

西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板
太阳能集热器项目一期竣工环境保护验收
监测报告表
(固废、噪声)

建设单位：西安蓝色海洋太阳能有限公司

2018年10月

建设单位法人代表: 李博峰

项目负责人: 李博峰

建设单位 西安蓝色海洋太阳能有
限公司

电话: 13022965111

传真: /

邮编: 710600

地址: 西安市临潼区代新工业园

表一

建设项目名称	西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板太阳能集热器项目一期				
建设单位名称	西安蓝色海洋太阳能有限公司				
建设项目性质	新建■ 改扩建□ 技改□				
建设地点	西安市临潼区代新工业园内 经纬度坐标为 34. 41 " N, 109. 29E				
主要产品名称	吸热带、高新能平板集热器、储热水箱				
设计生产能力	吸热带 200 万 m ² 、高性能平板集热器 100 万 m ² 、储热水箱 19 万套				
实际生产能力	吸热带 200 万 m ² 、高性能平板集热器 100 万 m ² 、储热水箱 19 万套				
建设项目环评时间	2013 年 7 月	开工建设时间	2013 年 3 月		
调试时间	2014 年 8 月	验收现场监测时间	2018 年 9 月 11 日~15 日		
环评报告表审批部门	西安市环境保护局临潼分局	环评报告表编制单位	西北大学		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算 (万元)	25062	环保投资概算 (万元)	1000	比例 (%)	4
实际总概算 (万元)	25062	环保投资 (万元)	402.3	比例 (%)	1.6

验收监测依据	<ol style="list-style-type: none">1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；2、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；4、中华人民共和国国务院《建设项目环境保护管理条例》，（国务院682号令）；5、中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，（国环规环评〔2017〕4号）；6、中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）；7、《西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板太阳能集热器项目一期环境影响报告表》（西北大学，2013年7月）；8、《西安市环境保护局临潼分局关于西西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板太阳能集热器项目一期环境影响报告表的批复》（临环评批复[2014]2号）；9、陕西驭腾环保科技有限公司出具的《西安蓝色海洋太阳能有限公司废气、废水监测报告》（驭腾（测）字（2018）第09-138号）；10、关于本项目的其他资料。
--------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值	根据项目环境影响报告表及西安市环境保护局临潼分局关于本项目环境影响报告表的批复，结合项目实际情况验收执行以下标准：			
	一、执行标准			
	(1)质量标准			
	声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。			
	(2)污染物排放标准			
	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3标准。			
	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》（GB18599-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。			
	项目验收中各标准值如下：			
	(1) 环境质量标准			
	表1 声环境质量标准 Leq : dB(A)			
时段		标准值	分类	
昼间		65	3类	
夜间		55		
(2)污染物排放标准				
噪声排放标准限值见表2。				
表2 噪声排放标准及限值				
污 染 因子	类别	标准值（dB（A））		标准来源
		昼间	夜间	
厂 界 噪声	3类	≤65	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类功能区排放限值

表二

一、工程建设内容：**1、项目由来**

西安蓝色海洋太阳能有限公司注册于 2011 年，注册资本金（人民币）壹仟万元整出控股公司进一步增资。经营范围：太阳能系列产品（太阳能吸热带、平板集热器、换器、控制器、储热水箱、太阳能的热利用、制冷、海水淡化、干燥设备）制造、销售太阳能给排水暖通工程设计与施工；新能源环保及建筑节能技术开发、转让、服务。公司细有自主知识产权的全链条、全体系的平板太阳能集热、传热、换热、储热、供热等核心技术和生产装备，以及新一代磁控溅射太阳能吸热带，整体焊接集热器板芯、高性能平板集热器、集成一体的各类换热泵站、智能控制器和各类储热装置等核心产品。公司投资 25062 万元在临潼区代新工业园建设高性能平板型太阳能集热器生产基地项目一期。项目建成后设计年产吸热带 200 万 m²、高性能平板集热器 100 万 m²、储热水箱 19 万套。

