

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：高密度互联线路板备用锅炉建设项目

建设单位（盖章）：湖南奥士康科技股份有限公司

编制日期：2015年12月
国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

附表

审批登记表

附件：

- 1、委托书；
- 2、原总报告书的批复；
- 3、一期变更说明的批复；
- 4、一期竣工验收的批复；
- 5、二期补充说明的批复；
- 6、益阳市长春工业园报告书的批复；
- 7、益阳市长春工业园关于燃气供应情况的说明；
- 8、生物质燃料原成份分析单；
- 9、生物质燃料供销合同。

附图

- 1、地理位置图；
- 2、工程总平面布置图；
- 3、环境保护目标分布图；
- 4、工程位置及历史监测布点图。

建设项目基本情况

项目名称	高密度互联线路板项目备用锅炉建设项目				
建设单位	湖南奥士康科技股份有限公司				
法人代表	程涌		联系人		周光华
通讯地址	益阳市长春工业园				
联系电话	18627373650	传真	/	邮政编码	/
建设地点	益阳市资阳区长春工业园				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	■新建□改扩建□技改		行业类别及代码	热力生产和供应工程(U142)	
占地面积(m ²)	96		绿化面积(m ²)	/	
总投资(万元)	80	其中：环保投资(万元)	17	环保投资占总投资比例	21.25%
评价经费(万元)	4	预见期投产日期		2015年12月	

1 项目由来

2009年9月，奥士康科技（益阳）有限公司委托湖南省环境保护科学研究院进行环境影响评价，《奥士康科技（益阳）有限公司高密度互联线路板项目环境影响报告书》于2010年1月获得湖南省环保厅的批复，其批复文号为湘环评[2010]27号文（附件2）。该项目拟一次性新建年产120万m²高密度互联线路板生产线，新建锅炉使用天然气为燃料。由于受投资方资金限制以及线路板行业市场的影响，奥士康科技（益阳）有限公司决定分两期工程建设本项目。一期于2011年4月建成，但由于工业园区内天然气管道未铺设完成，公司委托我院进行一期的锅炉及其燃料变更环境影响说明，该变更于2012年3月获得湖南省环保厅的批复，其批复文号为湘环评函[2012]15号（附件3）。一期工程已于2012年8月完成竣工验收，其竣工验收批复文号为湘环评验[2012]65号（附件4）。由于二期工艺制作更大比例更精密的多层板，压合环节需要更多热源，且一期生物质锅炉只能作为停气时临时备用，全厂需配套新建一台6t/h生产锅炉，锅炉燃料采用天然气，供应一期和二期压合环节生产之用。公司委托我院进行二期的补充环境影响说明，该补充说明于2013年12月获得湖南省环保厅的批复，其批复文号为湘环评函[2013]115号（附件5）。

现二期工程厂房已建成，设备安装也基本到位。对于供应压合环节热源的锅炉一直是制约公司发展的一个难题。由于园区无法保证持续供应稳定的天然气，园区内已有口味王、皇爷槟榔等企业因天然气供应不足而严重影响正常生产和产品质量的情况（附件7）。奥士康（益阳）公司因担心同样问题出现迟迟未建设6t/h天然气锅炉。在2014年6月18日国家能源局联合环境保护部发布关于开展生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设的通知（国能新能[2014]295号）后，公司向益阳市环保局申请在二期6t/h天然气锅炉建成的前提下，新建一台4t/h生物质锅炉作为园区天然气冬季严重供应不足时的备用锅炉。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令 第253号《建设项目环境保护管理条例》，奥士康科技（益阳）有限公司委托湖南省环境保护科学研究院承担《高密度互联线路板项目生产锅炉应急替代方案》环境影响评价工作。我院接受委托后，立即成立项目组，项目组人员进行了现场踏勘，收集工程有关资料、区域环境资料。根据《导则》要求，编制了本项目环境影响报告表。

2015年11月，“奥士康科技（益阳）有限公司”正式更名为“湖南奥士康科技股份有限公司”。

2 工程概况

项目名称：高密度互联线路板项目备用锅炉建设项目

建设单位：湖南奥士康科技股份有限公司

建设性质：新建

建设地点：本工程位于湖南省益阳市长春工业园区，工程地理位置见附图1。

占地面积：96m²

建设规模：一台4t/h燃生物质成型颗粒热压油锅炉（另一台2t/h生物质锅炉已建成）

项目投资：80万元

建设时间及进度：本项目建设期为1个月，即2015年11月，2015年12月投入试运营。

工作人员定额及工作时间：计划工作人员定额3人。工作时间为每周工作6天，每天工作24小时，两班制，冬季园区供气不足或设备检修时使用，全年工作日80天。

项目建设主要内容：新建1台4t/h燃生物质成型颗粒锅炉作为备用锅炉向二期生产供热，将现有烟囱高度抬升到35m。配套采用布袋除尘器。（现有1台2t/h燃生物质锅炉供一期生产，烟囱高度30m。）

天然气生产锅炉正常运行状况与备用锅炉应急替代下的比较表见表2.1-1：

表2.1-1 生产锅炉正常运行状况与备用锅炉应急替代下的比较

	正常运行	备用锅炉
建设规模	采用1台6t/h燃天然气锅炉供全厂生产。锅炉房设烟囱1根，高25m。	采用1台2t/h燃生物质锅炉供一期生产，烟囱高度30m（已建成）；新建1台4t/h燃生物质成型颗粒锅炉向二期生产供热，将现有30m烟囱高度抬升到35m。
配套环保工程	直排	一期2t/h锅炉采用麻石水膜除尘器（已建成），二期4t/h锅炉采用布袋除尘器
总图位置	锅炉在厂区的中部，位于生产辅助用房旁。	拟建锅炉位于现有锅炉房内，紧挨在原有锅炉的南面，利用现有燃料堆棚，通过斗车把燃料从堆棚运送至锅炉燃烧。
燃料种类及来源	天然气	采用湖南亿能生物质燃料有限公司提供的生物质成型颗粒（燃料检验报告见附件8，合同见附件9）。
燃料成份	—	含硫量0.09%
燃料消耗量	工程耗364.464天然气万m ³ /a	工程耗生物质成型颗粒2112t/a（全厂）
燃料贮存方式	管道输送	堆棚
运行时间	年运行300天，两班制，每天24h	天然气锅炉建成后，预计天然气锅炉年运行220天；生物质成型颗粒锅炉作为应急备用，年运行80天，两班制，每天24h

3 现有工程

3.1 原环评及环评批复情况

3.1.1 一期变更说明

2011年11月,奥士康科技(益阳)有限公司委托湖南省环境保护科学研究院承担了“奥士康科技(益阳)有限公司年产60万 m^2 (一期)高密度互联线路板项目锅炉及其燃料”变更环境影响说明工作。该变更环境影响说明于2012年1月通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家审查,于2012年3月15日获得湖南省环境保护厅《关于同意奥士康科技(益阳)有限公司高密度互联线路板项目变更的函》(湘环评函〔2012〕15号)文件,意见主要内容如下:

一、奥士康科技(益阳)有限公司高密度互联线路板项环境影响报告书已经我厅湘环评[2010]27号文批复。该项目拟一次性新建120万 m^2 高密度互联线路板生产线,新建锅炉使用天然气为燃料,现申请变更为分两期建设,临时使用1台以生物质为燃料的生产锅炉。

二、临时使用1台2t/h生产锅炉仅使用生物质为燃料,产生的锅炉烟气须经麻石水磨除尘处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)后由不低于30米高排气筒达标外排。待天然气管道开通后,立即恢复使用天然气为原料。

三、一期临时总量控制指标为:二氧化硫 2.16t/a,氮氧化物 3.737 t/a, CODcr28.512 t/a,铜 0.216 t/a。由当地环保部门纳入总量控制管理。

