

目录

1 验收项目概况.....	1
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、章程和规范	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	5
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料.....	13
3.4 水源及水平衡.....	13
3.5 生产工艺.....	16
3.6 项目变动情况.....	17
4 环境保护设施.....	18
4.1 污染物治理/处置设施.....	18
4.2 其他环境保护设施	20
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	23
5.1 环评报告的主要结论与建议	23
5.2 审批部门审批决定（摘录）	25
6 验收执行标准.....	27
6.1 废水排放执行标准	27
6.2 废气排放执行标准	27
6.3 噪声执行标准.....	28
6.4 固废	28
7 验收监测内容.....	30
7.1 废水	30
7.2 废气	30
7.3 噪声	31

8 质量保证及质量控制.....	32
8.1 监测分析方法.....	32
8.2 监测仪器.....	32
8.3 监测人员.....	33
8.4 质量保证.....	34
9 验收监测结果.....	36
9.1 生产工况.....	36
9.2 废水监测结果.....	36
9.3 废气	38
9.5 噪声	43
9.6 污染物排放总量核算.....	44
9.7 环保设施处理效率监测结果	44
10 验收监测结论.....	46
10.1 环保设施处理效率监测结果	46
10.2 污染物达标排放情况	46
10.3 综合结论.....	47
10.4 建议	47
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	48
12 附图及附件.....	50

1 验收项目概况

奥特斯科技（重庆）有限公司占地面积 125768m²（约 188.3 亩），采用一次性征地，分期实施的方式进行建设。目前，已陆续进行了三期项目的开发建设：一期项目为半导体封装基板（IC 载板）生产项目（以下称“一厂”），二期为高密度印制电路板/系统级封装印制电路板（HDI 板）生产项目（以下称“二厂”），三期为半导体封装基板扩建项目（以下称“三厂”）。

随着电子产品功能日趋复杂，集成电路元器件逐步向微小化、智能化发展。为配合元器件构装的小型化，二厂 HDI 板也不断提高孔密度以响应市场变化。二厂现有 98 台传统激光钻孔（同轴射钻孔）设备已无法满足部分客户对于线路板更小钻孔孔径、更高钻孔密度的需求，因此公司在保留二厂现有传统 98 台激光钻孔设备的基础上，新购 111 台新型激光钻孔设备，来满足客户需求。因企业厂区现有厂房空间限制，公司租赁厂区西侧 C10-1/01 地块厂房（以下简称“卫星工厂”）来配合二厂 HDI 板的钻孔生产活动，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m²/a 相配套。

奥特斯厂区现有项目建设历程如下所述：

一厂：一厂第一次环评于 2011 年启动，先期规划建设高密度印刷电路板（以下简称 HDI 板）生产线，年产 HDI 板 22.5 万平方米，并于 2011 年 8 月取得环评批复（渝（市）环准[2011]123 号）。2013 年，该项目土建工程基本完成时，由于市场需求变化，公司决定改变产品方案，取消 HDI 板生产，增资 1.5 亿美元订购全新工艺设备进行安装，建设半导体封装基板（以下简称 IC 载板）生产线，年产 IC 载板 20 万平方米，并于 2013 年 12 月取得环评批复（渝（两江）环准[2013]072 号）；2018 年进行了阶段性验收，验收时主体工艺设备规模达到年产 IC 载板 10 万平方米。

二厂：2015 年，奥特斯科技（重庆）有限公司重新启动 HDI 板项目，即奥特斯科技（重庆）有限公司高密度印刷电路板二期项目（二厂），该项目计划生

产规模为年产 20 万平方米 HDI 板，并于 2015 年 9 月取得环评批复（渝（两江）环准[2015]203 号）；2017 年进行了阶段性验收，验收时主体工艺设备规模达到年产 HDI 板 10 万平方米。

一厂、二厂技改：2019 年奥特斯重庆公司开始着手实施“新一代印刷电路板和半导体封装载板技术升级扩建项目（简称“一、二厂技改项目”）”，对一厂和二厂进行全面的升级改造。其中，一厂在保持现有 10 万 m^2/a 的传统的 IC 板生产能力基础上，引进新型嵌入式半导体封装载板生产线（简称新型 IC 载板）替代原环评还未建的 10 万 m^2/a 的传统 IC 载板生产线。二厂在保持现有 10 万 m^2/a 的传统 HDI 板生产能力基础上，引进“Msap”半加成线路板制造工艺，增加电子元器件埋嵌技术，替代原环评还未建的 10 万 m^2/a 的传统 HDI 板生产线。一、二厂技改项目实施后，总的生产规模与原计划规模仍保持不变，即一厂 IC 载板 20 万 m^2/a （传统 IC 载板 10 万 m^2/a +新型 IC 载板 10 万 m^2/a ）；二厂 HDI 板生产规模 20 万 m^2/a （传统 HDI 板 10 万 m^2/a +新型 HDI 板 10 万 m^2/a ），但新产品的技术含量提升、精度更高。一、二厂技改项目于 2019 年 7 月取得环评批复（渝（两江）环准[2019]130 号），目前该部分建设内容正在进行建设，尚未验收。

三厂：该项目将建设新的生产厂房及配置公辅设施，建设最新一代半导体封装载板生产线（以下简称新一代 IC 载板），并最终形成年产新一代 IC 载板 16 万平方米（折合约 7868 万片/年）的生产能力。2020 年 10 月，取得了《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（两江）环准〔2021〕019 号），目前正在按照自主验收程序开展竣工环保验收工作。

2021 年 1 月，中机中联工程有限公司编制完成了《C10-1/01 地块厂房二期工程扩建卫星工厂项目环境影响报告表》，2021 年 2 月，取得了《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（两江）环准〔2021〕019 号），批准该项目位于重庆市两江新区龙盛片区鱼复工业园鱼嘴镇长和路 C10-1/01 地块厂房，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m^2/a 相配套。卫星工厂占地面积 6768 平方米，总建筑面积 14479 平方米。2021 年 6 月 18 日，项目取得了重庆市生态环境局两江新区分局下发的排污许可证，证书编号：

9150000057211218x9001V。

本次验收项目环评主要建设内容及规模为：

项目位于重庆市两江新区龙盛片区鱼复工业园鱼嘴镇长和路 C10-1/01 地块厂房，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m²/a 相配套。卫星工厂占地面积 6768 平方米，总建筑面积 14479 平方米。项目总投资约 3.89 亿元，其中环保投资约 0.17 亿元。

本项目主体工程及配套的辅助工程、公用工程、环保工程已建设完成，本次验收范围为项目整体验收，以及相应的配套设施。

项目实际建设内容及规模：

项目位于重庆市两江新区龙盛片区鱼复工业园鱼嘴镇长和路 C10-1/01 地块厂房，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m²/a 相配套。卫星工厂占地面积 6768 平方米，总建筑面积 14479 平方米。项目总投资约 3.89 亿元，其中环保投资约 0.17 亿元。

重庆市九升检测技术有限公司受奥特斯科技（重庆）有限公司委托，承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。在收集相关资料基础上，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）等文件要求，我公司于 2022 年 2 月对该项目进行了现场踏勘，了解了工程概况、周边区域环境特点及企业自查结果，在此基础上，编写完成了该项目竣工环境保护验收监测方案。依据验收监测方案，我公司于 2022 年 3 月 21 日至 2022 年 3 月 22 日对该项目进行了竣工环境保护验收监测，同时对该项目“三同时”执行情况、环境保护设施建设情况、环境保护管理等方面进行了现场检查。最后根据现场检查结果及验收监测数据，编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、章程和规范

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订）
- 2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修改）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修正）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- 9、中华人民共和国国务院令 第591号《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订）；
- 10、国发（1996）31号《国务院关于环境保护若干问题的决定》（1996年8月3日）；
- 11、《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- 12、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- 13、国家环境保护总局令 第5号《危险废物转移联单管理办法》；
- 14、国家环境保护总局令 第28号《污染源自动监控管理办法》；
- 15、环境保护部令 第31号《企业事业单位环境信息公开办法》；
- 16、环境保护部令 第34号《突发环境事件应急管理办法》；
- 17、环境保护部 国家发展和改革委员会 公安部 令 第39号《国家危险废物名录》；
- 18、环发[2001]19号《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》；
- 19、环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；
- 20、环发[2010]113号《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》；
- 21、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）；

- 22、《重庆市环境保护条例》（2017年3月修订）；
- 23、《重庆市大气污染防治条例》，2017年6月1日施行；
- 24、《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令第270号）；
- 25、《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）的通知》（渝环发〔2015〕45号）；
- 26、《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）；
- 27、《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）；
- 28、《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》（渝府办发〔2016〕230号）；
- 29、《重庆市环境保护局关于印发重庆市建设项目竣工环境保护验收技术规范的通知》；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号）；
- 2、《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）；
- 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）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- 1、《C10-1/01 地块厂房二期工程扩建卫星工厂项目环境影响评价报告表》（中机中联工程有限公司（原机械工业第三设计研究院），2021 年 1 月）；
- 2、《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》渝（两江）环准〔2021〕019 号（重庆市生态环境局两江新区分局，2021 年 2 月 8 日）；
- 3、《排污许可证》证书编号：9150000057211218x9001V；
- 4、奥特斯科技（重庆）有限公司提供的其他相关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