本项目由西安蓝色海洋太阳能有限公司于 2013 年 7 月委托西北大学承担“高性能平板型太阳能集热器生产基地项目一期”的环境影响评价工作，并编制了报告表；2014 年 1 月 20 日西安市环境保护局临潼分局对该项目环境影响报告表进行了审批。该项目于 2014 年 8 月中旬建成投产，2018 年 8 月进行竣工验收。本项目目前各项环保设施已建设完成、运行稳定，具备建设项目竣工环境保护验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）西安蓝色海洋太阳能有限公司自行组织对高性能平板型太阳能集热器生产基地项目一期进行竣工环境保护验收。2018 年 8 月 12 日~2018 年 8 月 15 日西安蓝色海洋太阳能有限公司组织相关人员对企业生产情况及各项环保设施运行情况进行了自查，2018 年 8 月 28 日编写了《西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板型太阳能集热器生产基地项目一期竣工验收监测方案》，2018 年 9 月 13 日~2018 年 9 月 15 日委托陕西驭腾环保科技有限公司对该项目工程污染源进行了竣工环境保护验收监测，最终编制完成《西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板型太阳能集热器生产基地项目一期竣工环境保护验收报告表》（固废、噪声）。

2、地理位置及平面布置

项目位于西安市临潼区临潼旅游商贸开发区代新工业园代新路东段，建设位

置图见附图 1。项目选址为工业园区内标准厂房规划用地，厂区东临孟家村，南常雷达机械厂，西邻代新路，厂界距马路对面黄南村 100 米，北临西安联谊橡胶制品有限公司，厂区周边环境如附图 2 所示。项目距渭河垂直距离 6.4km，距零河水水库 7.7km，距秦始皇陵 4.1km 距骊山 2.8km，距魏家河 4.8km，距玉川河 500m。项目地理位置优越，交通便利。

项目呈矩形，按工艺流程、功能要求进行布置。项目由构建筑物、配套设施、场内道路、绿化区域四部分组成，项目规划总占地 6.67hm²，全部为永久占地，其中标准厂房、配套占地面积 24778m²，建有屋面积为 10000m²的标准化厂房一座及 10000m³季节性储热水池采暖制冷项目，配套设施包括各用房一座、实验楼一座、消防水池一座、中水蓄水池一座、化粪池一座、二级生化处理站一座。厂房内主要生产线及车间内除镀膜车间、水箱糖瓷生产线为独立设施外，各车间不设围挡。整体各个功能分区明确，根据工艺流程合理布局，利于生产。厂区平面布置详见附图 2。