3.1.2 二期补充说明

2013年9月,奥士康科技(益阳)有限公司委托湖南省环境保护科学研究院承担了“奥士康科技(益阳)有限公司年产60万 m^2 (二期)高密度互联线路板项目”补充环境影响说明工作。该补充环境影响说明于2013年10月通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家审查,于2013年12月26日获得湖南省环境保护厅《关于奥士康科技(益阳)有限公司年产60万 m^2 (二期)高密度互联线路板项目补充环境影响说明的批复意见》(湘环评函〔2013〕115号)文件,批复意见主要内容如下:

一、二期工程实施过程中,你公司从全厂生产需求、区域天然气供应现状,以及利于二期工程废气污染源的收集处理与管理等方面考虑,拟做如下变更:(1)新建1台6t/h天然气锅炉供全厂生产用,锅炉烟气经25米排气筒排放,现有1台2t/h生物质锅炉备用。

二、全厂总量控制指标调整为:二氧化硫 0.364t/a,氮氧化物 2.296 t/a, CODcr57 t/a,氨氮 7.603 t/a。

三、当天然气供应不足，你公司须向益阳市环保局申请并取得许可后，方可启用备用生物质锅炉。我厅对该项目环评批复的其他要求不变，你公司在项目的建设、运营中，必须切实落实环评文件的各项环保措施和环境风险防范措施，并加强管理，确保外排污染物稳定达标排放，杜绝环境风险事故发生。

3.2 现有工程概况

2011年8月，由于当时天然气未进入工业园，一期工程因生产需要，建成1台2t/h燃生物质锅炉并建有水膜除尘器投入生产，产生的锅炉烟气经麻石水磨除尘处理，排烟烟囱高30m。

而现有工程目前存在的主要问题：原环评要求建设的1台6t/h天然气锅炉未建，因园区天然气持续供应不足，原一期建设的2t/h临时燃生物质锅炉一直在使用，目前已不能满足全厂生产需要。

工程实际建设与原环评文件批复落实情况详见表3.2-1。

表3.2-1 原环评文件批复的主要内容及工程实际执行落实情况

	原环评文件批复的主要内容	实际执行落实情况
1	二期工程年产60万m ² 高密度互联线路板生产线项目，新建1栋原料仓库（兼办公楼）。	1栋原料仓库（兼办公楼）已建成。
2	新建1台6t/h锅炉使用天然气，烟囱高度不得低于25m。	一期已建成1台2t/h燃生物质锅炉，采用水膜除尘处理锅炉烟气，排烟烟囱高30m。锅炉供热不能满足生产需要。在6t/h天然气锅炉建成的前提下，拟再建1台4t/h燃生物质成型颗粒锅炉作为二期应急备用。不再新建烟囱，将现有30m高烟囱抬升到35m。
3	调整二期工程废气处理设施数量，其中酸性废气配备10台喷淋塔和10根排气筒，碱性废气配备5台喷淋塔和5根排气筒，有机废气配备6台活性炭吸附塔和6根排气筒，含尘废气配备15台集尘柜和5根排气筒，排气筒高度不低于15米，排放标准按原环评批复要求执行。	酸性废气配备10台喷淋塔和10根排气筒，碱性废气配备5台喷淋塔和5根排气筒，有机废气配备6台活性炭吸附塔和6根排气筒，含尘废气配备15台集尘柜和5根排气筒，排气筒高度不低于15米。

3.3 现有工程锅炉污染物排放情况

一期2t/h生物质锅炉于2012年3月15日得到批复，于2012年8月通过竣工环境保护验收。根据湖南省环境监测中心站编制的《奥士康科技（益阳）有限公司高密度互联线路板项目（一期工程60万m²）建设项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测结果见表3.3-1：

表3.3-1 2t/h生物质锅炉烟气监测结果

锅炉类型及吨位	验收监测单位	烟气量	主要污染物				处理措施
		m ³ /h	产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
链条炉 2t/h	湖南省环境监测中心站与益阳市环境监测站	3500	SO ₂ : 0.22; 烟尘: 4.8; NO _x : 1.14	SO ₂ : 84; 烟尘: 1609; NO _x : 390	SO ₂ : 0.14; 烟尘: 0.33; NO _x : 0.90	SO ₂ : 63; 烟尘: 118; NO _x : 380	麻石水膜除尘器处理后经30m高烟囱外排。

注：以上数据均为最大值。

由表3.3-1可知，验收监测期间，2t/h供热锅炉烟气经麻石水磨除尘器处理后SO₂、烟尘浓度最大值分别为63mg/m³、118mg/m³，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准（SO₂ 900 mg/m³、烟尘200 mg/m³）；NO_x浓度最大值为380 mg/m³，麻石水磨除尘器对烟尘的去除率为91.7%，SO₂的去除率为20%。

3.4 现有工程环境问题

一期 2t/h 生物质锅炉将自 2016 年 7 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 规定的大气污染物排放限值（SO₂ 400 mg/m³、颗粒物 80 mg/m³、氮氧化物 400 mg/m³）。按照一期工程的验收监测报告，2t/h 供热锅炉烟气经麻石水磨除尘器处理后 SO₂、烟尘浓度最大值分别为 63mg/m³、118mg/m³。颗粒物排放浓度 118mg/m³ 高于标准值 80 mg/m³，锅炉烟气将很难达标排放。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

4 自然环境及社会环境简况

4.1 自然环境简况

4.1.1 地理位置

拟建项目位于益阳市资阳区长春工业园内，资阳地处湘中偏北、资水尾闾，北濒洞庭湖，全区总面积 735 平方公里，总人口 42 万人，东南距省会长沙 70 公里，到黄花国际机场仅 1 小时车程，南接桃花江美人窝风景区，西连张家界国家森林公园。张常高速、319 国道、204 和 308 省道贯穿而过，交通十分便利。其具体位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

资阳区位于湖南省中北部，益阳市资江北岸，处于雪峰山余脉向洞庭湖过渡的地带，西南高，东北低，地势自西南向东北倾斜递降，具有三级阶梯状特点。属滨湖丘陵，兼有丘陵、岗地、平原三个地貌类型。平均海拔 34m，最高点为杨林坳的羊牯寨为 266.2m，最低点过鹿坪南门湖为 27.4m。资阳区东面与北面为冲积平原，沿江地势平坦。光照、热量条件好，海拔高程在 50m 以下，土壤由河湖冲积物组成，具有明显的二元结构，下部为砂粒层，富含地下水耕作层在 15~25cm 之间，坡度 5°以下，纵横 15km²，湖泊池塘多，渠道纵横，土质肥沃，是典型的种稻区。西面是低山丘陵区，地势由西北向东南倾斜，除资水沿岸狭长平原外，大部分为波状的丘陵地貌，海拔一般为 80m~120m，最高点羊牯寨为 266.2 m，坡度为 10~25°。

据《中国地震动参数区划图》(2001 年)，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度Ⅵ度区。

4.1.3 气候气象

资阳区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆特性明显的东亚季风湿润气候区，其特点是：四季分明，气候温和，雨量充沛，光热充足，适宜于各种农作物生长。但春季低温寡照，春夏多雨易涝，夏秋高温干旱，冬季霜雪冰冻的灾害性天气，给部分农作物生长带来一定的影响。

据历年气象资料统计，历年日平均气温为 16.9℃，比同纬度地区偏低。最冷月是一月，日均气温为 4.3℃，极端最低气温为-13.2℃。最热月是七月，日平均气温为 29.1℃，

