.10	0.065	0.015	0.020	0.014	5.1
备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 3.检测时工况：76%。 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。									

表12

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA112有机废气处理前采样口1			DA112有机废气处理前采样口2			DA112有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q1801	3A20G1Q1802	3A20G1Q1803	3A20G1Q1901	3A20G1Q1902	3A20G1Q1903	3A20G1Q2001	3A20G1Q2002	3A20G1Q2003	
2023年 10月 20日	苯	标干流量 (m ³ /h)	3712	3856	3528	8576	8365	8989	11144	10862	11430	/
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表12

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA112有机废气处理前采样口1			DA112有机废气处理前采样口2			DA112有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目		3A20G1 Q1801	3A20G1 Q1802	3A20G1 Q1803	3A20G1 Q1901	3A20G1 Q1902	3A20G1 Q1903	3A20G1 Q2001	3A20G1 Q2002	3A20G1 Q2003	
		排放速率	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	3712	3856	3528	8576	8365	8989	11144	10862	11430	/
		实测浓度	0.091	0.115	0.247	0.011	0.007	0.019	ND	ND	ND	/
		排放速率	3.4×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	8.7×10 ⁻⁴	9.4×10 ⁻⁵	5.9×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	3712	3856	3528	8576	8365	8989	11144	10862	11430	/
		实测浓度	0.012	0.008	0.020	0.005	0.013	0.053	ND	ND	ND	/
		排放速率	4.5×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	甲苯+ 二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	3712	3856	3528	8576	8365	8989	11144	10862	11430	/
		实测浓度	0.10	0.12	0.27	0.016	0.02	0.072	ND	ND	ND	15
		排放速率	3.7×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	9.5×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁴	--	--	--	1.6
2023年 10月 20日	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	3712	3856	3528	8576	8365	8989	11144	10862	11430	/
		实测浓度	8.88	19.3	8.21	4.56	8.29	6.27	1.15	1.54	1.11	120

表12

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA112有机废气处理前采样口1			DA112有机废气处理前采样口2			DA112有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1 Q1801	3A20G1 Q1802	3A20G1 Q1803	3A20G1 Q1901	3A20G1 Q1902	3A20G1 Q1903	3A20G1 Q2001	3A20G1 Q2002	3A20G1 Q2003	
		排放速率	0.033	0.074	0.029	0.039	0.069	0.056	0.013	0.017	0.013	5.1

备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。
 3.检测时工况：76%。
 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。

---本页以下空白---

表13

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA112有机废气处理前采样口1			DA112有机废气处理前采样口2			DA112有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A21G1 Q1801	3A21G1 Q1802	3A21G1 Q1803	3A21G1 Q1901	3A21G1 Q1902	3A21G1 Q1903	3A21G1 Q2001	3A21G1 Q2002	3A21G1 Q2003	
检测项目												
2023年10月21日	苯	标干流量 (m ³ /h)	3646	3873	3798	8865	8479	8536	10998	10811	10954	/
		实测浓度	0.003	0.011	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	1.1×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵	7.6×10 ⁻⁶	--	--	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	3646	3873	3798	8865	8479	8536	10998	10811	10954	/
		实测浓度	0.304	0.354	0.363	0.107	0.139	0.180	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.1×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	9.5×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	3646	3873	3798	8865	8479	8536	10998	10811	10954	/
		实测浓度	0.005	0.013	0.009	ND	0.014	0.010	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.8×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁵	--	1.2×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁵	--	--	--	/
	甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	3646	3873	3798	8865	8479	8536	10998	10811	10954	/
		实测浓度	0.309	0.367	0.372	0.107	0.153	0.190	ND	ND	ND	15
		排放速率	1.1×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	9.5×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	--	--	--	1.6

表13

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA112有机废气处理前采样口1			DA112有机废气处理前采样口2			DA112有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A21G1 Q1801	3A21G1 Q1802	3A21G1 Q1803	3A21G1 Q1901	3A21G1 Q1902	3A21G1 Q1903	3A21G1 Q2001	3A21G1 Q2002	3A21G1 Q2003	
2023年 10月 21日	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	3646	3873	3798	8865	8479	8536	10998	10811	10954	/
		实测浓度	13.8	9.22	11.1	5.18	5.91	6.89	1.66	1.27	1.52	120
		排放速率	0.050	0.036	0.042	0.046	0.050	0.059	0.018	0.014	0.017	5.1

备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。
 3.检测时工况：76%。
 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。

---本页以下空白---

表14

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口1			DA113有机废气处理前采样口2			DA113有机废气处理前采样口3		
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	样品编号		3A20G1 Q2101	3A20G1 Q2102	3A20G1 Q2103	3A20G1 Q2201	3A20G1 Q2202	3A20G1 Q2203	3A20G1 Q2301	3A20G1 Q2302	3A20G1 Q2303
检测项目											
2023年 10月 20日	苯	标干流量 (m ³ /h)	7220	7370	6914	9689	9936	9450	17087	17705	17289
		实测浓度	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	0.002	ND
		排放速率	--	--	--	--	4.0×10 ⁻⁵	--	--	3.5×10 ⁻⁵	--
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7220	7370	6914	9689	9936	9450	17087	17705	17289
		实测浓度	0.062	0.033	0.034	0.206	0.030	0.029	0.090	0.010	0.010
		排放速率	4.5×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻³	3.0×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7220	7370	6914	9689	9936	9450	17087	17705	17289
		实测浓度	0.014	0.011	0.032	0.018	0.054	0.009	0.003	0.017	0.018
		排放速率	1.0×10 ⁻⁴	8.1×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁵	5.1×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴
	甲苯+ 二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7220	7370	6914	9689	9936	9450	17087	17705	17289
		实测浓度	0.076	0.044	0.066	0.224	0.084	0.038	0.093	0.027	0.028
		排放速率	5.5×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻³	8.3×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	4.8×10 ⁻⁴

表14

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口1			DA113有机废气处理前采样口2			DA113有机废气处理前采样口3		
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	样品编号		3A20G1 Q2101	3A20G1 Q2102	3A20G1 Q2103	3A20G1 Q2201	3A20G1 Q2202	3A20G1 Q2203	3A20G1 Q2301	3A20G1 Q2302	3A20G1 Q2303
2023年 10月 20日	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	7220	7370	6914	9689	9936	9450	17087	17705	17289
		实测浓度	10.8	12.5	15.8	7.60	10.2	10.3	5.09	6.26	5.74
		排放速率	0.078	0.092	0.109	0.074	0.101	0.097	0.087	0.111	0.099
备注：1.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 2.检测时工况：76%。 3.排气筒高度和工况由受检单位提供。											