3、项目（工程）建设概况

(1)项目概况

项目名称：高性能平板型太阳能集热器生产基地项目一期

建设单位：西安蓝色海洋太阳能有限公司

项目性质：新建

投资总额：项目总投资 25062 万元

占地面积：6.67hm²

建设地点：西安市临潼区代新工业园内

产品规模：设计年产吸热带 200 万 m²、高性能平板集热器 100 万 m²、储热水箱 19 万套。

(2)项目建设内容

建设内容包括：

①建设标准化厂房24778 m²和10000m³季节性储热水池采暖制冷项目室外配套及附属建筑、围墙、绿化等工程。

②建设年产吸热带200万m²、高性能平板集热器100万m²、储热水箱19万套项

目生产线；

③其他配套建筑物，分别是：设备用房一座、实验楼一座、消防水池一座、中水蓄水池（主要储存雨水）一座、化粪池一座、二级生化处理站一座。

目前现有厂房内设备安装到位，并已投入生产。生产规模为年产吸热带200万m²、高性能平板集热器100万m²、储热水箱19万套。

项目建设内容表 3。

表 3 项目建设内容一览表

项目组成	工程名称	环评建设内容	实际建设情况
主体工程	标准化厂房	标准化厂房占地24778 m ² ，两层钢结构	与环评一致
	生产线	年产吸热带200万m ² 、高性能平板集热器100万m ² 、储热水箱19万套项目生产线	水箱生产线中喷砂工段取消未建设，其他内容均与环评一致
	储热水池	10000m ³ 季节性储热水池采暖制冷项目，占地面积1064 m ²	与环评一致
辅助工程	实验室	占地面积1407 m ² ，两层砖混结构	与环评一致
	设备用房	占地面积363m ² ，一层砖混结构	与环评一致
	消防水池	占地面积108m ² ，体积300m ³	与环评一致
	中水蓄水池	占地面积184m ² ，体积400m ³	与环评一致
公用工程	给排水工程	供水来自第二自来水厂和配套的二级加压站；排水采用雨污分流，污水经二级生化处理装置处理后排入市政管网，最终进入园区污水处理厂。	与环评一致
	供电工程	代新工业园电网供电	与环评一致
	采暖工程	生产用热采用天然气加热，办公楼采用太阳能加热	与环评一致
	职工生活区	包括餐厅、浴室。卫生间、占地面积200 m ²	与环评一致
环保工程	大气污染防治措施	喷砂工段产生的钢砂采用旋风除尘器除尘；焊接烟气采用移动式焊接烟气净化器处置；发泡工段有机废气采用活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放；喷塑工段粉尘采用布袋除尘器+15高排气筒排放；烘干工段有机废气采用活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后经排气筒排放。	本项目喷砂工段取消未建设，其他建设内容与环评一致
	水污染防治措施	食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水混合进入化粪池，化粪池出水进入二级生化处理装置	与环评一致

		处理，最终排入绿源市政污水处理厂；生产废水经二级生化处理装置处置，排入市政管网，最终排入绿源市政污水处理厂。	
	噪声	选用低噪声设备，生产设备均安装在厂房内，合理布置设备，设备均安装基础减振。	与环评一致
固废处置	一般固废	机械加工过程中产生的边角料、报废产品，回收综合利用。	与环评一致
	危险废物	项目发泡黑料塑料桶、聚氨酯废料等危险废物，采用专用容器分类收集，并统一交由有资质单位处理，不储存。	与环评一致
	生活垃圾	统一收集后由环卫部门定期清运。	与环评一致

二、原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料

吸热带生产原辅材料见表 4-1。

表 4-1 吸热带生产原辅材料

序号	原辅材料	年用量	备注
1	铝带	2880t/a	外购
2	靶材	19.26t/a	外购
3	工业氩气	6.12t/a	外购
4	工业氧气	1.101L/a	外购

集热器生产原辅材料见表 4-2

表 4-2 吸热带生产原辅材料（单位产品）

序号	原辅材料	年用量	材质
1	边框	1 件	Q235t0.6
2	镀锌	3.114kg	锌
3	透明/布纹盖板	1 张	钢化玻璃
4	密封条	1 套	三元乙丙
5	锤仔螺母	8 个	Q235
6	横内框组件	2 根	组件
7	横内框	2 根	桐木
8	桐木	6 根	桐木
9	短装饰条	2 根	桐木
10	竖内框组件	2 根	桐木
11	竖内框	2 根	桐木
12	长装饰条	2 根	桐木
13	板心固定勾	7 个	Q235
14	十字盘头自攻螺钉	7 个	Q235t
15	保温板	1 张	玻璃棉
16	加强杆组件	5 个	Q235 镀锌
17	柳螺母	1 个	普通碳钢
18	连接杆固定螺栓	8 个	Q235
19	弹簧片	20 个	65Mn
20	底板	1 张	Q235t05
21	水嘴密封圈	2 个	三元乙丙
22	传感器盲管密封圈	2 个	三元乙丙
23	铝箔	1 张	铝合金
24	外六角不锈钢螺丝	4 个	

25	板芯组件	1 个	组件
26	排集管组件	2	组件
27	排集管组件	1 个	组件
28	焊丝耗材		
29	集管	1 根	TP2
30	排管	12 根	TP2
31	堵头	2 个	TP2
32	传感器盲管	1 个	TP2
33	吸热板	1 张	1060t0.3
34	1060t0.3	1.8 米	