极端最高气温为 43.6℃。全年日照时数为 1644.3 小时。一年中日照时数的变化呈高峰低谷型。太阳辐射总量年平均为 1059.93 千卡/平方厘米。资阳区全年无霜期为 274 天。历年降雨量均为 1413mm，降水量深受季节影响，春季降水量占全年降水量的 39%，夏季占 30%，秋季占 17%，冬季占 14%。全年降水强度日平均为 4 mm，4~8 月雨水较多，雨量也大，9 月至次年 3 月，雨日较少，日均强度为 2~3 mm。年均相对湿度为 81%。一年中相对湿度 3 月最高为 85%，夏季 7 月降至 77%。绝对湿度变化与温度大体相当。全年蒸发量为 1250.4mm，7 月蒸发量最大为 226.3mm，最小是 1 月，蒸发量为 41.1mm。

4.1.4 水文

资江又名资水，为湖南省第三条大河，在广西壮族自治区东北部和湖南省中部有二源。南源夫夷水出自广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作主源）赧水出自湖南省城步苗族自治县资源乡青界山西麓黄马界，流经武冈、洞口、隆回三县。两源会于邵阳县双江口，北流经邵阳市及新邵、冷水江、新华、安化、桃江、益阳等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

自源头至益阳市甘溪港长 653km（湖南境内长 630km）。流域面积 28142km²（湖南省境内 26738km²）。新邵县小庙头以上为上游，流经中山地区，河谷深切，谷深 100~300m，浅滩急流，坡降较大。新宁县以下，进入丘陵盆地，地势低降，河床增宽，水流减缓。小庙头至桃江马迹塘为中游，其间小庙头至拓溪段山地、盆地错落，两岸山峰高 500m 以上；1961 年拓溪水库蓄水后部分河段为库区；拓溪至小淹段地形开阔，水流较缓；小淹至马迹塘段多峡谷险滩，水流湍急；邵阳至新化一段河中有滩 100 多处，俗称“滩河”。马迹塘以下为下游。其间马迹塘至益阳市，河谷开阔，阶地发育，河宽 250~400m；益阳市以下进入洞庭湖平原，河谷宽阔，水丰流缓。

流域内多暴雨，形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4~6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均流量 717m³/s。水质较好，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯时期。属亚热带季风区，雨量集中，四至七月为丰水期，秋、冬进入平、枯时期。pH 值平均为 7.7，耗氧量为 1.3mg/L，年平均总硬度 3.59。据益阳市水文断面资料，益阳城区段资江最大流量 15300m³/s，最小流量 92.7m³/s，最大流速 2.94m/s，最小流速 0.29m/s，河床比降 0.44%。资水年总迳流量 250 亿 m³，资水益阳段年平均流量 1730 m³/s，年平均流速 0.35m/s，枯水期流速 0.2m/s；枯水期流量 194 m³/s。

拟建项目排水依托益阳城北污水处理厂，污水经处理后排入资江。

4.1.5 生态环境现状

益阳市地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林、杉木-香樟混交林、油茶林，植园和权作物，主要生态系统类型有：森林、农地、水域、湿地、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定，-生态环境质量一般。

益阳市主要野生木本植物有杉木、马尾松、油茶、香樟、苦槠、白栎、榿树、朴树、青冈、化香、 构树、槐树、山矾、冬青、构骨、榿木、山胡椒、苦楝、女贞、黄檀、花椒、野桐、盐肤木、楠竹、吊竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种相对较为丰富，其中香樟为国家Ⅱ级保护植物。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。

益阳市野生动物较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、一鲢鱼等，经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

拟建项目位于长春工业园范围内，从现状调查来看，目前项目选址所在地已进行了居民拆迁工作，地上建筑物基本已拆除，地表裸露，无植被覆盖。

4.2 社会环境简况

4.2.1 益阳市社会、经济概况

益阳市现辖资阳、赫山、大通湖和高新技术产业开发区四区和南县、桃江、安化三县，并代管沅江市。全市总面积 12144km²，为全省总面积的 5.83%，其中山地占 39.71%，丘陵占 10.05%，岗地占 6.7%，平原占 32.44%，水面占 11.10%，总人口 460 万人。益阳市工矿企业发达，到目前为止，已查明矿种有十多种，矿点十多处，储量丰富；工业主要集中在益阳市区和赫山镇、泥江口镇，工业以矿产、纺织、造纸、化学、电子、化工、建材、轻纺、机械、食品工业为主。

4.2.2 资阳区社会、经济概况

资阳区位于湖南省益阳市中心城区资水北岸，人口 42 万人，面积 680km²。

2012年,全区共完成国内生产总值64.1亿,比上年增长14.1%。其中:第一产业完成增加值13.2亿元,比上年增长3%,第二产业完成增加值25.6亿元,比上年增长22%,第三产业完成增加值25.1亿元,比上年增长11.9%。三次产业结构之比为20.6:40.1:39.3。与上年相比,第一产业所占比重下降1.1个百分点,第二产业所占比重增加3个百分点,第三产业所占比重下降1.8个百分点,人均国民生产总值达15103元。

2012年我区共完成农林牧渔业总产值19.83亿元,同比增长3%。粮食播种面积46.67千公顷,同比增长1.3%,粮食产量27.61万吨,同比下降0.2%。蔬菜产量22万吨,同比增长9.3%。水果产量4.04万吨,同比增长32.5%。出栏肉猪44.1万头,同比增长2.2%。出栏牛0.12万头同比增长20%。出栏家禽达到140.6万羽,同比增长11.9%。水产品产量1.99万吨,同比增长6.6%。农业结构得到进一步调整,花卉苗木、牲猪养殖等城郊农业发展迅速,农产品品牌化、专业化正在形成。

2012年全区完成工业总产值67.7亿元,增长42%;完成工业增加值21.3亿元,增长23.8%,工业对GDP的贡献率为49%,规模工业快速发展,全区规模工业企业已达到88家,实现增加值18.4亿元,增长27.8%。规模工业企业产销率达99.8%,综合效益指数165%。

2012年,全区完成财政总收入3.01亿元,比上年增长30%,其中地方财政收入1.65亿元,全年财政支出9.61亿元,增长7.4%。金融机构存贷款保持增长。2012年末,全区金融机构各项存款余额为42.3亿元,比年初增长16.2%,各项贷款余额16.1亿元,比年初增长19.3%。

2012年资阳区年人口42.36万人,其中城镇人口24.59万人,乡村人口17.77万人,在总人口中:男性21.83万人,女性20.53万人,城市化率58.05%,人口密度576人/平方公里,人口自然增长率控制在6‰以内。2012年城镇居民人均可支配收入157147元,比上年同期增长11.6%,增加1590元。农民人均纯收入7004元,比上年同期增长13.5%、增加834元。

4.2.3 长春工业园规划

长春工业园规划环评已于2013年1月11日获得湖南省环保厅批复(湘环评2013[6]),具体详细见附件6。

1.规划范围及规模

长春工业园规划范围北临白马山路,东至长常高速,南抵资江、幸福路,西靠马良路、白马山路。规划总用地面积约7.1km²。近期规划面积5.86km²(新增用地面积2.36km²),规划人口3.7万人,规划实现工业总产值280亿元;中远期规划面积7.1km²(新增用地面积

1.27km²), 规划人口 7.0 万人, 规划实现工业总产值 410 亿元。

2. 规划产业定位

益阳市长春工业园产业定位为: 以机械制造、电子元器件, 电子信息 (含线路板) 及商贸物流为一体的现代化科技园区。

3. 规划给排水

益阳市第四水厂正在建设中, 建成后长春工业园用水以四水厂供水为主, 会龙山水厂过江管道供水为辅。

长春工业园废水排入城北污水处理厂处理。目前城北污水处理厂已建成运行。一期设计规模 4 万 m³/d, 目前日均进水量为 4 万 m³/d, 已达满负荷运行。

4. 规划用能

益阳市现已实现天然气供气, 以天然气作为本地区的主要气源。

4.3 环境空气监测资料分析

4.3.1 历史监测资料分析

为了解项目评价范围内环境空气质量状况, 本评价收集了《益阳明正宏电子有限公司年产 100 万 m² 双面多层高密度线路板项目环境影响报告书》于 2014 年 2 月益阳市环境保护监测站对明正宏电子项目周边环境敏感点大气监测数据。