---本页以下空白---

表15

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口1			DA113有机废气处理前采样口2			DA113有机废气处理前采样口3		
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	样品编号		3A21G1 Q2101	3A21G1 Q2102	3A21G1 Q2103	3A21G1 Q2201	3A21G1 Q2202	3A21G1 Q2203	3A21G1 Q2301	3A21G1 Q2302	3A21G1 Q2303
检测项目											
2023年 10月 21日	苯	标干流量 (m ³ /h)	7328	7095	6897	9746	9704	9301	17911	17716	16786
		实测浓度	0.004	ND	0.005	ND	ND	0.004	0.085	0.016	ND
		排放速率	2.9×10 ⁻⁵	--	3.4×10 ⁻⁵	--	--	3.7×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻³	2.8×10 ⁻⁴	--
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7328	7095	6897	9746	9704	9301	17911	17716	16786
		实测浓度	0.460	0.337	0.423	0.162	0.179	0.325	0.123	0.145	0.199
		排放速率	3.4×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7328	7095	6897	9746	9704	9301	17911	17716	16786
		实测浓度	0.006	0.010	0.006	ND	0.005	0.005	0.035	0.014	0.005
		排放速率	4.4×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	4.1×10 ⁻⁵	--	4.9×10 ⁻⁵	4.7×10 ⁻⁵	6.3×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁵
	甲苯+ 二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7328	7095	6897	9746	9704	9301	17911	17716	16786
		实测浓度	0.466	0.347	0.429	0.162	0.184	0.330	0.158	0.159	0.204
		排放速率	3.4×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³

表15

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口1			DA113有机废气处理前采样口2			DA113有机废气处理前采样口3		
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	样品编号		3A21G1 Q2101	3A21G1 Q2102	3A21G1 Q2103	3A21G1 Q2201	3A21G1 Q2202	3A21G1 Q2203	3A21G1 Q2301	3A21G1 Q2302	3A21G1 Q2303
2023年 10月 21日	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	7328	7095	6897	9746	9704	9301	17911	17716	16786
		实测浓度	14.7	15.3	17.4	7.94	8.50	11.7	5.01	6.88	7.68
		排放速率	0.11	0.11	0.12	0.077	0.082	0.11	0.09	0.12	0.13
备注：1.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 2.检测时工况：76%。 3.排气筒高度和工况由受检单位提供。											

---本页以下空白---

表16

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口4			DA113有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A20G1Q2401	3A20G1Q2402	3A20G1Q2403	3A20G1Q2501	3A20G1Q2502	3A20G1Q2503	
检测项目									
2023年 10月 20日	苯	标干流量 (m ³ /h)	14338	13481	13705	54444	52816	54204	/
		实测浓度	ND	0.004	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	--	5.4×10 ⁻⁵	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	14338	13481	13705	54444	52816	54204	/
		实测浓度	0.056	0.074	0.012	ND	ND	ND	/
		排放速率	8.0×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	14338	13481	13705	54444	52816	54204	/
		实测浓度	ND	0.182	0.028	ND	ND	ND	/
		排放速率	--	2.5×10 ⁻³	3.8×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	甲苯+ 二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	14338	13481	13705	54444	52816	54204	/
		实测浓度	0.056	0.256	0.040	ND	ND	ND	15
		排放速率	8.0×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻⁴	--	--	--	1.6

表16

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口4			DA113有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目		3A20G1Q2401	3A20G1Q2402	3A20G1Q2403	3A20G1Q2501	3A20G1Q2502	3A20G1Q2503	
2023年 10月 20日	总 VOCs	标干流量 (m ³ /h)	14338	13481	13705	54444	52816	54204	/
		实测浓度	6.61	8.10	5.92	1.16	1.45	1.53	120
		排放速率	0.095	0.11	0.081	0.063	0.077	0.083	5.1
备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 3.检测时工况：76%。 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。									

表17

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口4			DA113有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目		3A21G1Q2401	3A21G1Q2402	3A21G1Q2403	3A21G1Q2501	3A21G1Q2502	3A21G1Q2503	
2023年 10月 21日	苯	标干流量 (m ³ /h)	14407	13652	13821	52508	54959	51480	/
		实测浓度	ND	0.024	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	--	3.3×10 ⁻⁴	--	--	--	--	0.4

表17

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA113有机废气处理前采样口4			DA113有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目		3A21G1Q2401	3A21G1Q2402	3A21G1Q2403	3A21G1Q2501	3A21G1Q2502	3A21G1Q2503	
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	14407	13652	13821	52508	54959	51480	/
		实测浓度	0.206	0.130	0.251	ND	ND	ND	/
		排放速率	3.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	14407	13652	13821	52508	54959	51480	/
		实测浓度	ND	0.011	0.008	ND	ND	ND	/
		排放速率	--	1.5×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	--	--	--	/
	甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	14407	13652	13821	52508	54959	51480	/
		实测浓度	0.206	0.141	0.259	ND	ND	ND	15
		排放速率	3.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	--	--	--	1.6
2023年 10月 21日	总 VOCs	标干流量 (m ³ /h)	14407	13652	13821	52508	54959	51480	/
		实测浓度	8.34	5.50	10.0	1.35	1.18	1.80	120
		排放速率	0.12	0.075	0.14	0.071	0.065	0.093	5.1

表17

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度	DA113有机废气处理前采样口4			DA113有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目	3A21G1Q2401	3A21G1Q2402	3A21G1Q2403	3A21G1Q2501	3A21G1Q2502	3A21G1Q2503	
备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 3.检测时工况：76%。 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。								

表18

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度	DA114油雾废气处理前采样口			DA114油雾废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g	
	检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
	样品编号 检测项目	3A25G1Q2601	3A25G1Q2602	3A25G1Q2603	3A25G1Q2701	3A25G1Q2702	3A25G1Q2703		
2023年 10月 25日	苯	标干流量 (m ³ /h)	63491	61870	61244	66768	64037	66614	/
		实测浓度	ND	0.170	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	--	0.011	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	63491	61870	61244	66768	64037	66614	/
		实测浓度	0.094	0.530	0.235	ND	ND	ND	/
		排放速率	6.0×10 ⁻³	0.033	0.014	--	--	--	/

表18

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA114油雾废气处理前采样口			DA114油雾废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号 检测项目		3A25G1Q2601	3A25G1Q2602	3A25G1Q2603	3A25G1Q2701	3A25G1Q2702	3A25G1Q2703	
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	63491	61870	61244	66768	64037	66614	/
		实测浓度	0.030	0.189	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	1.9×10 ⁻³	0.012	--	--	--	--	/
	甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	63491	61870	61244	66768	64037	66614	/
		实测浓度	0.124	0.719	0.235	ND	ND	ND	15
		排放速率	7.9×10 ⁻³	0.044	0.014	--	--	--	1.6
2023年 10月 25日	总 VOCs	标干流量 (m ³ /h)	63491	61870	61244	66768	64037	66614	/
		实测浓度	7.28	8.96	7.71	1.46	1.69	1.71	120
		排放速率	0.46	0.55	0.47	0.097	0.11	0.11	5.1

备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。
 3.检测时工况：76%。
 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。