水箱生产原辅材料见表 4-3。（几种水箱所需原辅材料类似，本报告以 500L 碳钢水箱所需原辅料为代表列明）

表 4-3 水箱生产原辅材料（单位产品）

序号	原辅材料	年用量	材质
1	膨胀管	0.98m	焊管
2	小封头	0.798kg	封头
3	600 下封头	6.86kg	封头
4	600 上封头	6.526kg	封头
5	钢换热盘管	18m	焊管
6	充热进水嘴	0.09m	无缝管
7	充热进水管直管	0.1m	穿线管
8	排污口直管	0.31m	焊管
9	四分焊接弯头	0.086kg	焊接弯头
10	取热管直管	1.34m	穿线管
11	32 穿线管弯头	0.104kg	穿线管
12	内胆	57.17kg	普通碳钢钢板
13	电加热法兰管	6mm	无缝管
14	电热管	1 个	电热管
15	电热管护盖	50 mm	玻璃棉
16	O 圈	1 个	O 圈
17	保温层	9.6kg	保温层
18	外桶皮	17.52kg	镀锌板
19	700 外桶盖	3kg	镀锌板
20	传感器盲管	1.517m	无缝管
21	护盖	2 个	护盖
22	把手	3 个	把手
23	底座	0.315KG	镀锌板

2、水源及水平衡

本项目用水来自第二自来水厂和配套的二级加压站，日供水量可达 6.5 万吨，

水质纯净，满足厂区的用水需求。

生活用水主体为员工。员工人数 71 人，没有食堂，不设宿舍。不住宿员工人均用水定额 100L/（人·d），则项目生活新鲜用水日用水量 7.1m³，年用水量 2130m³。生产用水主要为循环冷却用水和清洗用水，冷却水每天用水 192 m³，其中循环水 191.568 m³/d，每天补充新水 0.432 m³/d。清洗水每天用水 33.12 m³/d，其中 28.8 m³/d 循环使用，4.32 m³/d 排放进入处理工艺。打压试漏水 0.4 m³，循环使用，每天补充新水 0.016 m³，不外排，涂搪水补充新水 0.02 m³/d，全部进入产品，不外排。项目生产 300 天/年，则生产用水新鲜用水量为 4.788 m³/d，1436.4 m³/a。综上所述，项目年用水量为 3566.4 m³/a。

本项目设有排水设施，对雨水和生活废水采取雨、污分流方式，雨水进入雨水管网然后进入中水池，进行厂区绿化。生活污水排放系统按 0.8 计，则项目生活污水排放量为 5.68 m³/d，1704 m³/a。工业用水主要为镀膜工段和边框工段产生的清洗水，产生量为 4.32 m³/d，1296 m³/a。食堂废水经隔油池后和其余废水混合进入化粪池，与工业废水一起经厂区二级生化处理装置处置，最终排入市政污水处理厂。

根据核查，项目给排水情况见表 5，项目水平衡图见图 1。

表 5 项目给排水情况一览表 单位 m³/d

序号	名称	用水量	损耗量	废水量	备注
1	生活用水	7.1	1.42	5.68	化粪池+二级生化处理
2	循环冷却水	0.432	0.432	/	/
3	试漏水	0.016	0.016	/	/
4	涂搪水	0.02	0.02	/	/
5	镀膜清洗水	2.22	0.0	2.22	二级生化处理
6	边框清洗水	2.1	0.0	2.1	
合计	/	11.888	1.888	10.0	