奥特斯科技(重庆)有限公司位于重庆两江新区鱼复工业园区内,项目为租赁 C10-1/01 地块厂房,其地理位置图见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目地理位置图

项目中心位于 $106^{\circ} 45' 12.35''$, $29^{\circ} 37' 54.27''$, 项目东侧为奥特斯科技(重庆)有限公司,西南侧为汽车城综合服务区——拓新时代,南侧靠近重庆华

渝电气集团有限公司, 北侧紧邻德纳(重庆)传动技术有限公司, 北侧为重庆韩泰轮胎有限公司。卫星工厂租赁厂区西侧紧邻 C10-1/01 地块厂房, 共 1 栋 2F 建筑, 厂房为矩形, 南北长 120m, 东西宽 54m。厂房 1F 北侧区域为设备间, 1F 南侧区域为激光钻孔区, 1F 南侧夹层为车间办公区, 厂房 2F 北侧区域为设备间, 2F 南侧区域为激光钻孔区。拟验收项目周边关系图见图 3.1-2, 项目平面布置图见附图 3。



图3.1-2 项目四邻关系图

3.2 建设内容

3.2.1 现有项目概况

1、一厂概况

奥特斯一厂最初计划建设生产规模为 22.5 万 m²/a 高密度印刷电路板项目，进行了该项目的环评工作，编制完成了《奥特斯科技（重庆）有限公司高密度印刷电路板项目环境影响报告书》，并于 2011 年 8 月取得环评批复，批复文号“渝（市）环准[2011]123 号”。随着市场的变化，在该项目建设过程中，公司将 22.5 万 m²/a 高密度印刷电路板项目变更为 20 万 m²/a 半导体封装载板项目（以下简称：IC 载板）。因此，奥特斯委托环评机构进行了变更后的环评工作，编制完成了《奥特斯科技（重庆）有限公司高密度印刷电路板一期改扩建项目环境影响报告书》，于 2013 年 12 月取得环评批复“渝（两江）环准[2013]072 号”。

变更后的一厂按照 20 万 m²/a IC 载板的规模一次性规划，土建、公用环保工程一次建成并投入使用，主体工艺设备分期投入。目前，一厂已经投产并进行了阶段性验收，验收时主体工艺设备规模达到 10 万 m²/a IC 载板。验收批复“渝（两江）环验[2015]088 号”、“渝（两江）环验[2019]052 号”。

2、二厂概况

2015 年，奥特斯科技（重庆）有限公司计划在一厂的基础上启动重庆工厂 HDI 板项目，即奥特斯科技（重庆）有限公司高密度印刷电路板二期项目。该项目计划建成后将达到 20 万 m²/a HDI 板的生产规模。为此，公司委托环评单位开展了《奥特斯科技（重庆）有限公司高密度印刷电路板二期项目环境影响报告书》，于 2015 年 9 月取得环评批复，批复文号“渝（两江）环准[2015]203 号”。二厂按照 20 万 m²/a HDI 板的规模一次性规划，土建、公用环保工程一次建成并投入使用，主体工艺设备分期投入。目前，二厂已经投产并进行了阶段性验收，验收时主体工艺设备规模达到 10 万 m²/a，验收批复“渝（两江）环验[2017]256 号”、“渝（两江）环验[2019]053 号”。

3、一厂、二厂技改项目

2019年奥特斯重庆公司开始着手实施“新一代印刷电路板和半导体封装载板技术升级扩建项目（简称“一、二厂技改项目”）”，对一厂和二厂进行全面的升级改造。其中，一厂在保持现有10万m²/a的传统的IC板生产能力基础上，引进新型嵌入式半导体封装载板生产线（简称新型IC载板）替代原环评还未建的10万m²/a的传统IC载板生产线。二厂在保持现有10万m²/a的传统HDI板生产能力基础上，引进“Msap”半加成线路板制造工艺，增加电子元器件埋嵌技术，替代原环评还未建的10万m²/a的传统HDI板生产线。一、二厂技改项目实施后，总的生产规模与原计划规模仍保持不变，即一厂IC载板20万m²/a（传统IC载板10万m²/a+新型IC载板10万m²/a）；二厂HDI板生产规模20万m²/a（传统HDI板10万m²/a+新型HDI板10万m²/a），但新产品的技术含量提升、精度更高。一、二厂技改项目于2019年7月取得环评批复（渝（两江）环准[2019]130号），目前该项目已于2021年3月25日完成阶段性验收。

4、三厂项目

新建生产厂房及配套辅助用房及设施，主要包括：1、三期主体生产厂房（C1，4层建筑）；2、动力厂房三期（C5）；3、甲、乙类化学品库三期（C7）；4、丙类仓库三期（D10）；5、C8 废水处理池三期（包括好氧池等）；6、地下车库（C19）；7、C11（4号门卫）。总建筑面积86328.76平方米。新建主厂一层布置生产废水物化处理系统、纯水处理系统、供配药系统、UV 镭射钻孔线、循环冷却水泵房；二、三层为主生产区，布置各生产设备约594台/套；四层布置通风配送系统和废气处理系统。动力厂房设锅炉房、冷冻机房、循环冷却水系统；气体站设空分和制氮装置。对现有废弃物仓库进行扩建；丙类仓库楼顶设一座生物滤池，用于处理防焊、有机涂覆、回流焊等工序产生的少量有机废气。本项目建成后，新增新一代半导体封装载板16万平方米/年的生产规模。2020年10月，取得了《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（两江）环准（2021）019号），目前正在按照自主验收程序开展竣工环保验收工作。

3.2.2 验收项目概况

项目名称：C10-1/01 地块厂房二期工程扩建卫星工厂项目

建设性质：技改

项目设计规模：因公司厂区现有厂房空间限制，公司拟租赁厂房设立卫星工厂来配合二厂 HDI 板的钻孔生产活动，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m²/a 相配套。

项目实际规模：因公司厂区现有厂房空间限制，公司拟租赁厂房设立卫星工厂来配合二厂 HDI 板的钻孔生产活动，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m²/a 相配套。

根据项目环评及批复，该项目建设内容及规模为：

项目位于重庆市两江新区龙盛片区鱼复工业园鱼嘴镇长和路 C10-1/01 地块厂房，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m²/a 相配套。卫星工厂占地面积 6768 平方米，总建筑面积 14479 平方米。项目总投资约 3.89 亿元，其中环保投资约 0.17 亿元。

实际建设内容及规模与环评一致，环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 验收项目建设内容一览表

序号	项目组成	项目名称	环评阶段建设内容及规模	验收阶段建设内容及规模
1	主体	激光钻孔区 1F	在厂房 1F 南侧设置激光钻孔区，放置 105 台激光钻孔设备。	与环评一致

序号	项目组成	项目名称	环评阶段建设内容及规模	验收阶段建设内容及规模
	工程	激光钻孔区 2F	在厂房 2F 南侧设置激光钻孔区, 放置 104 台激光钻孔设备。	与环评一致
		空中连廊	卫星工厂与奥特斯(重庆)厂区进行 HDI 板和其他物料转运。	与环评一致
2	公用辅助工程	供电	在厂房 1F 北侧设置 3 个配电间, 总装机容量 29200kVA, 配电间 1 为 17800kVA, 配电间 2 为 8200kVA, 配电间 3 为 3200kVA。	与环评一致
		供水	自来水依托租赁厂房供水系统, 锅炉软水依托奥特斯厂区三厂软水系统。三厂软水制备能力 12000m ³ /d, 软水用量 9700m ³ /d, 剩余能力 2300m ³ /d, 本项目软水消耗量 20m ³ /d, 依托可行。	与环评一致
		排水	依托租赁厂房排水系统, 雨污分流, 共设置雨水排口 2 个, 污水排口 2 个。雨水排入市政雨水管网。车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网, 冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂。	与环评一致
		锅炉	在厂房 1F 西北侧锅炉房内安装 2 台燃气热水锅炉, 单台锅炉额定热功率 2.1MW, 主要为空调设备及生活热水提供热源。	与环评一致
		空压机	在厂房 2F 东北侧空压机房内安装 64 台空压机, 总排气量 26292m ³ /h, 3 用 1 备。主要为激光钻孔设备夹具夹装线路板提供动力。	与环评一致
		冷水机组	在厂房 1F 西北侧冷冻机房内安装 5 台冷水机组, 总功率 4800kW。主要为空调系统及压缩空气系统提供冷源。	与环评一致
		冷却塔	在厂房西侧室外设置钢平台, 放置 5 台冷却塔, 为冷水机组提供循环冷却水, 冷却塔总循环水量 4500m ³ /h。	与环评一致
3	贮运工程	暂存区	在厂房 1F 激光钻孔区中部设置 50m ² 暂存区。每日运入当日所需半成品板并将打孔后的半成品暂存于其中。	与环评一致
4	环保工程	废气	卫星工厂激光钻孔设备密闭, 钻孔废气由管路收集后, 经滤筒式除尘器处理后通过 25m 高排气筒排放。卫星工厂共设置 24 台滤筒式除尘器, 单台除尘器处理能力为 11000m ³ /h, 每 2 台滤筒式除尘器对应 1 根 25m 高排气筒, 共设 12 根 25m 高排气筒。	与环评一致