表19

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA114油雾废气处理前采样口			DA114油雾废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A26G1Q2601	3A26G1Q2602	3A26G1Q2603	3A26G1Q2701	3A26G1Q2702	3A26G1Q2703	
检测项目									
2023年 10月 26日	苯	标干流量 (m ³ /h)	63462	63760	61874	63873	65646	66384	/
		实测浓度	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	3.4×10 ⁻⁴	--	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	63462	63760	61874	63873	65646	66384	/
		实测浓度	0.278	0.462	0.237	ND	ND	ND	/
		排放速率	0.018	0.029	0.015	--	--	--	/
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	63462	63760	61874	63873	65646	66384	/
		实测浓度	0.165	0.168	0.018	ND	ND	ND	/
		排放速率	0.010	0.011	1.1×10 ⁻³	--	--	--	/
	甲苯+ 二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	63462	63760	61874	63873	65646	66384	/
		实测浓度	0.443	0.630	0.255	ND	ND	ND	15
		排放速率	0.028	0.040	0.016	--	--	--	1.6

表19

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA114油雾废气处理前采样口			DA114油雾废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A26G1Q2601	3A26G1Q2602	3A26G1Q2603	3A26G1Q2701	3A26G1Q2702	3A26G1Q2703	
2023年 10月 26日	总 VOCs	标干流量 (m ³ /h)	63462	63760	61874	63873	65646	66384	/
		实测浓度	6.07	7.11	7.13	1.03	1.35	1.29	120
		排放速率	0.39	0.45	0.44	0.066	0.089	0.086	5.1
备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。 3.检测时工况：76%。 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。									

表22

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA023有机废气处理前采样口1			DA023有机废气处理前采样口2			DA023有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A25G1Q3201	3A25G1Q3202	3A25G1Q3203	3A25G1Q3301	3A25G1Q3302	3A25G1Q3303	3A25G1Q3401	3A25G1Q3402	3A25G1Q3403	
2023年 10月 25日	苯	标干流量 (m ³ /h)	25223	26050	25140	34953	35977	36553	64836	62544	64902	/
		实测浓度	0.003	0.009	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1

表22

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA023有机废气处理前采样口1			DA023有机废气处理前采样口2			DA023有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A25G1 Q3201	3A25G1 Q3202	3A25G1 Q3203	3A25G1 Q3301	3A25G1 Q3302	3A25G1 Q3303	3A25G1 Q3401	3A25G1 Q3402	3A25G1 Q3403	
检测项目												
	排放速率	7.6×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	--	--	--	--	--	--	0.4	
甲苯	标干流量 (m ³ /h)	25223	26050	25140	34953	35977	36553	64836	62544	64902	/	
	实测浓度	0.021	0.268	0.085	0.330	0.068	0.059	ND	ND	ND	/	
	排放速率	5.3×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	0.011	2.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	--	--	--	/	
二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	25223	26050	25140	34953	35977	36553	64836	62544	64902	/	
	实测浓度	0.006	0.012	0.013	0.005	0.007	ND	ND	ND	ND	/	
	排放速率	1.5×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	--	--	--	--	/	
甲苯+二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	25223	26050	25140	34953	35977	36553	64836	62544	64902	/	
	实测浓度	0.027	0.280	0.098	0.335	0.075	0.059	ND	ND	ND	15	
	排放速率	6.8×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	0.012	2.7×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	--	--	--	1.6	
2023年10月25日	总VOCs	标干流量 (m ³ /h)	25223	26050	25140	34953	35977	36553	64836	62544	64902	/
		实测浓度	3.23	11.2	7.62	14.5	3.41	5.57	1.76	1.24	1.02	120

表22

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA023有机废气处理前采样口1			DA023有机废气处理前采样口2			DA023有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A25G1	3A25G1	3A25G1	3A25G1	3A25G1	3A25G1	3A25G1	3A25G1	3A25G1	
	检测项目		Q3201	Q3202	Q3203	Q3301	Q3302	Q3303	Q3401	Q3402	Q3403	
	排放速率		0.081	0.29	0.19	0.51	0.12	0.20	0.11	0.078	0.066	5.1

备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。
 3.检测时工况：76%。
 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。

表23

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA023有机废气处理前采样口1			DA023有机废气处理前采样口2			DA023有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	样品编号		3A26G1	3A26G1	3A26G1	3A26G1	3A26G1	3A26G1	3A26G1	3A26G1	3A26G1	
2023年 10月 26日	检测项目		Q3201	Q3202	Q3203	Q3301	Q3302	Q3303	Q3401	Q3402	Q3403	
	苯	标干流量 (m ³ /h)	27945	27700	26676	34291	35497	35913	63670	64467	65357	/
		实测浓度	0.279	0.007	0.462	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	1
		排放速率	7.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁴	0.012	6.9×10 ⁻⁵	--	--	--	--	--	0.4
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	27945	27700	26676	34291	35497	35913	63670	64467	65357	/
实测浓度		3.28	0.072	0.016	0.063	ND	0.094	ND	ND	ND	/	

表23

浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h（备注除外）

采样日期	采样点位/排气筒高度		DA023有机废气处理前采样口1			DA023有机废气处理前采样口2			DA023有机废气处理后排放口（76米）			标准限值 ^g	
	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
	样品编号		3A26G1 Q3201	3A26G1 Q3202	3A26G1 Q3203	3A26G1 Q3301	3A26G1 Q3302	3A26G1 Q3303	3A26G1 Q3401	3A26G1 Q3402	3A26G1 Q3403		
检测项目													
	二甲苯	排放速率	0.092	2.0×10 ⁻³	4.3×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻³	--	3.4×10 ⁻³	--	--	--	/	
		标干流量 (m ³ /h)	27945	27700	26676	34291	35497	35913	63670	64467	65357	/	
		实测浓度	0.278	0.008	0.029	0.005	0.004	0.009	ND	ND	ND	/	
	甲苯+二甲苯	排放速率	7.8×10 ⁻³	2.2×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	--	--	--	/	
		标干流量 (m ³ /h)	27945	27700	26676	34291	35497	35913	63670	64467	65357	/	
		实测浓度	3.558	0.080	0.045	0.068	0.004	0.103	ND	ND	ND	15	
	2023年10月26日	总VOCs	排放速率	0.099	2.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻³	--	--	--	1.6
			标干流量 (m ³ /h)	27945	27700	26676	34291	35497	35913	63670	64467	65357	/
			实测浓度	8.80	3.60	7.87	2.93	13.0	2.99	1.03	1.71	1.00	120
		排放速率	0.25	0.10	0.21	0.10	0.46	0.11	0.066	0.11	0.065	5.1	

备注：1.“g”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段标准限值。
 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“--”表示无数值，“/”表示无标准限值要求。
 3.检测时工况：76%。
 4.排气筒高度和工况由受检单位提供。

7.5、无组织废气

表1

单位：mg/m³

点位名称		9号厂房车间外1米处1#		标准限值 ^j
采样时间		2023年10月18日	2023年10月19日	
样品编号		3A18G1Q5101 ~ 3A18G1Q5103	3A19G1Q5101 ~ 3A19G1Q5103	
检测项目	检测频次	检测结果		6
非甲烷 总烃	第一次	1.35	1.34	
	第二次	1.36	1.35	
	第三次	1.35	1.31	
1.备注：“j”参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值监控点处1h平均浓度特别排放标准限值。				