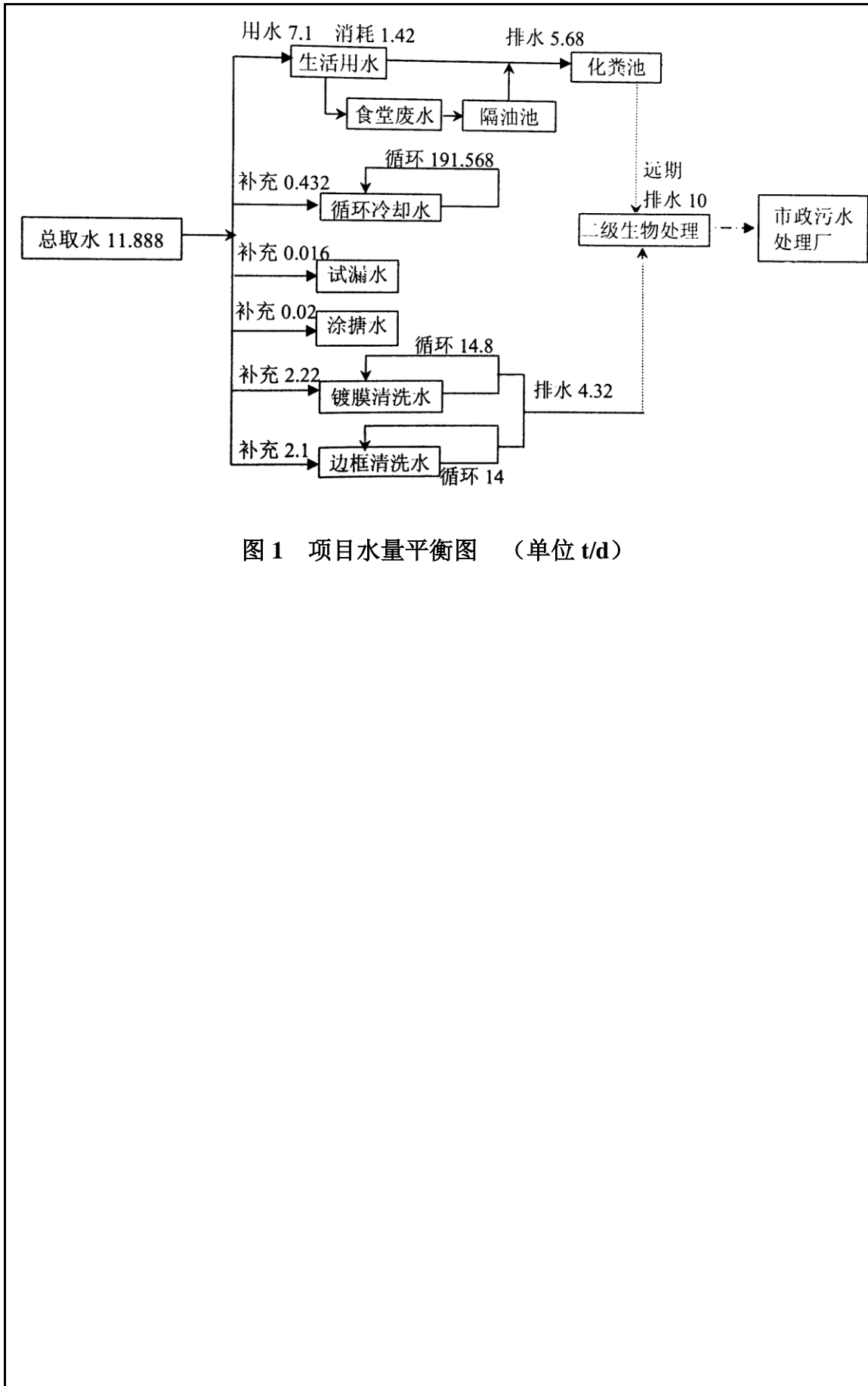


图 1 项目水量平衡图 (单位 t/d)

三、主要工艺流程及产物环节

经实地现场踏勘，本项目主要产品的主要生产工艺及其产污环节见图 2-1 至 2-5。

1、镀膜带产物环节分析

吸热带（镀膜带）生产工艺流程如图 2-1 所示，首先将原料卷打开，用普通家用洗洁精清洗，晾干后进行磁控溅射镀膜，完成后在线检测和收装。其中磁控溅射镀膜工艺不同于传统电镀涂层和电化学表面转化涂层，工艺原理是：在真空环境中，氩离子轰击靶材使靶材原子脱离，并与加入的活性气体发生化学反应成为化合物并在金属带上沉积。这一工艺的特点是：在真空环境下操作，自动化连续生产，生产效率高，质量稳定。生产过程没有废液、废气、废料的产生，对环境无污染。镀膜带生产过程中主要产生清洗废水和磁控溅射镀膜机产生的噪声。