序号	项目组成	项目名称	环评阶段建设内容及规模	验收阶段建设内容及规模
			锅炉废气通过 1 根 22m 高排气筒直接排放。	
		废水	车间内务废水、生活污水依托东南侧租赁厂房已建成的 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网, 冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂。	与环评一致
		噪声	本项目选用低噪声设备。冷水机组位于厂房 1F 冷冻机房, 空压机位于 2F 空压机房, 滤筒式除尘器及风机位于厂房 2F 西北侧除尘设备间, 燃气锅炉及风机位于厂房 1F 西北侧锅炉房主要利用建筑隔声。冷却塔位于室外西侧 7.9m 高钢平台上, 主要采用减振垫降噪。	与环评一致
		固废	本项目一般工业固废暂存依托奥特斯厂区 A13 废弃物仓库。	与环评一致
5	生活办公	车间办公	在厂房 1F 南侧夹层设置车间办公区, 建筑面积 507.9m ²	与环评一致
		食堂	依托奥特斯厂区已建 1 座食堂	与环评一致

本项目为二厂配套项目, 将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂, 卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序, 实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化, 与二厂年生产 HDI 板 20 万 m²/a 相配套。实际规模与环评一致, 各生产设备见表 3.2-2。

表 3.2-2 验收项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设备数量 (台)	验收设备数量 (台)	型号	备注
一、卫星工厂					
1	传统激光钻孔设备	98	98	/	搬迁
2	新型激光钻孔设备	111	111	/	新购
3	锅炉	2	2	VTG-700 0-1.0-LoN O _x	单台额定热功率 2.1MW
4	空压机	1	1	ZR510	单台排气量 4151m ³ /h
5		3 (2 用 1 备)	3 (2 用 1)	ZH710	单台排气量 7380m ³ /h

序号	设备名称	环评设备数量(台)	验收设备数量(台)	型号	备注
一、卫星工厂					
			备)		
6	冷水机组	5	5	CVHG1100	单台功率 960kW
7	冷却塔	5	5	CPSC-1424-12S/V	单台循环水量 900m ³ /h
二、二厂					
1	自动外观光学检测机(AVI)	10	10	/	二厂 1F 激光钻孔设备搬出区域新增,与卫星工厂 209 台激光钻孔设备相配套。
2	捞形机(CCD)	20	20	/	
3	镭射打标机(LSM)	40	40	/	
4	电器测试机(GAT)	80	80	/	

3.3 主要原辅材料

验收项目主要原辅料见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目原辅材料用量表

序号	工序	名称	环评阶段与二厂年生产 HDI 板配套量	验收阶段与二厂年生产 HDI 板配套量	包装规格	存储位置
1	激光钻孔	半成品板	20 万 m ² /a	20 万 m ² /a	/	少量暂存于本项目厂房 1F 暂存区

3.4 水源及水平衡

根据现场踏勘,验收项目生产工序过程中产生的废水为车间内务废水、生活污水、冷却塔排水。车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m³/d 生化池处理后,经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网,冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网,最终进入果园污水处理厂。

验收项目生产过程废水排放情况见表 3.4-1, 水平衡图见图 3.4-1。

表 3.4-1 验收项目生产过程废水排放情况一览表

编号	废水名称	废水量		污染物	治理前		治理措施	治理后	
		m ³ /d	m ³ /a		浓度	产生量		浓度	排放量
					mg/L	t/a		mg/L	t/a
W1	车间内务废水	2	720	pH	6~9	/	车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网	6~9	/
				COD	450	0.324		400	0.288
				SS	300	0.216		200	0.144
				NH ₃ -N	45	0.032		40	0.029
W2	生活污水	4.5	1620	pH	6~9	/	车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网	6~9	/
				COD	500	0.810		400	0.648
				BOD ₅	350	0.567		250	0.405
				SS	250	0.405		200	0.324
小计	车间内务废水、生活污水(卫星工厂厂区东南侧排放口)	6.5	2340	pH	6~9	/	冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂	6~9	/
				COD	/	1.134		/	0.936
				BOD ₅	/	0.567		/	0.405
				SS	/	0.621		/	0.468
W3 (小计)	冷却塔排水(卫星工厂厂区西南侧排放口)	180	6480	pH	6~9	/	冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂	6~9	/
				COD	50	3.240		50	3.240
				SS	30	1.944		30	1.944
				总磷	3	0.194		3	0.194
合计	卫星工厂污水排放口(东南侧+西南侧)	186.5	67140	pH	6~9	/	/	6~9	/
				COD	/	4.374		/	4.176
				BOD ₅	/	0.567		/	0.405
				SS	/	2.565		/	2.412
				NH ₃ -N	/	0.138		/	0.094
				总磷	/	0.194		/	0.194
合计	果园污水厂排放口	186.5	67140	pH	6~9	/	/	6~9	/
				COD	/	4.374		50	3.357
				BOD ₅	/	0.567		10	0.671
				SS	/	2.565		10	0.671
				NH ₃ -N	/	0.138		0.7	0.047
				总磷	/	0.194		0.5	0.034

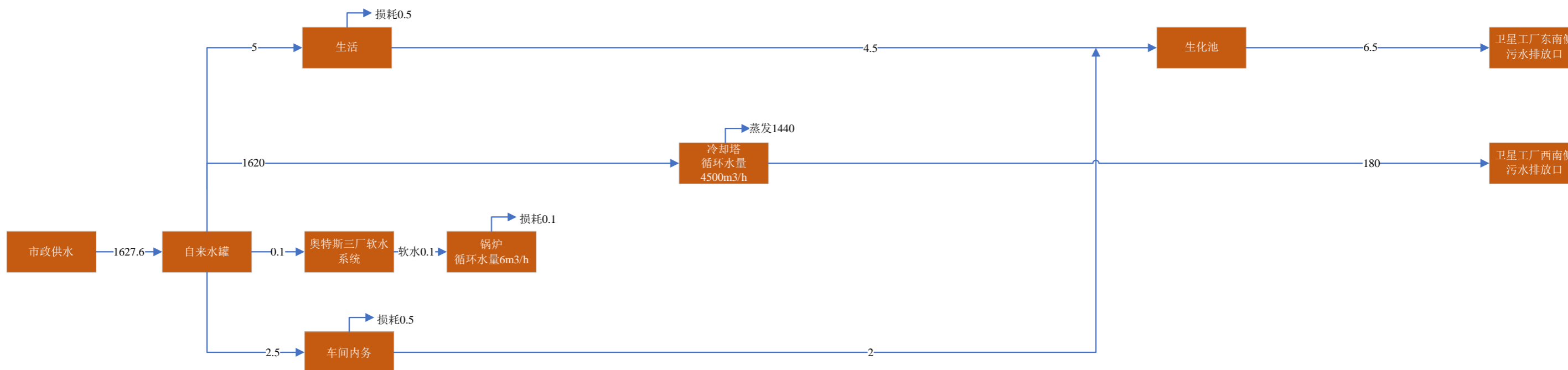


图 3.4-1 验收项目水平衡图 (m³/d)

3.5 生产工艺

本项目生产工艺简单, 仅涉及 HDI 板制作过程中的激光钻孔环节, 工艺流程见下图。

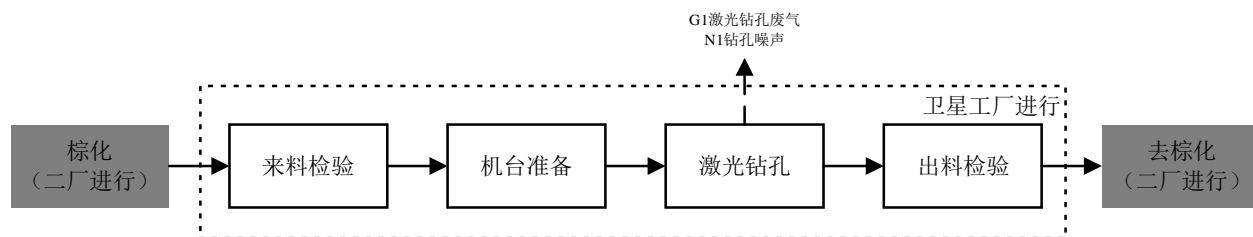


图 3.5-1 卫星工厂生产工艺流程图

工艺流程说明:

(1) 来料检验: 核对板子信息和品质: ①核对分板单上的批次号及料号, 使序列号与生产板完全一致, ②检查棕化来料品质是否良好。

(2) 机台准备: 根据钻孔要求, 设定钻孔程序, 检测并调整机台能量, 识别定位孔准备。

(3) 激光钻孔: 使用机械臂抓取覆铜板并放置于预定位置, 之后在加工台面上由激光钻孔设备按预设程序对覆铜板进行钻孔。钻孔过程产生激光钻孔废气 G1 和钻孔噪声 N1。