表2

单位：mg/m³（备注除外）

采样日期		2023年10月18日				2023年10月19日				标准 限值 ^k
点位名称		28000T/D污 水处理站上 风向参照点 3#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 4#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 5#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 6#	28000T/D污 水处理站上 风向参照点 3#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 4#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 5#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 6#	
样品编号		3A18G1Q5301 ~ 3A18G1Q5304	3A18G1Q5401 ~ 3A18G1Q5404	3A18G1Q5501 ~ 3A18G1Q5504	3A18G1Q5601 ~ 3A18G1Q5604	3A19G1Q5301 ~ 3A19G1Q5304	3A19G1Q5401 ~ 3A19G1Q5404	3A19G1Q5501 ~ 3A19G1Q5504	3A19G1Q5601 ~ 3A19G1Q5604	
检测 项目	检测 频次	检测结果								
氨	第一次	0.08	0.15	0.18	0.12	0.07	0.14	0.18	0.11	/
	第二次	0.05	0.16	0.13	0.14	0.04	0.16	0.14	0.15	
	第三次	0.06	0.15	0.17	0.11	0.07	0.11	0.14	0.10	
	第四次	0.04	0.10	0.12	0.15	0.06	0.13	0.16	0.15	
	最大值	0.08	0.16	0.18	0.15	0.07	0.16	0.18	0.15	1.5
硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06

表2 单位：mg/m³（备注除外）

采样日期		2023年10月18日				2023年10月19日				标准 限值 ^k
点位名称		28000T/D污 水处理站上 风向参照点 3#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 4#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 5#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 6#	28000T/D污 水处理站上 风向参照点 3#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 4#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 5#	28000T/D污 水处理站下 风向监测点 6#	
样品编号		3A18G1Q5301 ~ 3A18G1Q5304	3A18G1Q5401 ~ 3A18G1Q5404	3A18G1Q5501 ~ 3A18G1Q5504	3A18G1Q5601 ~ 3A18G1Q5604	3A19G1Q5301 ~ 3A19G1Q5304	3A19G1Q5401 ~ 3A19G1Q5404	3A19G1Q5501 ~ 3A19G1Q5504	3A19G1Q5601 ~ 3A19G1Q5604	
检测 项目	检测 频次	检测结果								
臭气浓 度(无量 纲)	第一次	<10	11	11	11	<10	11	11	11	/
	第二次	<10	11	12	11	<10	11	12	11	
	第三次	<10	11	12	12	<10	12	12	11	
	第四次	<10	12	11	12	<10	11	11	12	
	最大值	<10	12	12	12	12	<10	12	12	12
备注：1.“k”参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限，“/”表示无标准限值要求。										

表3

单位：mg/m³（备注除外）

采样日期		2023年10月18日				2023年10月19日				标准 限值 ¹
点位名称		厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	
样品编号		3A18G1Q5701 ~ 3A18G1Q5703	3A18G1Q5801 ~ 3A18G1Q5803	3A18G1Q5901 ~ 3A18G1Q5903	3A18G1Q6001 ~ 3A18G1Q6003	3A19G1Q5701 ~ 3A19G1Q5703	3A19G1Q5801 ~ 3A19G1Q5803	3A19G1Q5901 ~ 3A19G1Q5903	3A19G1Q6001 ~ 3A19G1Q6003	
检测 项目	检测 频次	检测结果								
总悬浮 颗粒物	第一次	0.204	0.437	0.402	0.373	0.212	0.351	0.418	0.395	1.0
	第二次	0.212	0.414	0.394	0.381	0.221	0.346	0.404	0.394	
	第三次	0.226	0.428	0.389	0.372	0.203	0.357	0.421	0.403	
总 VOCs	第一次	0.15	0.22	0.22	0.28	0.11	0.48	0.40	0.29	2.0 ^m
	第二次	0.08	0.22	0.27	0.26	0.14	0.54	0.29	0.22	
	第三次	0.08	0.31	0.33	0.35	0.09	0.26	0.45	0.47	
非甲烷 总烃	第一次	0.79	1.06	1.06	1.07	1.08	1.02	1.06	1.07	4.0
	第二次	0.87	1.09	1.08	1.04	0.84	1.06	1.05	1.05	
	第三次	0.91	1.09	1.06	1.06	0.87	1.06	1.02	1.08	
苯	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 ^m
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

表3

单位：mg/m³（备注除外）

采样日期		2023年10月18日				2023年10月19日				标准 限值 ¹
点位名称		厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	
样品编号		3A18G1Q5701 ~ 3A18G1Q5703	3A18G1Q5801 ~ 3A18G1Q5803	3A18G1Q5901 ~ 3A18G1Q5903	3A18G1Q6001 ~ 3A18G1Q6003	3A19G1Q5701 ~ 3A19G1Q5703	3A19G1Q5801 ~ 3A19G1Q5803	3A19G1Q5901 ~ 3A19G1Q5903	3A19G1Q6001 ~ 3A19G1Q6003	
检测 项目	检测 频次	检测结果								0.6 ^m
甲苯	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二甲苯	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
备注：1.“1”参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放第二时段无组织排放监控浓度标准限值； “m”参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限。										

表4

单位：mg/m³（备注除外）

采样日期		2023年10月18日				2023年10月19日				标准 限值 ^k
点位名称		厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	
样品编号		3A18G1Q5701 ~ 3A18G1Q5704	3A18G1Q5801 ~ 3A18G1Q5804	3A18G1Q5901 ~ 3A18G1Q5904	3A18G1Q6001 ~ 3A18G1Q6004	3A19G1Q5701 ~ 3A19G1Q5704	3A19G1Q5801 ~ 3A19G1Q5804	3A19G1Q5901 ~ 3A19G1Q5904	3A19G1Q6001 ~ 3A19G1Q6004	
检测 项目	检测 频次	检测结果								
氨	第一次	0.03	0.10	0.07	0.09	0.03	0.14	0.17	0.12	/
	第二次	0.06	0.08	0.11	0.11	0.05	0.11	0.14	0.18	
	第三次	0.05	0.13	0.10	0.12	0.09	0.16	0.14	0.16	
	第四次	0.04	0.11	0.12	0.14	0.07	0.14	0.15	0.13	
	最大值	0.06	0.13	0.12	0.14	0.09	0.16	0.17	0.18	1.5
硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06