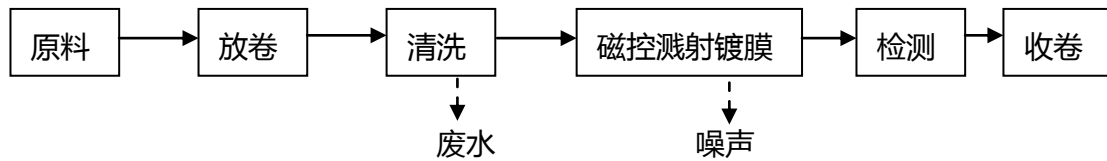


图 2-1 吸热带生产工艺产污环节

2、板芯生产产污环节分析

板芯生产是由将集管和排管进行接焊，然后和镀膜带进行超声波焊接的过程，如图 2-2 所示，板芯生产过程中主要产生报废的产品、开孔产生的废料（固体废物以铝带、铜管为主）和焊接、开孔、切割产生的噪声以及少量焊接烟气。

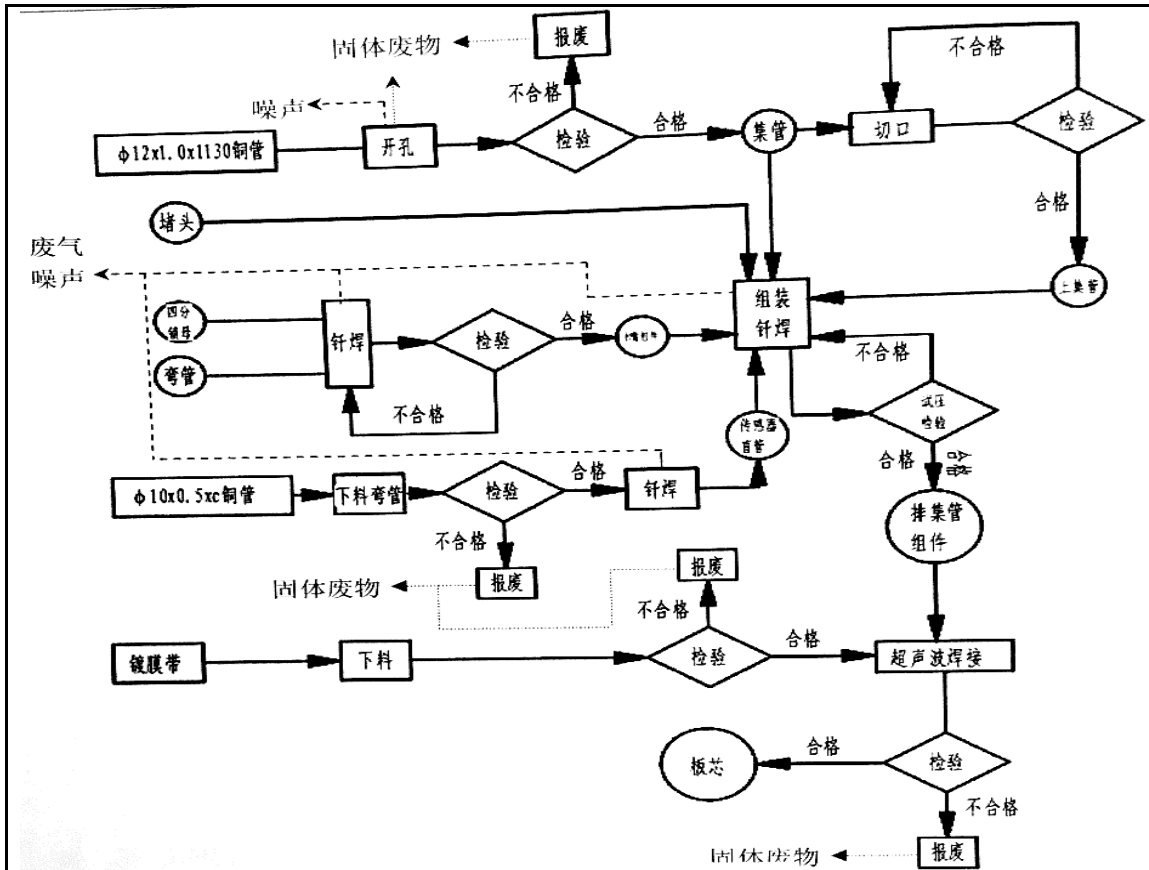


图 2-2 板芯生产产污环节

3、边框的生产工艺产污环节分析