(4) 出料检验: 确认板数和无漏钻: 检查板数和流程卡是否匹配。

本项目钻孔采用红外激光钻孔技术, 利用 CO_2 被激发后发出的激光束 (波长 10.6nm) 的红外线热效应, 使材料升温瞬间汽化 (蒸发) 排除而形成孔洞。覆铜板的主要成分为玻璃纤维、铜箔和环氧树脂。玻璃纤维的主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁和氧化钠, 化学性质稳定, 在钻孔过程中转化为颗粒物。铜箔在激光的高温下发生汽化, 少部分被氧化。环氧树脂是含环氧基团的高分子有机聚合物, 本项目激光钻孔厂房为正常空气环境, 在激光高温 ($>1000^\circ\text{C}$) 的瞬间聚焦下分解并与空气中的氧气充分反应, 形成二氧化碳和水。由于本项目钻孔设备的激光温度远高于环氧树脂分解温度 ($300\sim 700^\circ\text{C}$), 环氧树脂完全分解, 不考虑环氧树脂不充分分解产生的小分子有机物。综上, 激光钻孔废气 G1 中主要含颗粒物。

二厂光学检测等: 卫星工厂钻孔完成后的 HDI 板再运回二厂进行后续工艺

处理，因卫星工厂激光钻孔设备在二厂传统 98 台的基础上，新增新型 111 台，因此在二厂 1F 激光钻孔设备搬出区域新增自动外观光学检测机，捞形机，镭射打标机，电器测试机，与卫星工厂 209 台激光钻孔设备相配套，新增设备不排放废水、废气，仅捞形机产生少量一般工业固废纤维板计入二厂一并处置。

3.6 项目变动情况

和环评对比，拟验收项目的建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等情况与环评基本一致，根据《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），验收项目不涉及重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

1、废水污染防治措施

验收项目废水主要为员工生活污水及生产废水。

车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m³/d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网, 冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂。

废水污染物分析及治理排放情况具体见表 4.1-1:

表 4.1-1 废水污染物分析及治理排放情况

序号	产污环节	废水名称	污染因子	废水处理流程及设施	排放方式	最终去向
1	员工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网	间接排放	果园污水处理厂
2	清洁	内务废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N		间接排放	果园污水处理厂
3	冷却塔	冷却塔废水	pH、COD、SS、总磷	冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网	间接排放	果园污水处理厂

2、废水处理设施建设情况

租赁厂房已建成一座处理能力为 80m³/d 的生化池。

4.1.2 废气

卫星工厂激光钻孔设备密闭, 钻孔废气由管路收集后, 经滤筒式除尘器处理

后通过 25m 高排气筒 (DE301-DE312) 排放。卫星工厂共 209 台激光钻孔设备, 每 9 台激光钻孔设备设置 1 台滤筒式除尘器, 卫星工厂共设置 24 台滤筒式除尘器。

燃气热水锅炉采用低氮燃烧技术, 烟气直接经 22 米高排气筒 (GL205) 排放。废气污染物分析及治理排放情况见下表 4.1-2:

表 4.1-2 废气污染物分析及治理排放情况

序号	产污环节	污染因子	废气处理流程及设施	排放方式
1	钻孔	颗粒物	卫星工厂激光钻孔设备密闭, 钻孔废气由管路收集后, 经滤筒式除尘器处理后通过 25m 高排气筒 (DE301-DE312) 排放。	有组织
2	锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	经 1 个 22m 排气筒 (GL205) 排放	有组织

2、废气处理设施建设情况

验收项目废气处理设施和环评一致。

4.1.3 噪声污染物分析及治理排放情况

本项目噪声源主要为设备噪声, 具体噪声治理及排放情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 噪声污染物分析及治理排放情况

序号	产污环节	噪声治理采取措施	备注
1	生产设备噪声	选用低噪声设备、建筑隔声、基础减震、定期维护以保证设备正常运行	此次验收以测厂界环境噪声来判断项目合格与否

4.1.4 固废

验收项目固体废物包含一般工业固体废物及生活垃圾, 一般工业固废主要为废覆铜板 (纤维板), 除尘器废滤芯, 除尘器除尘灰, 空调滤芯, 一般工业固废暂存依托奥特斯厂区 A13 废弃物仓库, 一般工业固废全部按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环境保护部[2013]36 号修改单进行暂存、管理, 外售或定期交由厂家回收利用。

生活垃圾袋装化收集, 集中堆放, 专人管理, 定期交环卫部门处理。

综上, 本项目所产固体废弃物去向明确、合理、安全, 不会造成二次污染, 可实现“资源化、无害化”目标。

固体废物产生及处置情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称		产生量 (t/a)	最终去向
1	一般固废	废覆铜板 (纤维板)	10	暂存于一般废弃物仓库, 定期外卖物资回收单位
2		除尘器废滤芯	0.5	
3		除尘器除尘灰	3.5	
4		空调滤芯	1.5	
小计			15.5	
5	生活垃圾		18	分类收集交市政环卫部门处置

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水、废气排放口张贴排放口标识牌及排污许可证附页, 按要求设置了采样平台及采样孔。

4.2.2 环境管理

设置了 EHS 部门进行日常环保管理, 配备环保人员 13 人, 编制了《废水处理技术规程》、《废气处理工艺规程》、《危险废弃物处置与贮存规范》等环保管理制度, 厂区设置了环境信息公示栏。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

表 4.3-1 环保设施投资一览表

类型	污染源	污染物	环评阶段	验收阶段	治理投资 (万欧元)
废气	钻孔废气	颗粒物	激光钻孔废气经 24 台滤筒式除尘器处理后, 通过 12 根 25m 高排气筒。	与环评一致	960
	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	使用低氮燃烧技术, 锅炉废气通过 1 根 22m 高排气筒直接排放。企业现有锅炉完成低氮燃烧改造	与环评一致	720
废水	生活污水及内务废水、冷却塔排水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网, 冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂。	与环评一致	5
噪声	锅炉风机、冷冻机、冷却塔、空压机、水泵等	等效连续 A 声级	基础减振, 消声、吸声、建筑隔声、距离衰减、隔声材料	与环评一致	计入设备
地下水	生产车间地面采用环氧树脂进行防腐防渗处理。			与环评一致	5
合计	/	/	/	/	1700

4.3.2 环保措施落实情况

根据现场踏勘, 结合验收项目环评及环评批复, 验收项目环境保护设施、措施落实及变更情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 验收项目环保措施落实情况一览表

项目	环评及批复要求		实际建设情况	落实情况
废水	生活污水及内务废水、冷却塔排水	车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网, 冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂。	车间内务废水、生活污水经东南侧 1 座 80m ³ /d 生化池处理后, 经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网, 冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网, 最终进入果园污水处理厂。	已落实
废气	钻孔废气	激光钻孔废气经 24 台滤筒式除尘器处理后, 通过 12 根 25m 高排气筒 (DE301-312) 排放。	激光钻孔废气经 24 台滤筒式除尘器处理后, 通过 12 根 25m 高排气筒 (DE301-312) 排放。	已落实
	锅炉废气	使用低氮燃烧技术, 锅炉废气通过 1 根 22m 高排气筒 (GL205) 直接排放。	使用低氮燃烧技术, 锅炉废气通过 1 根 22m 高排气筒 (GL205) 直接排放。	已落实
	现有锅炉	现有 12 台锅炉进行低氮燃烧改造	现有 12 台锅炉进行低氮燃烧改造	已落实
噪声	设备噪声	尽量选取低噪声设备, 对高噪声设备采取减震、吸声、隔声、消声等措施, 确保厂界达标。	选取低噪声设备, 通过厂房隔声, 对高噪声设备采取减震、吸声、隔声、消声, 加强厂区绿化等措施。	已落实
固废	生活垃圾	由当地环卫部门定期清运	统一收集后暂存于厂区东侧的生活垃圾暂存箱, 由环卫部门统一转运处置。	已落实
	一般固废	一般工业固废暂存于固废暂存点, 定期外售物资回收单位。	一般工业固废暂存于固废暂存点, 定期外售物资回收单位。	已落实
地下水		生产车间地面采用环氧树脂进行防腐防渗处理。	生产车间地面采用环氧树脂进行防腐防渗处理。	已落实
环境管理		建立健全环境保护管理机构 and 制度。	设置 EHS 部分进行日常环保管理, 配备环保人员 13 人, 编制《废水处理技术规程》、《废气处理工艺规程》、《危险废弃物处置与贮存规范》等环保管理制度。	已落实

本项目环保资金落实到位, 环保设施处理能力与现阶段生产能力相匹配, 满足环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用的“三同时”要求。