表4

单位：mg/m³（备注除外）

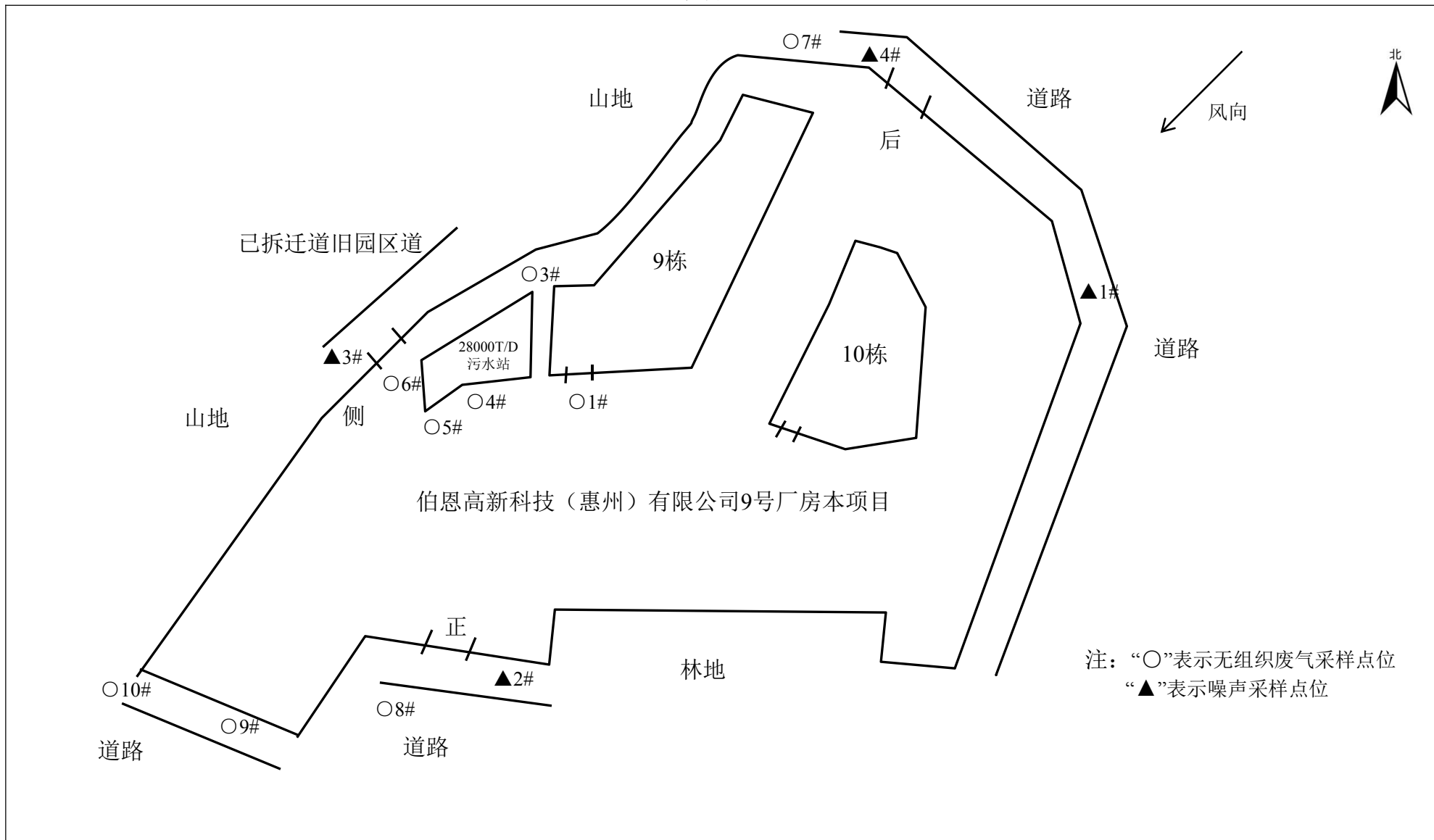
采样日期		2023年10月18日				2023年10月19日				标准 限值 ^k
点位名称		厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	厂界上风向 参照点1#	厂界下风向 监测点2#	厂界下风向 监测点3#	厂界下风向 监测点4#	
样品编号		3A18G1Q5701 ~ 3A18G1Q5704	3A18G1Q5801 ~ 3A18G1Q5804	3A18G1Q5901 ~ 3A18G1Q5904	3A18G1Q6001 ~ 3A18G1Q6004	3A19G1Q5701 ~ 3A19G1Q5704	3A19G1Q5801 ~ 3A19G1Q5804	3A19G1Q5901 ~ 3A19G1Q5904	3A19G1Q6001 ~ 3A19G1Q6004	
检测 项目	检测 频次	检测结果								
臭气浓 度(无 量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	最大值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20 ^k
备注：1.“k”参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准限值。 2.“ND”表示检测结果低于检出限。										

7.6、噪声

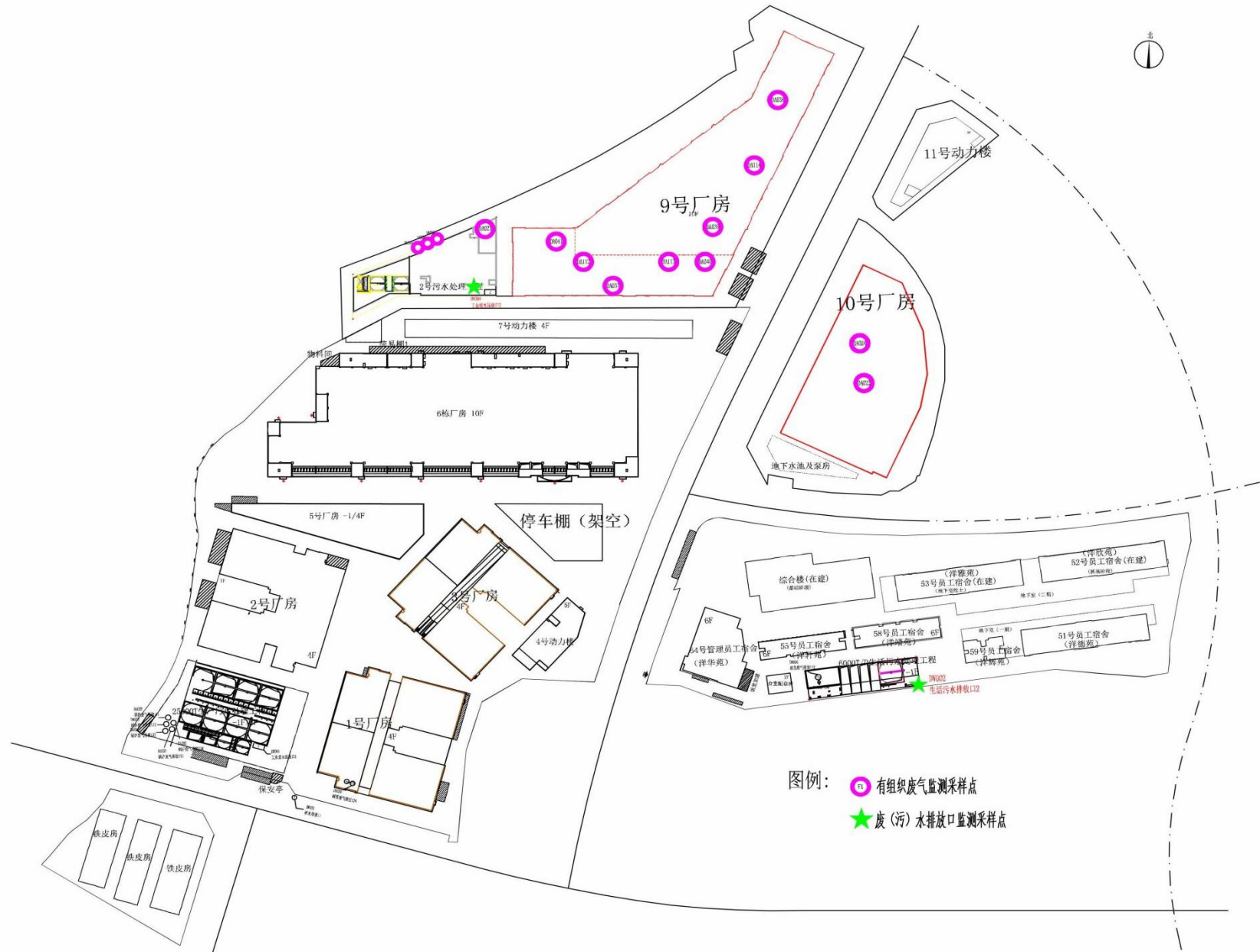
单位：dB(A)