(1) 监测布点及监测因子

(1) 监测因子

TSP、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO, 其中 NO₂、SO₂ 监测日均值和小时值, PM₁₀、CO、TSP 监测日均值。

(2) 监测布点

大气环境质量现状评价监测布点如表 4.3-1 所示。

表4.3-1 环境空气历史现状监测布点表

序号	监测点	相对方位和距离	监测因子
Q1	龙塘村	明正宏电子项目东北侧约 50m	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、硫酸雾、HCl、氨气、甲醛、非甲烷总烃、氮氧化物
Q2	小洲垸居民区	明正宏电子项目东南侧约 400m	非甲烷总烃、氮氧化物

(3) 监测时间

2014 年 2 月 19 日至 25 日, 连续监测 7 天。

(4) 评价标准

《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(5)监测结果及评价

各监测项目的历史监测结果统计见表 4.3-2。

历史监测结果表明,监测期间评价区各测点环境空气中除龙塘村 TSP 日均浓度超标外,SO₂、NO₂、NO_x 小时浓度、日均浓度,龙塘村 PM₁₀ 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值,甲醛、硫酸雾、氯化氢、氨气的监测值符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中标准。非甲烷总烃的监测值符合中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中"非甲烷总烃"的环境质量标准一次浓度 2.0mg/m³的要求。根据调查,龙塘村 TSP 日均浓度超标原因由周边房屋拆迁及工业园区局部土地平整工作引起。

表 4.3-2 环境空气历史监测数据结果统计表 (单位: mg/m³)

监测因子 监测地点		NO ₂ 小时浓度(ug/Nm ³)	NO ₂ 日均浓度(ug/Nm ³)	SO ₂ 小时浓度(ug/Nm ³)	SO ₂ 日均浓度(ug/Nm ³)	甲醛小时浓度	硫酸雾小时浓度	硫酸雾日均浓度
龙塘村	最小值	13	12	8	6	ND	ND	ND
	最大值	34	16	36	8	ND	ND	ND
	平均值	25	13	31	7	ND	ND	ND
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
小洲垸居民区	最小值	16	10	10	10	ND	ND	ND
	最大值	33	13	37	11	ND	ND	ND
	平均值	32	11	33	10	ND	ND	ND
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
评价标准		200	80	500	150	0.05	0.30	0.10
监测因子 监测地点		NO _x 小时浓度(ug/Nm ³)	NO _x 日均浓度(ug/Nm ³)	PM ₁₀ 日均浓度(ug/Nm ³)	TSP 日均浓度(ug/Nm ³)	HCl 小时浓度	非甲烷总烃小时浓度	氨气小时浓度
龙塘村	最小值	25	20	71	104	0.016	1.4	0.084
	最大值	55	22	86	980	0.022	1.6	0.134
	平均值	41	22	79	230	0.019	1.5	0.111
	超标率(%)	0	0	0	86	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	2.3	0	0	0
小	最小值	26	16	78	103	0.017	1.3	0.085

区 民 区	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0
评价标准		250	100	150	300	0.05	2.0	0.20

4.3.2 常规监测资料分析

本评价收集了常规监测点——资阳区政务中心大气自动监测站 2015 年 12 月 1 日的大气监测资料，监测因子包括 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂。各因子 24 小时平均值监测结果见表 4.3-3。监测结果表明，各因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

表 4.3-3 环境空气常规监测数据结果表（单位：mg/m³）

监测因子 监测地点		PM _{2.5} (ug/Nm ³)	PM ₁₀ (ug/Nm ³)	NO ₂ (ug/Nm ³)	SO ₂ (ug/Nm ³)
资阳区 政务中 心	浓度值	40	69	38	47
	占标率 (%)	53.3	46	47.5	31.3
二级浓度限值		75	150	80	150

4.4 声环境质量现状调查与评价

为了全面了解拟建项目评价范围内声环境质量现状，本项目组对项目所在区域进行了为期 1 天的噪声现状监测，监测时间为 2015 年 9 月 28 日。

(1) 监测因子

连续等效 A 声级。

(2) 监测布点

监测布点包括东西南北厂界、白马山村、龙塘村等。

(3) 监测频次

各监测点按昼夜分段监测，昼间：6:00~22:00；夜间：22:00~次日 6:00。连续监测 1 天。

(4) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准。

(5) 监测结果与评价

监测结果见表 4.4-1。监测结果表明，项目附近昼夜间监测点均满足《声环境质量标准》GB3096—2008 中的 3 类标准。

表 4.4-1 声环境质量现状监测统计结果

序号	监测点位	2015.9.28		评价标准		备注
		昼间	夜间	昼间	夜间	

N1	厂界东	54.1	达标	46.9	达标	65	55	生活噪声
N2	厂界西	52.1	达标	42.1	达标	65	55	生活噪声
N3	厂界南	55.9	达标	48.2	达标	65	55	生活噪声
N4	厂界北	54.3	达标	42.9	达标	65	55	生活噪声
N5	白马山村	56.5	达标	46.1	达标	65	55	生活噪声
N6	龙塘村	54.7	达标	49.1	达标	65	55	生活噪声

4.5 主要环境保护目标

湖南奥士康科技高密度线路板备用锅炉建设项目主要环境敏感目标见表4.5-1和附图3。

表 4.5-1 项目环境保护目标具体情况

项目	目标名称	规模 (人口)	相对建设工程方位 及距离	环境功能及 保护级别
空气环境	白马山村	约 20 户, 60 余人	N, 15~100m	GB3095-2012 中 二级标准, TJ36-79 中最高允 许浓度要求
	电子工业学校	师生约 4000 人	NW, 600m	
	资阳区人民法院	办公人员约 100 人	SW, 200 m	
	规划中的国际精锐 居住小区	预计 1000 户人	W, 110~820 m	
	龙塘村	约 15 户, 50 余人	NE, 60~200m	
	资阳区政务中心	办公人员约 100 人	W, 1000 m	
水环境	资江评价江段	渔业用水区	SE, 约 1.5km	GB3838-2002 III类标准
	城北污水处理厂	市政污水处理厂	SE, 约 1.3km	
声环境	白马山村	约 20 户, 60 余人	N, 15~100m	GB3096-2008 中 3 类标准
	龙塘村	约 15 户, 50 余人	NE, 60~200m	

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>(1) 水环境质量标准 地表水资江城北污水处理厂纳污河段兰溪哑河入资江口至甘溪港口共 7.7 km，属工业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准。 地下水：地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 标准。</p> <p>(2) 环境空气评价标准 评价范围内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。</p> <p>(3) 声环境评价标准 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准；交通干道两侧执行 4a 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1) 废气 大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 二级标准。氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准。锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 标准。</p> <p>(2) 废水 企业生产废水排入城北污水处理厂处理。企业污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一类污染物车间排放口一级排放标准、铜排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准，其余二类污染物的三级标准，<u>城北污水处理厂排入资江执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。</u></p> <p>(3) 噪声 建设施工执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 标准；<u>营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，交通干线两侧执行 4a 类标准。</u></p> <p>(4) 固废 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)；危险废物拟执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB 16889-2008)</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>详见后面小节说明</p>

建设项目工程分析

5 工程分析

5.1 生产工艺流程

生物质锅炉的生产原理是将燃料送入锅炉燃烧，使化学能转变为热能，同时将有机热载体加热成高温高压蒸汽，通过汽轮机膨胀作功，将热能转变为机械能。生产工艺流程及排污节点见图 5.1-1 所示。