5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告的主要结论与建议

5.1.1 环评报告书的主要结论

5.1.1.1 项目概况

租赁厂房设立卫星工厂来配合二厂 HDI 板的钻孔生产活动，将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂，卫星工厂单独从事 HDI 板的激光钻孔工序，实现 HDI 板钻孔小孔径化、高密度化，与二厂年生产 HDI 板 20 万 m^2/a 相配套。

5.1.1.2 环境质量现状

环境空气：项目所在区域两江新区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 和 O_3 六项污染物全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。

地表水环境：长江监测断面的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

地下水环境：各监测点的监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

声环境：本项目区域 C1# 监测点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，C2# 监测点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

5.1.1.3 环境保护措施及主要环境影响

废气：卫星工厂激光钻孔设备密闭，钻孔废气由管路收集后，经滤筒式除尘器处理后通过 25m 高排气筒排放。卫星工厂共设置 24 台滤筒式除尘器，单台除尘器处理能力为 $11000m^3/h$ ，每 2 台滤筒式除尘器对应 1 根 25m 高排气筒，共设 12 根 25m 高排气筒。锅炉废气通过 1 根 22m 高排气筒直接排放。经预测废气排

放对环境的影响较小。

废水：车间内废水、生活污水经东南侧 1 座 80m³/d 生化池处理后，经卫星工厂厂区东南侧污水排口排入市政污水管网，冷却塔排水直接经卫星工厂厂区西南侧污水排口排入市政污水管网，最终进入果园污水处理厂。废水经果园污水处理厂处理后对环境的影响较小。

噪声：本项目选用低噪声设备。冷水机组位于厂房 1F 冷冻机房，空压机位于 2F 空压机房，滤筒式除尘器及风机位于厂房 2F 西北侧除尘设备间，燃气锅炉及风机位于厂房 1F 西北侧锅炉房主要利用建筑隔声。冷却塔位于室外西侧 7.9m 高钢平台上，主要采用减振垫降噪。经预测本项目噪声能够满足厂界达标排放的要求，并且对周围环境的影响较小，环境能够接受。

固体废物：本项目固体废物包含一般工业固体废物及生活垃圾，一般工业固废主要为废覆铜板（纤维板），除尘器废滤芯，除尘器除尘灰，空调滤芯，一般工业固废暂存依托奥特斯厂区 A13 废弃物仓库，一般工业固废全部按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部[2013]36 号修改单进行暂存、管理，外售或定期交由厂家回收利用。生活垃圾袋装化收集，集中堆放，专人管理，定期交环卫部门处理。综上，本项目所产固体废弃物去向明确、合理、安全，不会造成二次污染，可实现“资源化、无害化”目标。

地下水：本项目主要进行激光钻孔，激光钻孔过程不产生生产废水，本项目产生的固废全部依托于东侧奥特斯厂区现有废弃物仓库，奥特斯厂区现有废弃物仓库进行防腐防渗处理，本项目依托可行。本项目生产车间地面采用环氧树脂进行防腐防渗处理。综上，本项目固废暂存、生产过程不会对地下水环境造成影响。

5.1.1.4 环境管理与监测计划

公司将设置完善的环境健康安全管理机构，并制定相应的环境健康安全管理工作职责，统一负责管理、组织、监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

同时，评价制定了详细的监测计划并明确了监测项目，公司将根据监测计划和项目，按照环保要求设置排污口，建立健全完整的环境监测档案。建设单位应委托具有相应资质的单位进行竣工环境保护验收并定期开展环境监测工作。只有在

工程竣工环境保护验收通过后,本工程才能正式投入营运。

5.1.1.5 综合结论

本项目符合相关产业政策,符合区域总体规划和土地利用规划。项目污染物满足达标排放和总量控制的要求。建设项目产生的污染物通过治理有大幅削减,在采取和落实本评价提出的各项污染防治措施后,工程建设带来的不利环境影响程度能得到减轻,区域环境功能不会发生改变,预测表明对评价区环境影响较小,不会变区域环境功能。从环境保护角度分析,该项目建设是可行的。

5.1.2 建议

进一步加强环境管理,进一步提高企业环保信用度。

5.2 审批部门审批决定(摘录)

奥特斯科技(重庆)有限公司:

你单位报送的 C10-1/01 地块厂房二期工程扩建卫星工厂项目(项目代码:2020-500105-48-03-149890)环境影响评价文件审批申请表及该项目环境影响报告表和相关材料收悉。经研究,现审批如下:

一、建设地址和主要建设内容及规模:项目拟租赁奥特斯科技(重庆)有限公司厂区西侧 C10-1/01 地块厂房,将二厂现有 98 台传统激光钻孔设备、新购 111 台新型激光钻孔设备共 209 台激光钻孔设备放入卫星工厂,与二厂年生产的 20 万 m²/a HDI 板相配套;二厂 1F 原激光钻孔设备区域新增自动外观光学检测机、捞形机、镭射打标机、电器测试机共 150 台。项目同时配套建设锅炉、空压机、库房、废气处理设施等公辅工程和环保工程,废水处理设施依托租用厂房现有处理设施,固废暂存场所依托奥特斯科技(重庆)有限公司厂区现有工程。项目总建筑面积 14479 m²,总投资 38900 万元,其中环保投资 1700 万元。

二、依据你公司委托中机中联工程有限公司(环评编制主持人职业资格证书管理号:08355543507550311)所编写的《奥特斯科技(重庆)有限公司 C10-1/01 地块厂房二期工程扩建卫星工厂项目环境影响报告表(报批版)》,原则同意项目环境影响报告表明确的该项目应执行的环境标准及排放限值、拟采用的环境保

护措施以及该项目的环境影响结论和有关降低环境影响的工作建议;你公司应按照报告表明确的内容组织实施,并确保各项污染指标达标排放且不扰民。

三、该项目的设计、建设与运行应严格执行有关法规、标准、总量控制指标和规范性文件的要求。项目的性质、规模、地点、采用生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批建设项目的环评文件。有下列四种行为的前三种情形的,应事前向我局申报,出现下列第四种情形的应及时向我局申报:

(一) 增加或改变排污口设置,导致污染物排放方式或去向与经批复的环评文件不相符合的;

(二) 增加或改变原辅材料、生产工艺,导致增加新的污染因子的;

(三) 增加产品(包括中间产品)产能,导致污染物增加,使得环保设施不相匹配的;

(四) 项目投产后出现环境污染或扰民情形的。

四、该项目在建设和营运过程中,应加强环境管理工作,同时依法履行相关环保手续。

(一) 建立健全环境保护管理机构和制度,加强施工期及运营期的环境管理与监测工作。

(二) 项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

五、该建设项目环境保护事中事后监督管理工作由重庆市生态环境保护综合行政执法总队六支队承担。

6 验收执行标准

6.1 废水排放执行标准

厂区污水排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T319621-2015),见表 5.2-3。果园污水厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,具体标准值详见下表。

表 6.1-1 厂区污水污染物排放标准 单位: mg/L

污染物项目	排放限值	标准来源
pH (无量纲)	6~9	GB8978-1996
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N*	45	GB/T319621-2015
总磷*	8	

表 6.1-2 果园污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L

项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总镍
标准值	6-9	50	10	5	0.5	0.05
项目	总铜	总氰化物	总锡	总氮	动植物油	/
标准值	0.5	0.5	/	15	1	/

6.2 废气排放执行标准

激光钻孔废气颗粒物执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016),见表 5.2-1;锅炉废气执行重庆市《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)及 2020 年 10 月修改单,相应标准限值见下表。

表 6.2-1 主要工艺废气排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)		排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	备注
颗粒物	主城区	50	25	2.75	周界外浓度最高点 1.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)

表 6.2-2 《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016) 及 2020 年 10 月修改单

污染物项目	污染物排放限值 (mg/m ³)	执行时段	锅炉情况	奥特斯重庆锅炉标准执行情况
	燃气锅炉			
颗粒物	20	/	/	全部锅炉
二氧化硫	50	/	/	全部锅炉
氮氧化物	50	2022 年 1 月 1 日起	*在用锅炉	一、二、三厂锅炉
	30	2021 年 1 月 1 日起	新建锅炉#	卫星工厂锅炉
烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	≤1	/	/	全部锅炉

*在用锅炉: 指 2020 年 12 月 31 日之前, 已建成投产或环境影响评价已通过审批的锅炉。#新建锅炉: 指 2021 年 1 月 1 日起, 环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的锅炉建设项目。

6.3 噪声执行标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 声环境功能区标准中的 3 类、4 类声环境功能区标准, 相关标准值见下表。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间 dB	夜间 dB	排放标准
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类、4 类标准
4 类	70	55	

6.4 固废

一般工业固体废物贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001), 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 修正), 同时执行环保部 2013 年第 36 号关于发布《一

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告。

7 验收监测内容

根据项目污染物源强特点,结合《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》渝(两江)环准〔2021〕019号)、《C10-1/01 地块厂房二期工程扩建卫星工厂项目环境影响报告表》及其竣工环境保护验收监测一览表的相关要求,确定本次竣工环境保护验收监测内容。