检测点位	主要声源	检测日期				标准限值 ^a	
		2023年10月18日		2023年10月19日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界外东侧1米处1#	生产噪声	57	47	57	47	60	50
厂界外南侧1米处2#		56	47	56	47		
厂界外西侧1米处3#		57	48	56	47		
厂界外北侧1米处4#		58	46	55	47		
备注：1.“n”参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中表1工业企业厂界环境噪声2类标准限值。 2.环境条件：2023年10月18日昼间：阴，最大风速：2.2 m/s；夜间：无雷雨，最大风速：1.7 m/s； 2023年10月19日昼间：阴，最大风速：1.8 m/s；夜间：无雷雨，最大风速：2.0 m/s。 3.检测时工况：76%。 4.工况由受检单位提供。							

图7.6-1 采样点位示意图



伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表



7.7、污染物排放总量核算

根据环评报告表及其批复惠市环建〔2022〕47号文，本项目挥发性有机化合物排放量控制在11.734吨/年(其中有组织排放3.843吨/年，无组织排放7.891吨/年)以内。生活污水排放量应控制在44.625吨/年以内，化学需氧量和氨氮排放量分别控制在17.85吨/年和0.892吨/年以内，生产废水排放量应控制在131.165吨/年以内，化学需氧量和氨氮排放量分别控制在39.35吨/年和1.312吨/年以内。

经监测结果计算得出，本项目的各项指标均未超出总量控制指标，具体见下表：

表 7.7-1 有组织总量指标核算览表

排气筒编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况	工作时长 (h/a)	实测总量 (t/a)	有组织批 复总量 (t/a)	批复总量 合计(t/a)	生产工况 (%)
DA039有机废气处理后 排放口	总VOCs	1.22	0.053	120	达标	4800	2.616	3.843	11.734	76
DA038有机废气处理后 排放口	总VOCs	1.43	0.062	120	达标					
DA037有机废气处理后 排放口	总VOCs	1.35	0.015	120	达标					
DA112有机废气处理后 排放口	总VOCs	1.38	0.015	120	达标					
DA113有机废气处理后 排放口	总VOCs	1.41	0.075	120	达标					
DA114油雾废气处理后 排放口	总VOCs	1.42	0.093	120	达标					
DA023有机废气处理后 排放口	总VOCs	1.29	0.082	120	达标					

表 7.7-2 中水回用总量指标核算览表

月份	日处理量/吨	回用量/吨	外排量/吨	回用率/%	批复要求/%	达标情况
9	17687.2	11321.5	6365.7	64.01	≥64	达标
10	16879.7	10843.3	6036.4	64.24		达标

备注：本项目与伯恩精密（惠州）有限公司 10 号厂房手表玻璃盖板生产建设项目共用 2 号污水站。

8、验收监测结论

1、项目基本情况

伯恩精密(惠州)有限公司9号厂房本项目位于惠州市惠阳区淡水街道洋纳村地段，利用已建9号厂房(1层部分区域、2/3/4/5/6/7/8/10层，建筑面积219641.25m²)、10号厂房(7部分区域、8、9F建筑面积33975.76m²)进行生产，主要从事玻璃制品的生产，年产手机金属配件3亿件、手表玻璃前盖11000万片、手表后盖16000万片，VR眼镜片600万片、VR眼镜玻璃组件1200万片，手机玻璃后盖1450万片。本项目增加员工10000人，全年工作300天，两班制，每班8小时。

因手机金属配件、VR眼镜镜及组件属于新产品，规划建设周期较长，为了抢占市场需求，尽快满足新产品订单要求，项目获批后，将安排迁移至配套设施完善的10栋厂房中建设，具体变动情况如下：

1、手机金属配件（2楼部分的生产线，产能为1亿件/年）迁移至10栋厂房1楼，占用面积约7680m²。

2、将原9栋厂房9楼的VR眼镜镜/组件生产线（产能分别为600万片/年、1200万片/年）合并迁移至10栋厂房的7F（部分）、8F、9F，占用面积约33975.76m²；合并废气排放口与10号厂房项目的排放口合并，合并有机废气放口编号为DA023，碱雾排放口编号为DA024；

3、因为9号厂房面积较大，液抛印车间、退保护油车间布置不集中，其废气无法汇总收集一起处理，需分区域收集，因此增加2个碱雾废气排放口；另外1楼CNC无组排放改为有组织排放，增加1个油雾废气排放口。

项目性质、规模、产品，采用的生产工艺及污染防治设施与环评报表及审批内容基本一致，未增加污染物排放总量，无重大变动。厂区内平面调整，厂界无组织达标排放，没有导致大气环境防护距离内新增环境敏感点，不属于重大变动。

2、项目环境保护执行情况

项目执行了“三同时”管理制度。公司制定了环境管理制度、污染治理设施操作规程等，并按要求完善环评批复要求。

(1) 废水

本项目生产废水包括磨削废水、精磨废水、粗磨废水、加硬废水、退油废水、OC0清洁废水、液抛废水、喷砂废水、清洁废水、冷却塔废水和喷淋塔废水等，经收集后分别排入2号工

业废水处理站，采用“分类预处理+综合厌氧+综合好养处理”组合工艺进行处理。精磨废水、粗磨返磨废水、喷砂废水、一般清洗废水分别经过预处理+深度处理后进入中水回用系统处理后清水回用，浓水则进入高浓度废水生化处理系统与其他预处理后的高浓度废水一起处理达后排放，废水处理设施回用率约为64%，剩余约36%废水排入淡澳河，反冲洗水返回废水调节池内。回用水标准执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”、“洗涤用水”和“冷却用水”标准。工业废水排放标准执行《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，总氮 $\leq 13\text{mg/L}$ 。