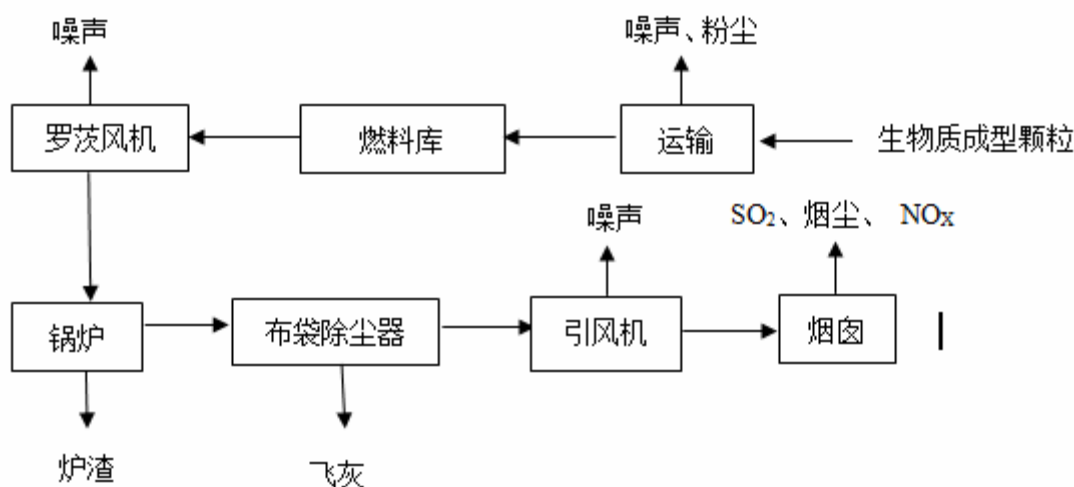


图 5.1-1 锅炉生产工艺流程及排污节点图

由上述工艺分析，可确定生物质锅炉运行中的污染环节如表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 生物质锅炉运行中的污染环节及污染一览表

	生产过程	污染环节	污染因素	污染物
1	燃烧过程	锅炉燃烧	烟气	SO ₂ 、烟尘、NO _x
			飞灰	TSP
		锅炉排汽	噪声	
2	燃料存贮及输送过程	贮料场及输料系统	扬尘	TSP
3	除灰渣及贮灰过程	灰库	扬尘	TSP

5.2 工程施工期污染源分析

因施工期较短，且比较简单，锅炉设备到厂后安装即可。所以工程施工期基本无污染。

5.3 运行期环境影响源分析

5.3.1 废气

生物质锅炉向大气中排放的主要污染物是烟尘、SO₂ 和 NO₂，主要来自锅炉燃烧过程

产生的烟气，其次为燃料堆放场、灰渣堆棚产生的无组织排放粉尘。

1) 锅炉烟气（有组织排放）

根据建设单位提供的设计资料，新建4t/h锅炉烟气排放量为345.6万m³/a（7200m³/h）。新建4t/h锅炉80天耗生物质成型颗粒1408t/a。根据湖南亿能生物质燃料有限公司送检的生物质燃料样品分析可知，全硫质量分数为0.09%（附件8）和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中有关燃烧生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）供汽的锅炉排污系数资料（燃烧每吨生物质燃料产生SO₂的产污系数为17S，S——含硫量，烟尘的产污系数为37.6，NO_x的产污系数为1.02，各污染物产生量单位为kg），确定本工程锅炉4t/h锅炉烟气中SO₂产生浓度为155.98mg/m³，产生量为2.156t/a；烟尘产生浓度为3833.33mg/m³，产生量为52.992t/a；NO_x产生浓度为104.03mg/m³，产生量为1.438t/a。除尘效率按99.5%计，经采取布袋除尘器除尘处理措施后，SO₂排放浓度为155.98mg/m³，排放量为2.156t/a；烟尘排放浓度为19.17mg/m³，排放量为0.265t/a；NO_x排放浓度为104.03mg/m³，排放量为1.438t/a。

锅炉废气污染物排放量估算见表5.3-1。

表 5.3-1 新建 4t/h 锅炉污染物产生量与排放量

项目	二氧化硫 (kg/t 原料)	烟尘 (kg/t 原料)	氮氧化物 (kg/t 原料)
产污系数	1.53	37.6	1.02
4t/h 锅炉生物质用量	734kg/h		
产生量	1.123kg/h	27.60 kg/h	0.749kg/h
产生浓度	155.98mg/m ³	3833.33mg/m ³	104.03mg/m ³
排放量	1.123 kg/h	0.138kg/h	0.749kg/h
排放浓度	155.98mg/m ³	19.17mg/m ³	104.03mg/m ³

根据建设单位提供资料，烧生物质成型颗粒锅炉炉内燃烧温度约700℃，出炉烟气温度约150℃，通过10m左右钢铁烟道自然降温到140℃进入布袋除尘器除尘，布袋除尘器工作温度可达到170℃，短时间能耐温220℃，故本工程采用布袋除尘器除尘措施可行。

环评单位收集了燃烧生物质的锅炉相关资料。《江西宜春俊富供能有限公司生物质发电厂暨热电联产项目》中锅炉大气污染物排放的资料，该项目采用生物质燃料为原料，锅炉烟气中 SO₂ 产生浓度为 170.68mg/m³，烟尘产生浓度为 15000mg/m³，NO_x 产生浓度为 163.5mg/m³。经采取布袋除尘器（除尘率 99.8%）、炉内喷石灰石粉（脱硫效率 50%）和采用低氮燃烧技术并配套 SNCR 装置（脱硝效率 50%）处理措施后，SO₂ 排放浓度为 85.34mg/m³，烟尘排放浓度为 30mg/m³，NO_x 排放浓度为 81.75mg/m³。《湖南永顺凯迪生物质能发电厂工程 1×30MW》采用秸秆、林业加工废弃物为燃料，锅炉烟气中 SO₂ 产生浓度为 193.8mg/m³，烟尘产生浓度为 13609mg/m³，NO_x 产生浓度为 157.9mg/m³。经采取布

袋除尘器（除尘率 99.8%）处理措施后，SO₂ 排放浓度为 193.8mg/m³，烟尘排放浓度为 27.2mg/m³，NO_x 排放浓度为 157.9mg/m³。

类比一期工程 2t/h 生物质锅炉竣工验收监测数据：烟气中 SO₂ 产生浓度为 84mg/m³，烟尘产生浓度为 1609mg/m³，NO_x 产生浓度为 390mg/m³。经采取麻石水膜除尘器（除尘率 91.7%，脱硫效率 20%）处理措施后，SO₂ 排放浓度为 63mg/m³，烟尘排放浓度为 118mg/m³，NO_x 排放浓度为 380mg/m³。

生物质成型颗粒是采用木屑、秸秆等农林废弃物作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成的结构紧密颗粒状燃料，其能量密度较加工前要大十倍左右。故采用生物质成型颗粒为燃料比采用生物质更加环保。本工程锅炉烟气中 SO₂ 排放浓度为 155.98mg/m³，烟尘排放浓度为 19.17mg/m³，NO_x 排放浓度为 104.03mg/m³ 的取值合理。

由表5.3-1可知，本工程4t/h锅炉污染物排放浓度为：SO₂ 155.98mg/m³、烟尘19.17mg/m³、氮氧化物104.03mg/m³。均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准（SO₂ 300 mg/m³、颗粒物50 mg/m³、氮氧化物300 mg/m³）。处理达标后的锅炉废气通过35m高烟囱排入大气。

按照一期竣工验收监测结果，新建 4t/h 生物质成型颗粒锅炉如继续使用麻石水膜除尘器处理锅炉烟气，除尘效率仅有 91.7%，烟尘排放浓度将很难达标。故新建 4t/h 生物质成型颗粒锅炉采用除尘效率更高的布袋除尘器。