边框的生产经过成型、剪断、折弯、焊接、清洗、喷塑六个步骤（见图 2-3）。喷塑采用静电喷塑。边框的生产产生的气体污染物包括：喷塑过程中产生的废气和焊接过程中产生的少量烟气，喷塑废气经过风机收集进入过滤袋，过滤后排入大气；固体废物包括：报废产生镀锌板，喷塑废气收集过滤后产生的粉尘；废水有边框清洗产生的清洗废水，声污染物包括剪切、折弯、焊接产生的噪声。

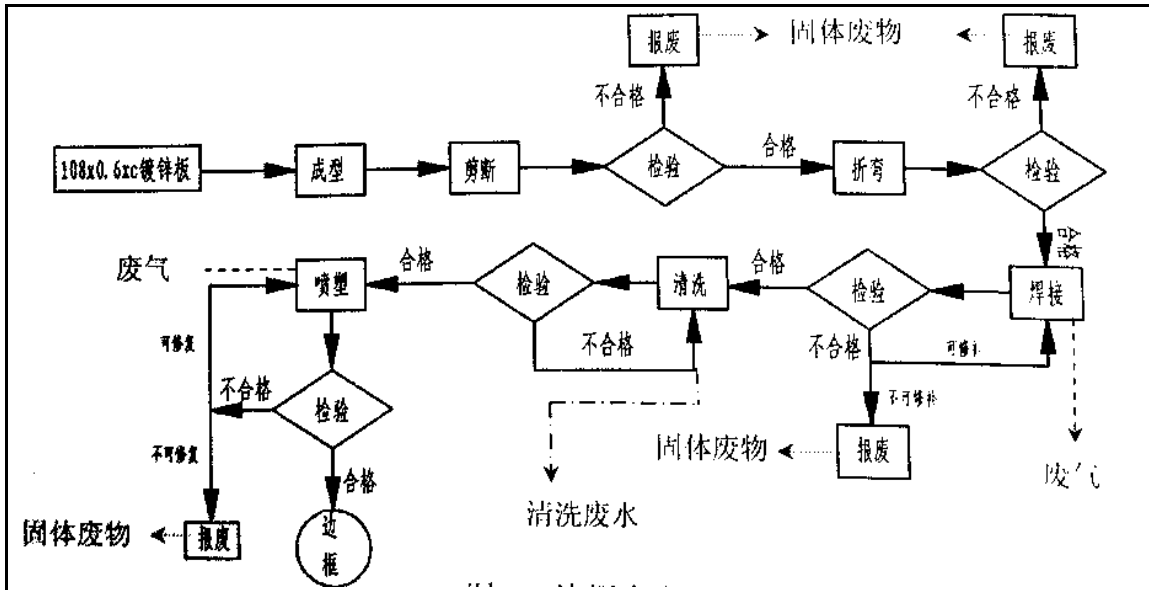
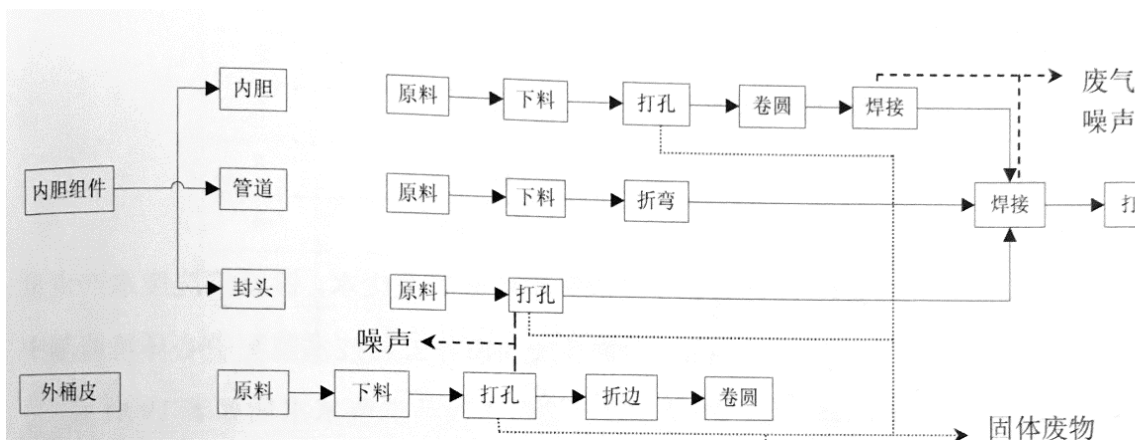