（2） 废气

本项目VOCs废气主要来自丝印、烘烤、网版擦拭、酒精擦拭、磨皮粘贴、清除、OC0喷涂烘烤、清洗喷嘴等，废气经收集处理后有组织排放，未收集到的废气呈无组织排放，本项目厂区内VOCs严格按厂区内VOCs无组织排放监控要求进行监控，企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。9号厂房玻璃磨皮粘贴清除废气、酒精擦拭清洁废气、丝印、烘烤废气、网版擦拭废气、OC0 喷涂烘烤废气产生的有机废气收集后通过6套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放；液抛、脱墨、OC0清洗产生的碱雾废气收集通过3套碱性喷淋塔装置处理后通过排气筒排放；废水处理站恶臭通过调节池、污泥池采用密闭措施收集至生物滤池除臭系统处理后通过排气筒排放。

3、 噪声

本项目营运期噪声主要来源于开料机、磨机、喷砂机、OC0一体机、清洗设备、抛光机、精雕设备、印刷机、烘烤设备、上下料机、真空镀膜机、切割机、风机等各生产设备，经距离衰减、墙体隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

4、 固体废物

（1）生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固废：废包装材料、废玻璃粉、次品、废磨粉、废水处理污泥和废滤芯、废反渗透膜、废硝酸钾、硝酸钠等一般工业固体废物交由资源回收单位回收利用。

（3）危险废物：项目产生的危废包括废油墨渣、废矿物油、废活性炭、废油墨罐、化学品包装袋、含油抹布、脱墨浓缩液、废有机溶剂、废切削液等等危险废物，交由有危险废物资质单位处置。

本项目在9栋厂房负一楼新建一个危险废物暂存间，占地面积900m²，建筑面积900m²，贮存能力450t，危险废物暂存间地面已硬化并采取的防渗措施，并在门口设置缓坡，危险废物暂存场所符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单相关要求，满足“防扬散、防流失、防渗漏”要求，并按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置了危险废物识别标志。

5、验收监测情况

验收监测期间，该项目生产工况稳定，各生产设备、各环保设施正常稳定运行。根据中山大学惠州研究院（报告编号：B3L018A18G11）的验收监测结果：伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房本项目废水处理设施处理后pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中“工艺与产品用水”、“洗涤用水”和“冷却用水”标准较严者要求，处理达标后回用于打磨、喷淋及冷却工序，不外排。

该项目的丝印有机废气经处理后，VOCs满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段限值要求。

该项目厂界非甲烷总烃无组织排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，VOCs无组织排放浓度满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求。废水站厂界无组织的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值中二级扩改建标准限值要求。

该项目厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1特别排放限值要求。

该项目厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

综上所述，项目执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了规定的各项污染防治措施和生态保护措施，监测结果基本上能满足相关标准要求。项目符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环保验收。

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 伯恩精密（惠州）有限公司 9号厂房本项目

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	伯恩精密（惠州）有限公司 9号厂房本项目				项目代码	/				建设地点	广东省惠州市惠阳区淡水洋纳工业区		
	行业类别(分类管理名录)	C3052 光学玻璃制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心经纬度	N22°50'49.200"、E114°28'57.360"		
	设计生产能力	9号厂房本项目				实际生产能力	9号厂房本项目				环评单位	中华人民共和国生态环境部		
	环评文件审批机关	惠州市生态环境局				审批文号	惠市环建[2022] 47号				环评文件类型	环评报告表		
	开工日期	2022年10月				竣工日期	2023年9月				排污许可申领时间	2023年9月15日		
	环保设施设计单位	深圳市华尔信环保科技有限公司				环保设施施工单位	深圳市华尔信环保科技有限公司				本工程排污许可证编号	91441303MA51JC5L7K001Q		
	验收单位	伯恩精密（惠州）有限公司				环保设施监测单位	中山大学惠州研究院				验收监测时工况	76%		
	投资总概算(万元)	250000				环保投资总概算(万元)	18000				所占比例(%)	7.2%		
	实际总投资(万元)	250000				实际环保投资(万元)	18000				所占比例(%)	7.2%		
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/	/	
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	4800h			
运营单位	伯恩精密（惠州）有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91441303MA51JC5L7K				验收监测时间	2023年9月25-28日、2023年10月3-4日			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减(11)	排放增减量(12)	
	生产废水	/	/	/	/	/	/	131.165	/	/	131.165	/	/	
	化学需氧量	/	14~18	30	/	/	/	39.35	/	/	39.35	/	/	
	氨氮	/	0.510~0.668	1.0	/	/	/	1.312	/	/	1.312	/	/	
	生活污水	/	/	/	/	/	/	44.625	/	/	44.625	/	/	
	化学需氧量	/	13~17	40	/	/	/	17.85	/	/	17.85	/	/	
	氨氮	/	0.168~0.230	2	/	/	/	0.829	/	/	0.829	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物	VOCs(含非甲烷总烃)	/	0.97~1.80	120	/	/	2.616	3.843	/	/	3.843	/	+2.616	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量—万吨/年; 废气排放量—万标立方米/年; 工业固体废物排放量—万吨/年; 水污染物排放浓度—毫克/升; 大气污染物排放浓度—毫克/立方米; 水污染物排放量—吨/年; 大气污染物排放量—吨/年

附件七 专家评审意见

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目
竣工环境保护验收工作组意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等国家有关法律法规、项目环境影响报告表和环评批复文件等要求，伯恩精密（惠州）有限公司委托编制了《伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2023年11月25日，伯恩精密（惠州）有限公司组织召开该项目竣工环境保护验收会议。由伯恩精密（惠州）有限公司（建设单位）、深圳市华尔信环保科技有限公司（环保设施设计、施工单位、验收报告编制单位）、中山大学惠州研究院（检测单位）等代表及3位专家组成验收工作组，验收工作组现场检查了企业生产及环保设施运行情况，审阅核实了有关材料，经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目位于惠州市惠阳区淡水街道洋纳村地段，项目占地面积为52054平方米，建筑面积为259235.46平方米，项目主要构筑物为9#厂房，年产手机金属配件3亿件、手表玻璃前盖11000万片、手表后盖16000万片、VR眼镜片600万片、VR眼镜玻璃组件1200万片、手机玻璃后盖1450万片。

本项目员工数10000人，均在厂区食宿，年工作300天，每天2班制，每班工作8小时。



（二）建设过程及环保审批情况

伯恩精密（惠州）有限公司于2022年5月委托广东德宝环境技术研究有限公司编制完成了《伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目环境影响报告表》，并于2022年8月18日通过惠州市生态环境局审批，批文号为“惠市环建【2022】47号”。于2023年9月15日取得排污许可证（编号：91441303MA51JC5L7K001Q）。