2) 粉尘（无组织排放）

本工程生产区无组织粉尘发生的范围主要在燃料堆场和灰渣堆棚，属无组织排放，由于生物质成型颗粒用麻袋装运、贮存，且成型颗粒自身有一定的湿润度，故起尘量很小。而灰渣堆棚内堆放的飞灰和炉渣都是经加湿后用麻袋装运堆放，且灰渣堆棚四周设置围挡、顶部设防雨棚。棚内及四周设防尘喷洒系统。故无组织排放的粉尘很少。

5.3.2 废水

- ① 工作人员少量生活排水。
- ② 本工程无生产废水产生。

5.3.3 噪声

- ① 排风机、机泵等设备噪声；
- ② 运输燃料的车辆噪声。

5.3.4 固体废物

锅炉燃烧产生炉渣约为28.16t/a，布袋除尘器捕捉收集的飞灰约52.72t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	锅炉	烟囱废气	345.6*10 ⁴ m ³ /a SO ₂ 2.156t/a 烟尘 52.992t/a NO _x 1.438t/a	345.6*10 ⁴ m ³ /a SO ₂ 2.156t/a 烟尘 0.265t/a NO _x 1.438t/a
	燃料堆场	TSP	/	/
水 污 染 物	营运期生活管理区	生活污水	COD: 180mg/L 总氮: 47 mg/L 总磷: 4 mg/L	少量
固 体 废 物	锅炉	炉渣	/	28.16 t/a
	布袋除尘器	飞灰	/	52.72 t/a
噪 声	机泵产生 70~80 dB(A)的噪声，排风机产生 65~75 dB(A)的噪声，运输车辆产生交通噪声 65~75dB(A)。			

“以新带老”措施分析

针对一期 2t/h 生物质锅炉于 2016 年 7 月 1 日起锅炉烟气将难以实现稳定达标排放的问题，公司拟将锅炉烟气由原来的麻石水膜除尘改造为布袋除尘。布袋除尘器的除尘效率高 99.8%。燃料采用与二期 4t/h 生物质锅炉相同的成型生物质颗粒。

经改造完后，一期 2t/h 生物质锅炉废气污染物排放量估算见表 5.4-1：

表 5.4-1 现有 2t/h 锅炉污染物产生量与排放量

项目	二氧化硫 (kg/t 原料)	烟尘 (kg/t 原料)	氮氧化物 (kg/t 原料)
产污系数	1.53	37.6	1.02
2t/h 锅炉生物质用量	367kg/h		
产生量	0.562kg/h	13.80 kg/h	0.374kg/h
产生浓度	155.98mg/m ³	3833.33mg/m ³	104.03mg/m ³
排放量	0.562 kg/h	0.069kg/h	0.374kg/h
排放浓度	155.98mg/m ³	19.17mg/m ³	104.03mg/m ³

改造完成后，2t/h 锅炉烟气中 SO₂ 产生浓度为 155.98mg/m³，产生量为 1.078t/a；烟尘产生浓度为 3833.33mg/m³，产生量为 26.496t/a；NO_x 产生浓度为 104.03mg/m³，产生量为 0.719t/a。除尘效率按 99.5%计，经采取布袋除尘器除尘处理措施后，SO₂ 排放浓度为 155.98mg/m³，排放量为 1.078t/a；烟尘排放浓度为 19.17mg/m³，排放量为 0.132t/a；NO_x 排放浓度为 104.03mg/m³，排放量为 0.719t/a。处理后的锅炉烟气与新建的 4t/h 生物质锅炉烟气混合经 35m 高烟囱排放。

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中 4.6 规定，混合烟气中的大气污染物，应执行各个时段限值中最严格的排放限值。故两个生物质锅炉混合烟气应执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 标准 (SO₂ 300 mg/m³、颗粒物 50 mg/m³、氮氧化物 300 mg/m³)。

由以上分析可知，改造完成后的 2t/h 生物质锅炉和新建的 4t/h 生物质锅炉形成的混合烟气经 1 根 35m 高烟囱排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 标准 (SO₂ 300 mg/m³、颗粒物 50 mg/m³、氮氧化物 300 mg/m³)。

污染物排放总量控制分析

根据分析，在本工程天然气锅炉建成后的应急替代方案下，新建的 1 台 4t/h 烧生物质成型颗粒锅炉气型污染物烟尘、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.265t/a、2.156t/a、1.438t/a。“以新带老”措施后的现有 2t/h 烧生物质成型颗粒锅炉气型污染物烟尘、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.132t/a、1.078t/a、0.719t/a。本工程无生产废水，仅增加极少量生活污水，经处理后达标外排，原报告核定的水型污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 年排放量基本不变，无需另外增加水型污染物的总量控制指标。

湖南省环境保护厅在对原奥士康科技（益阳）有限公司高密度互联线路板项目二期工程（年产 60 万 m²）补充环境影响说明的批复中核定：在 6t/h 天然气锅炉全年运行 300 天的情况下，全厂气型污染物总量控制指标调整为：SO₂≤0.364t/a，NO_x≤2.296t/a。可见，在本工程天然气锅炉建成后的锅炉应急替代方案下，6t/h 天然气锅炉全年运行 220 天，6t/h 生物质锅炉全年运行 80 天，全厂 SO₂、NO_x 总量控制指标建议值为：SO₂≤3.5t/a，NO_x≤3.841t/a。根据“十三五”环境保护规划要求，烟/粉尘需作为气型污染物总量控制因子。类比中国环境监测总站和江苏省环境监测中心于 2005 年 2 月对无锡普利斯通轮胎项目验收监测报告，其锅炉为天然气，燃烧废气中烟尘未检出。故本工程天然气锅炉烟尘排放量可忽略不计。只考虑 6t/h 生物质锅炉全年运行 80 天的情况下，全厂烟/粉尘总量控制指标建议值为：烟/粉尘≤0.397t/a。

工程前后气型污染物总量控制指标变化情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1 工程前后气型污染物总量控制指标变化情况一览表

时段	气型污染物		
	SO ₂ (t/a)	氮氧化物	烟/粉尘
一期临时	2.16	3.737	/
二期全厂调整	0.364	2.296	/
本次	3.5	3.841	0.397
增减量	+3.136	+1.545	+0.397

由表 5.5-1 可知，本次需在二期全场调整后的基础上新申请增加总量指标为：SO₂ 3.136t/a，NO_x 1.545t/a，烟/粉尘 0.397t/a。由资阳区环保局从区域削减中调配。

环境影响分析

6 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

施工期短，环境影响很小。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 锅炉烟囱高度校核

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中对新建锅炉房排气烟囱的规定：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米”、“新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”。本工程新建4t/h生物质锅炉后，排气烟囱设计几何高度为35m，高出烟囱周围半径200m距离内最高建筑物3m以上，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)规定的要求。

6.2.2 大气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2008推荐的SCREEN3估算模式预测本工程锅炉，正常工况下 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 的地面浓度及占标率。污染源源强参数见表6.2-1。地面轴线 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 小时浓度贡献值预测结果见表6.2-2。各关心点 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 小时浓度贡献值见表6.2-3。

由影响预测结果可知(见表6.2-2)， PM_{10} 小时最大落地浓度贡献值仅占标准的0.472%，最大落地距离197m； SO_2 小时最大落地浓度贡献值仅占标准的3.458%，最大落地距离197m； NO_x 小时最大落地浓度贡献值仅占标准的4.612%，最大落地距离197m。其对区域环境空气质量的影响不大。

表6.2-3为各关心点 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 小时浓度贡献值预测结果。各关心点 PM_{10} 小时浓度贡献值占标率0.20073%~0.472%， SO_2 小时浓度贡献值占标率1.4702%~3.458%， NO_x 小时浓度贡献值占标率1.9612%~4.612%。各关心点 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 小时浓度贡献值预测结果与历史监测资料中最大现状监测值迭加后，占标率分别为63.531%~63.772%、9.093%~10.858%、24.259%~26.612%，其对各关心点的影响不大。资阳区政务中心大气自动监测站只有24小时平均值，各因子现状监测值最大占标率为53.3%，而 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 小时浓度贡献值预测结果最大占标率为1.9612%，日均浓度贡献值预测结果最大占标率比1.9612%更低，故锅炉烟气排放对资阳区政务中心大气自动监测站的影响不大。