7.1 废水

废水监测因子和频次、点位见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
冷却塔排水	厂区生产废水处理	厂区生产废水处理设施总排放口 WS1	流量、pH、COD、SS、总磷	4 次/天,连续监测 2 天。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T319621-2015)
车间内务废水、生活污水	厂区生化池	厂区生化池进口 A2 厂区生化池出口 WS2	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	4 次/天,连续监测 2 天。	

7.2 废气

有组织废气监测因子和频次、点位见表 7.2-1,无组织废气监测因子和频次、点位见表 7.2-2。

表 7.2-1 有组织废气监测内容

污染源	排放口名称	采样点	监测因子	监测频次	执行标准
激光钻孔	激光钻孔废气排放口	DE301-312 随机抽取 6 根进行验收检测	烟气参数、颗粒物	3 次/天,连续监测 2 天	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
锅炉	锅炉废气废气排放口	GL205 排气筒出口	烟气参数、颗粒物、SO ₂ 、		重庆市《锅炉大气污染物排放标准》

污染源	排放口名称	采样点	监测因子	监测频次	执行标准
			NO _x 、烟气黑度		(DB50/658-2016) 及 2020 年 10 月修改单中新建锅炉

表 7.2-2 无组织废气监测内容

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气无组织	激光钻孔	上风向对照点 B1 下风向监 B1 控点 1#B2	颗粒物	2 天; 4 次/天	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

7.3 噪声

根据现场情况分析, 本次验收对噪声的监测内容如下:

表 7.3-1 噪声监测内容

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	设备	C1、C2、C3	厂界噪声	昼夜各一次, 2 日	C1、C2 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类, C3 执行 4 类标准

监测布点示意图见图 7.3-1。



图 7.3-1 监测布点示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法一览表

检测类型	检测项目	检测方法	检测依据
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
废气 有组织	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 皮托管法	GB/T16157-1996
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017
		锅炉烟尘测试方法	GB/T 5468-1991
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014
烟气黑度	测烟望远镜法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(5.3.3.2) 国家环境保护总局(2003年)	
废气 无组织	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测使用仪器一览表

检测类型	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	备注
废水	pH	便携式 pH 酸度计 PHS-10	JSYQ-W195	仪器在 计量检 定/校准 有效期 内使用
	化学需氧量	酸式滴定管 50.00mL	ZB1910294	
	五日生化需氧量	便携式溶解氧仪 JPB-607A	JSYQ-W314	
		生化培养箱 LRH-250A	JSYQ-N132	
	悬浮物	电子天平 BT125D	JSYQ-N045	
废水	氨氮	可见分光光度计 T6 新悦	JSYQ-N002	仪器在 计量检 定/校准 有效期 内使用
	总磷	可见分光光度计 T6 新悦	JSYQ-N126	
	动植物油	红外分光测油仪 OIL460	JSYQ-N125	
废气 有组织	烟气参数	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880F	JSYQ-W165	
	颗粒物	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880F	JSYQ-W165	
		电子天平 MS205DU	JSYQ-N114	
	二氧化硫、氮氧化物	大流量低浓度烟尘/气测试仪 崂应 3012H-D 型	JSYQ-W366	
烟气黑度	烟气黑度仪 QT201	JSYQ-W015		
废气 无组织	总悬浮颗粒物	环境空气综合采样器 崂应 2050 型	JSYQ-W335 JSYQ-W339 JSYQ-W341 JSYQ-W358	
		电子天平 MS205DU	JSYQ-N114	
噪声	工业企业厂界 环境噪声	多功能声级计 AWA5688	JSYQ-W150	
		声校准器 AWA6221B	JSYQ-W179	

8.3 监测人员

表 8.3-1 监测人员一览表

采样人员	洪东、杨欣、向鹏钢、涂禄其、廖奇龙、黄茂华、王仕伟、湛顺
分析人员	陈练、刘玲、李诗兰、吴胜菊、范军、周晓榆

8.4 质量保证

8.4.1 计量认证

验收监测采样、分析仪器均经计量检定合格,且在有效期内使用。

8.4.2 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)等的要求进行:采样过程中采集不少于 10%的平行样;实验室分析过程中增加不小于 10%的平行样、10%加标回收样分析、空白样分析等质控措施。

8.4.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测,按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求进行,测试前后对声级计进行校准,测量前后灵敏度相差不大于 0.5dB。

8.4.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体采集按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T 373-2007)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)等的要求进行,被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70%之间。

在采样前用标准气体进行了校正,烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验,对采样器流量计、流速计等进行了校核,在测试时保证其采样流量。

8.4.5 样品管理

每个样品应有样品检验状态标签。采样人或收样人负责对样品进行编号,作唯一性识别标识,保证任何时候对样品的识别不发生混淆。样品存放要按照有关

技术标准、规范的要求。必要时添加保护剂、避光、冷藏、冷冻等。保证样品在贮存期间不受污染、不变质，标识清楚，账物相符。

8.4.6 数据审核

监测数据的计算、检验、异常值剔除等按国家标准及《环境监测技术规范》等执行，数据及报告经三级审核合格报出。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

检测期间, 验收项目生产设施和环保设施运行正常, 满足验收监测的要求。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷

检测日期	产品名称	年设计生产量	日设计生产量	当日生产量	生产负荷
2022.3.21	HDI 板镭射钻孔	20 万平米	444 平米	222 平米	50%
2022.3.22				222 平米	50%
备注	生产负荷数据由企业提供。				

9.2 废水监测结果

表 9.2-1 卫星厂冷却塔废水排放口 (WS1) 废水检测结果一览表

检测日期	检测位置及频次		pH	化学需氧量	悬浮物	总磷	样品表观
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	
2022.3.21	卫星厂冷却塔废水排放口 (WS1)	22YS03148-2-WS1-1-1	7.8	34	7	1.26	清澈、无色、无异味
		22YS03148-2-WS1-1-2	7.7	39	8	1.28	
		22YS03148-2-WS1-1-3	8.0	37	8	1.23	
		22YS03148-2-WS1-1-4	7.9	36	9	1.25	
		均值	/	36	8	1.26	
2022.3.22	卫星厂冷却塔废水排放口 (WS1)	22YS03148-2-WS1-2-1	7.9	38	8	1.46	清澈、无色、无异味
		22YS03148-2-WS1-2-2	7.7	40	9	1.43	
		22YS03148-2-WS1-2-3	7.8	36	9	1.50	
		22YS03148-2-WS1-2-4	7.9	35	7	1.48	
		均值	/	37	8	1.47	
方法检出限			/	4	4	0.01	/
评价标准值			6-9	500	400	8	
评价依据	pH、化学需氧量、悬浮物: 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表4中三级标准限值; 总磷: 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表1中限值。						
检测结论	本次检测, 卫星厂冷却塔废水排放口 (WS1) 排放的废水中pH、化学需氧量、悬浮物检测结果均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表4中三级标准要求, 总磷检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表1中标准要求。						

表 9.2-2 生化池废水排放口 (WS2) 废水检测结果一览表

检测日期	检测位置及频次		pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	动植物油	样品外观
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2022.3.21	生化池废水排放口 (WS2)	22YS03148-2-WS2-1-1	6.9	143	42.7	38	39.2	5.96	微浊、浅黄、有异味
		22YS03148-2-WS2-1-2	6.8	137	44.2	40	37.4	5.65	
		22YS03148-2-WS2-1-3	6.7	149	42.7	37	38.3	5.68	
		22YS03148-2-WS2-1-4	6.8	147	45.7	34	37.0	5.52	
		均值	/	144	43.8	37	38.0	5.70	/
2022.3.22	生化池废水排放口 (WS2)	22YS03148-2-WS2-2-1	6.7	136	40.6	33	38.2	4.41	微浊、浅黄、有异味
		22YS03148-2-WS2-2-2	6.6	128	45.8	39	40.0	4.28	
		22YS03148-2-WS2-2-3	6.7	146	43.3	37	37.0	4.58	
		22YS03148-2-WS2-2-4	6.8	141	38.8	35	39.2	4.55	
		均值	/	138	42.1	36	38.6	4.46	/
方法检出限			/	4	0.5	4	0.025	0.06	/
评价标准值			6~9	500	300	400	45	100	/
评价依据	氨氮:《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中限值; 其余项目:《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准限值。								
检测结论	本次检测,生化池废水排放口(WS2)排放的废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油检测结果均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准要求,氨氮检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中标准要求。								
备注	/								