（三）投资情况

本项目总投资250000万元，其中环保投资约18000万元，占总投资额7.2%。

（四）验收范围

本次验收范围为伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目主体工程及污染防治设施。

二、工程变动情况

本项目9号厂房9F的VR眼镜镜片及组件生产线迁移至10号厂房7F（部分）、8F、9F，10号厂房一条手机玻璃后盖生产线搬至9号厂房9F，增加1套水喷淋+除雾+活性炭吸附装置、2套碱性喷淋塔装置、1套油雾分离装置；减少1套布袋除尘器。项目性质、规模、产品，采用的生产工艺及污染防治设施与环评报表及审批内容基本一致，无重大变动。厂区内平面调整，没有导致大气环境防护距离内新增环境敏感点，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目生产废水经2号废水处理站处理，采用“分类预处理+综合厌氧+综合好氧处理”的废水处理工艺。精磨废水、粗磨返磨废水、喷砂废水、一般清洗

第 2 页 共 7 页
王保章 廖华 廖华 廖华

废水分别经过预处理+深度处理后进入中水回用系统处理后清水回用，浓水则进入高浓度废水生化处理系统与其他预处理后的高浓度废水一起处理后排入淡水河，反冲洗水返回废水调节池内。

项目一般生活污水依托现有生活污水处理站处理，处理工艺采用“改良型膜生物反应器法”，处理达标后排入洋纳河。

（二）废气

项目产生的废气主要包括玻璃磨皮粘贴清除、酒精擦拭、丝印、烘烤、网版擦拭、OC0 喷涂、烘烤、磨盘铲除磨皮工序产生的总 VOCs、颗粒物；液抛、脱墨、OC0 清洗工序产生的碱雾；废水处理站产生的硫化氢、氨气、臭气浓度；玻璃精雕、金属配件 CNC、车削工序产生的总 VOCs、非甲烷总烃；金属喷砂工序产生的颗粒物。

玻璃磨皮粘贴清除、酒精擦拭、丝印、烘烤、网版擦拭、OC0 喷涂、烘烤、磨盘铲除磨皮工序产生的总 VOCs、颗粒物经收集后由 10 套水喷淋洗涤+活性炭处理设施+弱酸喷淋处理设施处理后经 6 根 72 米高的排气筒高空排放。

液抛、脱墨、OC0 清洗工序产生的碱雾经收集后由 3 套碱性喷淋塔装置处理后经 3 根 72 米高的排气筒高空排放。

1F 金属 CNC 油雾废气经收集后由 1 套油雾分离设施处理后经 1 根 72 米高的排气筒高空排放。

2 号废水处理站产生的硫化氢、氨气、臭气浓度经收集后由一套生物滤池除臭设施处理后经 1 根 15 米高的排气筒高空排放，排气筒位于废水处理站楼顶。

玻璃精雕、金属配件 CNC、车削工序产生的总 VOCs、非甲烷总烃，金属喷砂工序产生的颗粒物非甲烷总烃按环评批复要求无组织排放。

第 3 页 共 7 页
王保堂 魏建峰 刘为 叶德伟

（三）噪声

本项目噪声主要来自开料机、磨机、喷砂机、OC0 一体机、清洗设备、抛光机、精雕设备、印刷机、烘烤设备、上下料机、真空镀膜机、切割机、风机等设备运行时产生的噪声。项目通过选用低噪声设备和合理布局，严格控制生产时间，采取隔音、减震等措施，减少噪声对周围环境的影响。

（四）固体废物

废油墨渣、废矿物油、废活性炭、废油墨罐、化学品包装袋、含油抹布、脱墨浓缩液、废有机溶剂、废切削液等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行临时贮存，交由有危险废物处理资质单位处理处置；废水处理站污泥、废丝印网版、废包装材料、废玻璃粉、次品、废滤芯、废反渗透膜、金属粉尘、金属渣、废磨粉等一般工业废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单的要求进行临时贮存，分别委托有资质单位处理或交由回收公司回收处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

四、环境保护设施调试效果及落实情况

根据中山大学惠州研究院出具的《伯恩精密（惠州）有限公司检测报告》（编号：B3L018A18G11）表明：

（一）废水

生产废水经处理后，64%回用于生产，剩余 36%达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，总氮 $\leq 13\text{mg/L}$ ，排入淡澳河。

王保章 李胜 廖建平 叶建伟 刘吉

生活污水经处理后，主要污染物排放达到《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段标准限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准较严值。

（二）废气

有组织废气：颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，总 VOCs、苯、甲苯、二甲苯达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段标准限值要求；硫化氢、氨气、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放限值要求。

无组织废气：厂界颗粒物、非甲烷总烃排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控排放浓度限值要求，总 VOCs、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度标准限值要求，硫化氢、氨气、臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准限值要求。厂区内非甲烷总烃排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 特别排放限值。

（三）噪声

厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值。

（四）固体废物



张量 李胜 唐东平
第 5 页 共 7 页



废油墨渣、废矿物油、废活性炭、废油墨罐、化学品包装袋、含油抹布、脱墨浓缩液、废有机溶剂、废切削液等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单的要求进行临时贮存，交由有危险废物处理资质单位处理处置；废水处理站污泥、废丝印网版、废包装材料、废玻璃粉、次品、废滤芯、废反渗透膜、金属粉尘、金属渣、废磨粉等一般工业废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及2013年修改单的要求进行临时贮存，分别委托有资质单位处理或交由回收公司回收处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

（五）总量控制指标

扩建项目生产废水和生活污水排放量及化学需氧量、氨氮控制指标符合环评批复要求。

（六）其它环境管理要求

扩建项目已编制了突发环境事件应急预案，并备案。

五、工程建设对环境的影响

项目生产废水、生活污水、生产工艺中产生的有机废气、粉尘、生产废水和生活污水处理设施产生的恶臭气体、厂界噪声均可达标排放。

六、验收结论和后续要求

（一）验收结论

根据《伯恩精密（惠州）有限公司9号厂房扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，本项目基本落实了环评批复及“三同时”要求，各项污染物达标排放，固体废物得到妥善处理，同意本项目通过竣工环境保护验收。

（二）后续要求

1、定期维护废水、废气等污染处理设施的稳定运行，确保各项污染物稳定达标排放。

 王璋 环评 第6页共7页 廖建年 环评 刘青

2、加强固体废物规范化暂存工作，按规定做好防风雨防渗漏防飞扬措施。

3、加强环境风险防范，防止突发环境事件发生。

验收工作组：

伯恩精密（惠州）有限公司

2023年11月25日

伯恩精密(惠州)有限公司9号厂房扩建项目
竣工环境保护验收组成员签名表

序号	姓名	工作单位	职务、职称	身份类别	联系电话	身份证号码
1	张	伯恩精密惠州有限公司	经理	建设单位	13928488791	360734198708284716
2	陈	惠州市环保协会专家库	工程师	专家	18928387688	440105196810260119
3	唐	惠州市环评专家库	高工		13902623257	430103195703152535
4	李	惠州市环评专家库	高工		13928488677	110108197406255410
5	王	深圳市尔信环保科技有限公司	工程师	环保设施设计施工单位	13537643620	4445722198606052216
6	李	中山大学环境研究院	主管	验收监测单位	18948860910	44172198306126119