表 6.2-1 新建锅炉 PM₁₀、SO₂、NO₂ 排放参数

规模	污染物名称	烟气排放量 (m ³ /h)	污染物排放量 (kg/h)	排气筒参数		
				高度(m)	出口内径(m)	出口温度(°C)
新建 4t/h	烟尘	7200	0.138	35	0.6	100
	SO ₂		1.123			
	NO _x		0.749			

表 6.2-2 地面轴线 PM₁₀、SO₂、NO_x 小时浓度贡献值

距离 (m)	PM ₁₀ 小时浓度贡献值		SO ₂ 小时浓度贡献值		NO _x 小时浓度贡献值	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.001249	0.27756	0.01017	2.034	0.006781	2.7124
200	0.002123	0.47178	0.01728	3.456	0.01152	4.608
300	0.001954	0.43422	0.0159	3.18	0.0106	4.24
400	0.001663	0.36956	0.01353	2.706	0.009024	3.6096
500	0.001315	0.29222	0.0107	2.14	0.007139	2.8556
600	0.00104	0.23111	0.008466	1.6932	0.005647	2.2588
700	0.001024	0.22756	0.008329	1.6658	0.005555	2.222
800	0.001003	0.22289	0.008159	1.6318	0.005441	2.1764
900	0.000958	0.21282	0.007793	1.5586	0.005198	2.0792
1000	0.000903	0.20073	0.007351	1.4702	0.004903	1.9612
1100	0.000847	0.1882	0.006892	1.3784	0.004597	1.8388
1200	0.000792	0.17604	0.006447	1.2894	0.0043	1.72
1300	0.000741	0.16462	0.006028	1.2056	0.004021	1.6084
1400	0.000693	0.15409	0.005643	1.1286	0.003763	1.5052
1500	0.00065	0.14444	0.00529	1.058	0.003528	1.4112
1600	0.000611	0.13569	0.004969	0.9938	0.003314	1.3256
2000	0.000486	0.10789	0.003951	0.7902	0.002635	1.054
3000	0.000311	0.06913	0.002532	0.5064	0.001688	0.6752
4000	0.000225	0.05002	0.001832	0.3664	0.001222	0.4888
5000	0.000175	0.03891	0.001425	0.285	0.000951	0.38024
最大地面浓度	0.002124	0.472	0.01729	3.458	0.01153	4.612
落地距离(m)	197					

表 6.2-3 各关心点 PM₁₀、SO₂、NO_x 小时浓度贡献值

关心点与工程位置关系	PM ₁₀ 小时浓度贡献值		SO ₂ 小时浓度贡献值		NO _x 小时浓度贡献值	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)	占标率 (%)
白马山村 N, 15~100m	0.001249	0.27756	0.01017	2.034	0.006781	2.7124
电子工业学校 NW, 600m	0.00104	0.23111	0.008466	1.6932	0.005647	2.2588
资阳区人民法院 SW, 200 m	0.002123	0.47178	0.01728	3.456	0.01152	4.608
规划中的国际精锐居住小区 W, 110~820 m	0.002124	0.472	0.01729	3.458	0.01153	4.612
龙塘村 NE, 60~200m	0.002124	0.472	0.01729	3.458	0.01153	4.612
资阳区政务中心 W, 1000m	0.0009033	0.20073	0.007351	1.4702	0.004903	1.9612

6.2.2 水环境影响分析

生活污水排放量可根据以下公式计算：

$$Q = \eta Q_{\text{给}}$$

式中：Q——平均日污水排放量，t/d；

$Q_{\text{给}}$ ——日生活用水量，t/d；

η ——产污系数，一般为80%~90%，取85%。

根据《湖南省用水定额》DB43T388-2014，中等城市生活综合用水标准 $100\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 。由上式计算得到，该项目建成运营后，生活污水年排放量为255t/a。

依据对同类型生活用水的监测调查，生活污水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 的浓度分别为350mg/L、180mg/L 和 180mg/L，估计项目建成后的废水污染物浓度与同类行业的废水水质相近，各种污染物的产生量见表 6.2-4。

表 6.2-4 废水污染物发生量

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS
排放浓度(mg/L)	350	180	180
年产生量(t/a)	0.0893	0.0459	0.0459

6.2.3 声环境影响分析

该项目运营期主要噪声污染来自排风机噪声、机泵噪声及运输车辆的交通噪声。

(1) 排风机噪声

项目排气风机安装进、排风消声器和静压箱，消声器的消声量应大于20dB(A)，静压箱的隔声量应大于20dB(A)。上述措施可以降低风机的运行噪声和气流噪声对外界的影响。

(2) 机泵噪声

项目油压泵均位于室内，油压泵产生的噪声约70-80 dB(A)，主要通过门窗向外传播。因此，泵房安装隔声量应不小于20 dB(A)，同时对油压泵进行降噪减振处理，具体措施包括：油压泵进出管均应安装减振喉，穿墙的管道与墙壁接触的地方均应用弹性材料包扎，这可避免因设备运转时产生的振动传播到上层建筑室内，引发固体声而造成的噪声污染。设备减振基础的隔振效率大于95%。在采取相应的措施后，油压泵噪声对项目影响不大。

(3) 运输噪声

运营期间，生物质成型颗粒燃料每半月一次通过汽车运输进厂补给，车辆运输进厂时禁止鸣笛，尽量避绕沿线声环境敏感点，对沿线的声环境影响较小。

6.2.4 固体废物的影响分析

本工程锅炉每年产生的炉渣约为28.16t/a，每年布袋除尘器捕捉收集的飞灰约52.72t/a，袋装后均可出售给附近农民做肥料使用，不会对周边环境产生不利影响。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气	锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、 NO _x	布袋除尘	达标排放
	燃料堆棚、灰渣堆棚	TSP	洒水降尘	达标排放
固废	炉渣	一般固体 废物	外售给农民做肥料	综合利用
	飞灰			
废水	生活管理区	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS	生活污水处理站	处理后排入园 区污水管网
噪声	风机、机泵、 运输车辆	噪声	采取隔音、防震、 降噪等措施	达标排放
其他	/			

环保投资及验收要求

7 环保投资及验收要求

7.1 环保投资

本工程总投资 80 万元，用于环境保护与工程污染治理的投资 17 万元，环保投资比例约 21.25%，具体环保投资估算见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资估算一览表

项目	投资(万元)	效果	进度安排
锅炉废气	布袋除尘器、现有排气烟囱抬高至 35m	8	废气达标排放
工程 “以新 带老”	现有 2t/h 生物质锅炉水膜除尘改造为布袋除尘	5	废气达标排放
	无组织排放控制：运行已建成的生物质成型颗粒燃料堆棚、灰渣堆棚、场地的洒水抑尘	1	减少扬尘污染
	运行已建成的污水处理站	1	生活污水达标排放
	选用低噪声设备，优化平面布局并采取隔声、吸音、减振等措施	2	无扰民现象
合计	17	/	/

7.2 工程环保措施“三同时”验收

工程环保措施“三同时”验收内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 工程环保措施“三同时”验收一览表