9.3 废气

表 9.3-1 GL205 锅炉废气排放口 (FQ1) 检测结果一览表

检测时间	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	含湿量	氧含量	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气黑度 级
							实测浓度 (标·干)	排放浓度 (标·干)	排放速率	实测浓度 (标·干)	排放浓度 (标·干)	排放速率	实测浓度 (标·干)	排放浓度 (标·干)	排放速率	
							m/s	m ³ /h	%	%	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	
2022.3 .21	GL205 锅炉废气排放口 (FQ1)	22YS03148-2-FQ1-1-1	1.76	1746.7	11.58	6.88	3.8	4.7	6.64×10 ⁻³	ND	ND	N	15	19	2.62×10 ⁻²	<1
		22YS03148-2-FQ1-1-2	2.01	1993.1	11.59	6.85	4.2	5.2	8.37×10 ⁻³	ND	ND	N	17	21	3.39×10 ⁻²	
		22YS03148-2-FQ1-1-3	1.98	1957.8	11.62	6.84	4.7	5.8	9.20×10 ⁻³	ND	ND	N	15	19	2.94×10 ⁻²	
2022.3 .22		22YS03148-2-FQ1-2-1	2.14	2122.3	11.50	6.83	4.0	5.0	8.49×10 ⁻³	ND	ND	N	15	19	3.18×10 ⁻²	<1
		22YS03148-2-FQ1-2-2	2.05	2025.5	11.49	6.85	5.0	6.2	1.01×10 ⁻²	ND	ND	N	18	22	3.65×10 ⁻²	
		22YS03148-2-FQ1-2-3	2.08	2057.8	11.51	6.85	3.5	4.3	7.20×10 ⁻³	ND	ND	N	17	21	3.50×10 ⁻²	
方法检出限			/	/	/	/	1.0	/	/	3	/	/	3	/	/	/
评价标准值			/	/	/	/	/	20	/	/	50	/	/	30	/	≤1
评价依据		颗粒物、二氧化硫、烟气黑度：《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表 3 中主城区-燃气锅炉排放限值； 氮氧化物：《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉标准限值。														
检测结论		本次检测, GL205 锅炉废气排放口 (FQ1) 排放的废气中颗粒物、二氧化硫、烟气黑度检测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表 3 中主城区-燃气锅炉标准要求, 氮氧化物检测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉标准要求。														
备注		/														

表 9.3-2 DE301 含尘废气（镭射钻孔）排放口（FQ2）检测结果一览表

排气筒高度: FQ2=25m

截面积: FQ2=0.785m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	含湿量	颗粒物	
						排放浓度 (标·干)	排放速率
						m/s	m ³ /h
2022.3.21	DE301 含尘废气 (镭射 钻孔)排 放口 (FQ2)	22YS03148-2-FQ2-1-1	4.19	10404.1	3.28	7.7	8.01×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ2-1-2	4.18	10348.7	3.31	7.1	7.35×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ2-1-3	4.20	10384.4	3.31	6.8	7.06×10 ⁻²
2022.3.22	DE301 含尘废气 (镭射 钻孔)排 放口 (FQ2)	22YS03148-2-FQ2-2-1	4.13	10200.8	3.25	6.4	6.53×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ2-2-2	4.13	10201.4	3.27	7.5	7.65×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ2-2-3	4.17	10306.0	3.22	7.0	7.21×10 ⁻²
方法检出限			/	/	/	1.0	/
评价标准值			/	/	/	50	2.75
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中排放限值。						
检测结论	本次检测, DE301 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ2)排放的废气中颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中标准要求。						

表 9.3-3 DE302 含尘废气（镭射钻孔）排放口（FQ3）检测结果一览表

排气筒高度: FQ3=25m

烟道截面积: FQ3=0.785m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	含湿量	颗粒物	
						排放浓度 (标·干)	排放速率
						m/s	m ³ /h
2022.3.21	DE302 含尘 废气 (镭 射 钻 孔)排 放口 (FQ3)	22YS03148-2-FQ3-1-1	7.26	17650.3	3.42	6.8	0.120
		22YS03148-2-FQ3-1-2	7.33	17762.1	3.48	7.4	0.131
		22YS03148-2-FQ3-1-3	7.37	17868.4	3.45	7.7	0.138
2022.3.22	DE302 含尘 废气 (镭 射 钻 孔)排 放口 (FQ3)	22YS03148-2-FQ3-2-1	7.25	17634.1	3.42	7.1	0.125
		22YS03148-2-FQ3-2-2	7.21	17528.3	3.44	6.6	0.116
		22YS03148-2-FQ3-2-3	7.18	17465.0	3.45	7.8	0.136
方法检出限			/	/	/	1.0	/
评价标准值			/	/	/	50	2.75
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中排放限值。						
检测结论	DE302 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ3)排放的废气中颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中标准要求。						

表 9.3-4 DE304 含尘废气（镭射钻孔）排放口（FQ4）检测结果一览表

排气筒高度: FQ4=25m

烟道截面积: FQ4=0.785m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	含湿量	颗粒物	
						排放浓度 (标·干)	排放速率
			m/s	m ³ /h	%	mg/m ³	kg/h
2022 .3.21	DE304 含尘废气 (镭射钻孔) 排放口 (FQ4)	22YS03148-2-FQ4-1-1	8.27	20109.7	3.40	7.0	0.141
		22YS03148-2-FQ4-1-2	8.28	20112.9	3.41	7.9	0.159
		22YS03148-2-FQ4-1-3	8.23	19992.6	3.40	7.6	0.152
22YS03148-2-FQ4-2-1		8.22	20006.2	3.40	7.3	0.146	
22YS03148-2-FQ4-2-2		8.18	19898.2	3.41	7.9	0.157	
22YS03148-2-FQ4-2-3		8.19	19940.5	3.41	7.1	0.142	
方法检出限			/	/	/	1.0	/
评价标准值			/	/	/	50	2.75
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 表 1 中排放限值。						
检测结论	本次检测, DE304 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ4)排放的废气中颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 表 1 中标准要求。						
备注	排气筒高度介于 20m-30m 之间, 排放速率限值按照内插法计算后执行。						

表 9.3-5 DE305 含尘废气（镭射钻孔）排放口（FQ5）检测结果一览表

排气筒高度: FQ5=25m

烟道截面积: FQ5=0.785m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	含湿量	颗粒物	
						排放浓度 (标·干)	排放速率
			m/s	m ³ /h	%	mg/m ³	kg/h
2022 .3.21	DE305 含尘废气 (镭射钻孔) 排放口 (FQ5)	22YS03148-2-FQ5-1-1	3.94	9618.6	3.20	6.2	5.96×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ5-1-2	3.93	9573.9	3.25	5.9	5.65×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ5-1-3	3.90	9490.1	3.28	6.0	5.69×10 ⁻²
22YS03148-2-FQ5-2-1		3.94	9606.6	3.30	6.4	6.15×10 ⁻²	
22YS03148-2-FQ5-2-2		3.99	9717.9	3.31	6.1	5.93×10 ⁻²	
22YS03148-2-FQ5-2-3		3.99	9713.7	3.32	5.6	5.44×10 ⁻²	
方法检出限			/	/	/	1.0	/
评价标准值			/	/	/	50	2.75
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 表 1 中排放限值。						

检测结论	本次检测, DE305 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ5)排放的废气中颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中标准要求。
备注	排气筒高度介于 20m-30m 之间, 排放速率限值按照内插法计算后执行。

表 9.3-6 DE307 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ6)检测结果一览表

排气筒高度: FQ6=25m 烟道截面积: FQ6=0.785m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	含湿量	颗粒物	
						排放浓度 (标·干)	排放速率
			m/s	m ³ /h	%	mg/m ³	kg/h
2022.3.21	DE307 含尘废气(镭射 钻孔)排 放口 (FQ6)	22YS03148-2-FQ6-1-1	7.91	19263.0	3.33	7.1	0.137
		22YS03148-2-FQ6-1-2	7.78	18932.8	3.35	7.4	0.140
		22YS03148-2-FQ6-1-3	8.03	19487.9	3.38	7.5	0.146
2022.3.22		22YS03148-2-FQ6-2-1	7.94	19272.5	3.38	7.0	0.135
22YS03148-2-FQ6-2-2		7.89	19157.9	3.35	7.6	0.146	
22YS03148-2-FQ6-2-3		7.94	19268.0	3.38	8.0	0.154	
方法检出限			/	/	/	1.0	/
评价标准值			/	/	/	50	2.75
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中排放限值。						
检测结论	本次检测, DE307 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ6)排放的废气中颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1中标准要求。						
备注	排气筒高度介于 20m-30m 之间, 排放速率限值按照内插法计算后执行。						

表 9.3-7 DE309 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ7)检测结果一览表

排气筒高度: FQ7=25m

烟道截面积: FQ7=0.785m²

检测日期	检测位置及频次		废气流速	废气流量 (标·干)	含湿量	颗粒物	
						排放浓度 (标·干)	排放速率
			m/s	m ³ /h	%	mg/m ³	kg/h
2022.3.21	DE309 含 尘废气(镭射 钻孔)排 放口 (FQ7)	22YS03148-2-FQ7-1-1	1.57	3804.0	3.48	3.8	1.45×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ7-1-2	1.49	3608.3	3.47	3.7	1.34×10 ⁻²
		22YS03148-2-FQ7-1-3	1.53	3707.3	3.44	4.0	1.48×10 ⁻²
2022.3.22		22YS03148-2-FQ7-2-1	1.72	4169.0	3.46	3.9	1.63×10 ⁻²
22YS03148-2-FQ7-2-2		1.72	4168.7	3.44	3.8	1.58×10 ⁻²	
22YS03148-2-FQ7-2-3		1.75	4256.5	3.42	4.1	1.75×10 ⁻²	