项目	治理措施	治理效果
废气治理	含尘废气除尘处理：布袋除尘器。锅炉房只设一根烟囱且烟囱高度为 35 米。现有 2t/h 生物质锅炉水膜除尘改造为布袋除尘	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃煤锅炉排放标准
	粉尘无组织排放控制：废渣及生物质成型颗粒燃料堆放地建成有盖堆棚、灰渣堆棚、有洒水抑尘措施等。	达到 GB16297-96 表 2 中二级标准
废水处理	厂区实行雨污分流。	/
	生活污水经化粪池预处理后，进入自建污水处理站处理达标后外排。	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准
噪声治理	合理布置锅炉风机等设备，优化平面布局，选用低噪声设备并采取隔声、吸音、减振措施。	使厂界噪声达到(GB12348-2008)中 3 类标准。
固废处置	厂内应规范建设项目产生的炉渣、飞灰等一般固废的暂存场所，并做好其综合利用或安全处置工作，避免产生二次污染。	综合利用或安全处置

8 使用生物质成型颗粒锅炉应急的政策可行性分析

8.1 与产业政策的符合性分析

2009年8月7日，国家环境保护部办公厅就《关于生物质成型燃料(BMF)有关问题的复函》(环办函〔2009〕797号)中提出：“采用农林废弃物(秸秆、稻壳、木屑、树枝等)为原料，通过专门设备在特定工艺条件下加工制成的棒状、块状或颗粒状等生物质成型燃料，可有效改善农林废弃物的燃烧性能，其硫、氮和灰份含量较低，在配套的专用燃烧设备上应用，可实现清洁、高效燃烧，产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘较少，不属于高污染燃料。”2011年3月27日，国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2011年本)》提出：“农林生物质成型燃料加工设备、锅炉和炉具制造”属鼓励类。由此可见，本项目应急锅炉烧生物质成型颗粒，属于使用低污染燃料，符合国家产业政策。

8.2 与有关法规、规划的符合性分析

与有关法规的符合性分析详见表 8.2-1：

表 8.2-1 与相关法规的符合性分析表

项目	相关法规	符合性分析
1	<p>《大气污染防治行动计划》中规定“到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。”</p> <p>“京津冀、长三角、珠三角区域以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、乌鲁木齐城市群等“三区十群”中的 47 个城市，新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值。”</p>	<p>由于本工程备用锅炉为烧生物质成型颗粒锅炉不是燃煤锅炉，且湖南省人民政府目前还未划定燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值的执行时间，故本工程烧生物质成型颗粒备用锅炉执行大气污染物排放限值，不违背《大气污染防治行动计划》中有关规定。</p>

<p>2</p>	<p>《环境保护部办公厅关于界定生物质成型燃料类型有关意见的复函》（环办函【2014】1207号）中提出“一、根据《关于划分高污染燃料的规定》（环发【2001】37号），未将“生物质成型燃料”划分为高污染燃料。近年来，生物质成型燃料技术发展迅速，在使用专用锅炉并配套袋式除尘器的条件下，烟尘、二氧化硫和氮氧化物等污染物排放浓度较低，可以达到相关标准的限值要求。二、生物质成型燃料在燃烧不完全或污染治理设施运行不正常的情况下，都有可能造成一定程度的空气污染。考虑到部分城市目前在燃煤锅炉清洁能源改造工作中存在的清洁能源保障不足问题，我部原则同意在使用专用锅炉并配套袋式除尘器的条件下，由城市政府结合本行政区实际情况决定是否允许生物质成型燃料在高污染燃料禁燃区内使用。三、生物质成型燃料属于可再生能源，是一种较好的煤炭替代燃料。我部将与相关部门密切配合，进一步完善技术标准和政策法规，促进生物质燃料的推广使用。”</p>	<p>由于本工程备用锅炉为烧生物质成型颗粒锅炉，配套使用袋式除尘器除尘。且园区已有企业因天然气供应不足将生物质锅炉作为应急备用，故本工程符合《环境保护部办公厅关于界定生物质成型燃料类型有关意见的复函》（环办函【2014】1207号）中有关规定。</p>
----------	--	--

结论与建议

9 结论及建议

9.1 评价结论

1、2009年9月，奥士康科技（益阳）有限公司委托湖南省环境保护科学研究院进行环境影响评价，《奥士康科技（益阳）有限公司高密度互联线路板项目环境影响报告书》于2010年1月获得湖南省环保厅的批复。该项目拟一次性新建年产120万m²高密度互联线路板生产线，新建锅炉使用天然气为燃料。由于受投资方资金限制以及线路板行业市场的影响，奥士康科技（益阳）有限公司决定分两期工程建设本项目。一期于2011年4月建成，但由于工业园区内天然气管道未铺设完成，公司委托我院进行一期的锅炉及其燃料变更环境影响说明，该变更于2012年3月获得湖南省环保厅的批复。一期工程已于2012年8月完成竣工验收。由于二期工艺制作更大比例更精密的多层板，压合环节需要更多热源，且一期生物质锅炉只能作为停气时临时备用，全厂需配套新建一台6t/h生产锅炉，锅炉燃料采用天然气，供应一期和二期压合环节生产之用。公司委托我院进行二期的补充环境影响说明，该补充说明于2013年12月获得湖南省环保厅的批复。

现二期工程厂房已建成，设备安装也基本到位。对于供应压合环节热源的锅炉一直是制约公司发展的一个难题。由于园区无法保证持续供应稳定的天然气，园区内已有口味王、皇爷槟榔等企业因天然气供应不足而严重影响正常生产和产品质量的情况（附件7）。奥士康（益阳）公司因担心同样问题出现迟迟未建设6t/h天然气锅炉。在2014年6月18日国家能源局联合环境保护部发布关于开展生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设的通知（国能新能[2014]295号）后，公司向益阳市环保局申请在二期6t/h天然气锅炉建成的前提下，新建一台4t/h生物质锅炉作为园区天然气冬季严重供应不足时的备用锅炉。

2、区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

历史监测资料表明，评价区各测点环境空气中除龙塘村TSP日均浓度超标外，SO₂、NO₂、NO_x小时浓度、日均浓度，龙塘村PM₁₀日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲醛、硫酸雾、氯化氢、氨气的监测值符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中标准。非甲烷总烃的监测值符合中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中“非甲烷总烃”的环境质量标准一次浓度2.0mg/m³的要求。根据调查，龙塘村TSP日均浓度超标原因由周边房屋拆迁及工业园区局部土地平整工作引起。

常规监测点 ——资阳区政务中心大气自动监测站 2015 年 12 月 1 日的监测结果表明，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂ 各因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

(2) 声环境质量现状

项目所在地昼夜声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。由此可见区域声环境质量较好。

3、经分析，新建 4t/h 锅炉排气烟囱设计几何高度为 35m 合理可行。

4、环境空气影响预测结果表明，新建 4t/h 锅炉各关心点 PM₁₀ 小时浓度贡献值占标率 0.20073%~0.472%，SO₂ 小时浓度贡献值占标率 1.4702%~3.458%，NO_x 小时浓度贡献值占标率 1.9612%~4.612%。各关心点 PM₁₀、SO₂、NO_x 小时浓度贡献值预测结果与历史监测资料中最大现状监测值迭加后，占标率分别为 63.531%~63.772%、9.093%~10.858%、24.259%~26.612%，其对各关心点的影响不大。对常规监测点 ——资阳区政务中心大气自动监测站的影响不大。

5、本项目新建 4t/h 生物质成型颗粒备用锅炉后对周边水环境、声环境影响不大；每年产生的炉渣约为 28.16t/a，每年布袋除尘器捕捉收集的飞灰约 52.72t/a，袋装后均可出售给附近农民做肥料使用，不会对周边环境产生不利影响。

6、本工程备用锅炉为烧生物质成型颗粒锅炉符合国家产业政策，不违背《大气污染防治行动计划》中有关规定，符合《环境保护部办公厅关于界定生物质成型燃料类型有关意见的复函》（环办函【2014】1207 号）中有关规定。

9.2 建议

1、公司需加快 6t/h 天然气锅炉的建设进程。

2、公司需加快改进一期 2t/h 生物质锅炉烟气除尘的改造工作。

3、全厂锅炉房只设一根烟囱，且烟囱高度为 35m。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日