方法检出限	/	/	/	1.0	/
评价标准值	/	/	/	50	2.75
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中排放限值。				
检测结论	本次检测, DE309 含尘废气(镭射钻孔)排放口(FQ7)排放的废气中颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中标准要求。				
备注	排气筒高度介于 20m-30m 之间, 排放速率限值按照内插法计算后执行。				

表 9.3-8 废气无组织检测结果一览表

检测日期	测点位置及编号		总悬浮颗粒物
			mg/m ³
2022.3.21	东北侧厂界外 (B1)	22YS03148-2-B1-1-1	0.414
		22YS03148-2-B1-1-2	0.454
		22YS03148-2-B1-1-3	0.473
		22YS03148-2-B1-1-4	0.377
	南侧厂界外 (B2)	22YS03148-2-B2-1-1	0.508
		22YS03148-2-B2-1-2	0.548
		22YS03148-2-B2-1-3	0.568
		22YS03148-2-B2-1-4	0.528
2022.3.22	东北侧厂界外 (B1)	22YS03148-2-B1-2-1	0.433
		22YS03148-2-B1-2-2	0.396
		22YS03148-2-B1-2-3	0.417
		22YS03148-2-B1-2-4	0.396
	南侧厂界外 (B2)	22YS03148-2-B2-2-1	0.470
		22YS03148-2-B2-2-2	0.547
		22YS03148-2-B2-2-3	0.511
		22YS03148-2-B2-2-4	0.529
方法检出限			0.001
评价标准值			1.0
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中无组织排放限值。		
检测结论	本次检测, 废气无组织检测点 B1、B2 处总悬浮颗粒物检测结果均满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中无组织标准要求。		
备注	/		

9.5 噪声

表 9.5-1 工业企业厂界环境噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果 Leq[dB (A)]								主要声源
		昼间				夜间				
		测量值	背景值	修正值	结果	测量值	背景值	修正值	结果	
2022.3.21	东南侧厂界外 1m (C1)	57.9	53.6	-2	56	/	/	/	/	风机、机械噪声
		/	/	/	/	53.8	49.1	-2	52	机械噪声
	东侧厂界外 1m (C2)	57.2	52.9	-2	55	/	/	/	/	风机、机械噪声
		/	/	/	/	52.4	48.3	-2	50	机械噪声
	西南侧厂界外 1m (C3)	59.6	54.1	-1	59	/	/	/	/	风机、机械噪声
		/	/	/	/	53.6	49.4	-2	52	机械噪声
2022.3.22	东南侧厂界外 1m (C1)	57.8	53.6	-2	56	/	/	/	/	风机、机械噪声
		/	/	/	/	53.6	49.5	-2	52	机械噪声
	东侧厂界外 1m (C2)	57.4	52.8	-2	55	/	/	/	/	风机、机械噪声
		/	/	/	/	52.7	48.6	-2	51	机械噪声
	西南侧厂界外 1m (C3)	59.8	55.3	-2	58	/	/	/	/	风机、机械噪声
		/	/	/	/	53.1	47.8	-2	51	机械噪声
评价标准值	C1、C2: 昼间≤65dB; 夜间≤55dB; C3: 昼间≤70dB; 夜间≤55dB									
评价依据	C1、C2: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准; C3: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类标准。									
检测结论	本次检测, C1、C2 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准要求, C3 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类标准要求。									
备注	/									

9.6 污染物排放总量核算

根据验收期间监测结果和企业提供的相关资料,对污染物排放总量进行核算,结果见表 9.7-1。

表 9.7-1 污染物总量复核一览表

项目	污染源		环评总量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	达标情况
废水	污水处理设施 排放口	COD	3.357	/	达标
		氨氮	0.047	/	达标
废气	锅炉及钻孔	烟尘、颗粒物	14.347	5.432	达标
		二氧化硫	1.322	未检出	达标
		氮氧化物	1.102	0.488	达标

本项目生化池为依托租赁厂房生化池,与其余企业共用。无法准确核算本项目废水总量。根据验收监测数据,本次检测,生化池废水排放口(WS2)排放的废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油检测结果均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准要求,氨氮检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中标准要求。

污染物总量复核结果表明:验收项目废气污染物排放总量满足环评批复要求。

9.7 环保设施处理效率监测结果

9.7.1 废水治理设施

由于本项目生活污水环评及批复未对处理效率做要求,本次验收不做评价。

9.7.2 废气治理设施

废气处理设施进气端由多股废气汇合为一根管道，汇合后的管道进入处理设施间没有足够距离的直管以保证监测条件满足流量稳定，故未监测废气进口，污染物处理效率无法计算。

9.7.3 噪声治理设施

根据监测结果可知，厂界噪声达标排放，项目降噪措施满足要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施处理效率监测结果

由于本项目生活污水环评及批复未对处理效率做要求,本次验收不做评价。废气处理设施进气端由多股废气汇合为一根管道,汇合后的管道到进入处理设施间没有足够距离的直管以保证监测条件满足流量稳定,故未监测废气进口,污染物处理效率无法计算;噪声经基础减震、厂房隔音后厂界噪声达标排放。

10.2 污染物达标排放情况

(1) 废水

验收监测期间,生化池废水排放口(WS2)排放的废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油检测结果均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准要求,氨氮检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中标准要求。

(2) 废气

根据项目环评及环评批复,本次验收监测只需在 DE301-312 随机抽取 6 根排气筒进行验收检测。根据验收监测数据,本次验收监测期间随机抽取的 6 根排气筒排放的废气中颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 中标准要求。

锅炉废气排放口排放的废气中颗粒物、二氧化硫、烟气黑度检测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表 3 中主城区-燃气锅炉标准要求,氮氧化物检测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)第 1 号修改单表 3 中燃气锅炉标准要求。

(3) 厂界噪声

验收监测期间,C1、C2 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准要求,C3 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》(GB 12348-2008)中 4 类标准要求。

(4) 污染物排放总量

污染物总量复核结果表明：该项目各类污染物排放总量满足环评批复要求。

10.3 综合结论

本项目营运期间认真落实环评提出的相关环保措施，对本项目产生的废水、废气、噪声和固废，采取了有效的治理和处置措施，因此，在有效地保护项目区环境的前提下，项目建设对环境影响是可以接受的。

通过调查和现场监测，本项目满足以下条件：

- (1) 项目不存在重大的环境影响问题；
- (2) 环评及批复所提环保措施基本得到了落实；
- (3) 有关环保设施已建成并投入正常使用；
- (4) 工程本身符合设计、施工和使用要求。

因此，从环境保护的角度分析，本项目采取相应的环保措施后，满足环保设施竣工环境保护验收要求。

10.4 建议

1、企业应加强对各类环保设施的日常管理和维护，加强对企业员工的操作培训，建立环保巡查制度，保证环保设施的正常运行，并完善环保设施运行、维护记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、严格环保管理。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

见下表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：奥特斯科技（重庆）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		C10-1/01 地块厂房二期工程扩建卫星工厂项目				项目代码		无		建设地点		重庆市两江新区鱼复工业园			
	行业类别（分类管理名录）		电子电路制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		106° 45' 12.35" , 29° 37' 54.27"			
	设计生产能力		与二厂年生产 HDI 板 20 万 m ² /a 相配套				实际生产能力		与二厂年生产 HDI 板 20 万 m ² /a 相配套		环评单位		中机中联工程有限公司			
	环评文件审批机关		重庆市生态环境局两江新区分局				审批文号		渝（两江）环准[2021]019		环评文件类型		环境影响评价报告表			
	开工日期		2021 年 3 月				竣工日期		2022 年 3 月		排污许可证申领时间		2021 年 6 月 18 日			
	环保设施设计单位		废气：美施威尔有限公司； 废水：德国沃威沃水技术有限公司				环保设施施工单位		废气：美施威尔有限公司； 废水：德国沃威沃水技术有限公司		本工程排污许可证编号		915000057211218X9001V			
	验收单位		奥特斯科技（重庆）有限公司				环保设施监测单位		重庆市九升检测技术有限公司		验收监测时工况		/			
	投资总概算（万元）		38900				环保投资总概算（万元）		38900		所占比例（%）		4.37			
	实际总投资（万元）		1700				实际环保投资（万元）		1700		所占比例（%）		4.37			
	废水治理（万元）		15	废气治理（万元）		1680	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		0	其他		0	
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		8640 h/a				
运营单位		奥特斯科技（重庆）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		915000057211218X9		验收时间		2022 年 3 月 21~22 日				
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水															
	化学需氧量				300（500）			2.10								
	氨氮				45			0.55								
	石油类															
	废气															
	二氧化硫				50											
	烟尘				20			0.088								
	工业粉尘				50			5.34								
	氮氧化物				200			0.488								
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物		悬浮物			400										
			总氰化物			0.3										
			总镍			0.5										
总铜				0.5												
氯化氢				30												
硫酸雾				30												
		甲醛			25											
		饮食业油烟			2.0											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——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

12 附图及附件