图 2-3 边框生产产污环节

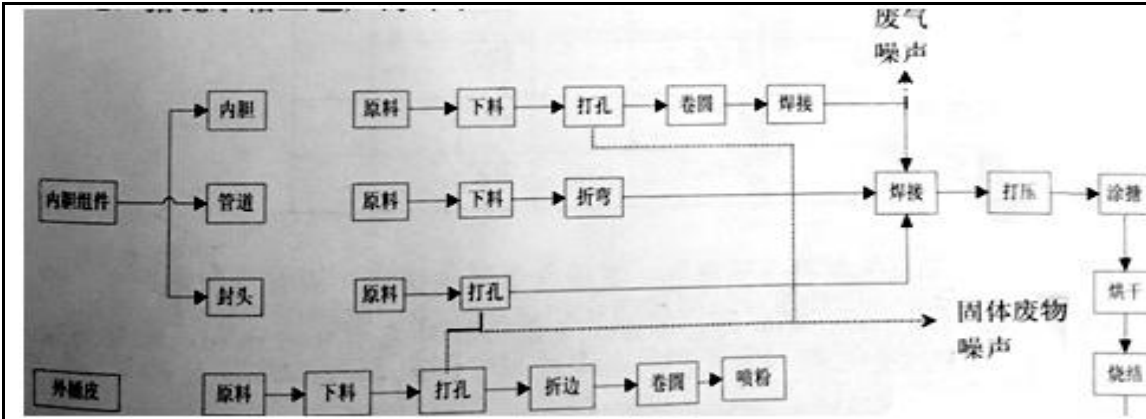
4、水箱生产环节工艺产污环节分析

碳钢和搪瓷水箱的生产都是将内胆组件和外桶皮组装起来的过程，内胆组件都是由内胆、管道和封头组成。发泡位于专门发泡间内，以空调控制 26 摄氏度常温，发泡 15 分钟后，自然冷却。发泡是指黑白料按 1:1 比例混合后发生聚合反应，生成具有独立闭孔结构的聚氨酯保温材料，具有密度小、绝热性能好的特点。黑料为异氰酸酯 MDI，白料为聚酯多元醇。

碳钢和搪瓷水箱产生的固体废物包括：打孔产生的废料，以碳钢为主，发泡产生的聚氨酯废料，大气污染物主要有焊接产生的焊烟，声污染物主要包括打孔、焊接产生的噪声。另外，涂搪过程中会产生滴落的搪瓷浆，由下方的料槽收集后完全回用于工艺，不外排。



附图 2-4 碳钢水箱生产工艺产污环节



附图 2-5 搪瓷水箱生产工艺产污环节

四、项目变动情况

根据实地勘探，原拟建搪瓷水箱生产工艺中的喷砂工段取消未建。查阅《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评【2018】6号）相关内容，本项目污染物排放量降低，向对环境有利的方向发展，不属于重大变更。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、废气污染源及治理措施

本工程噪声主要由真空镀膜机及配套泵产生的噪声、板芯及其他生产工艺过程中冲床、电焊机、剪板机、切割机、钻床等设备产生的噪声。项目设备噪声级约 80~90dB(A)，经建筑隔声、基础减振等措施治理后可降至 70dB 以下。项目噪声源及声压级见表 6。

废气种类及排放方式见表 6。

表 6 项目噪声源强一览表

噪声源	声压级 dB(A)	运行 台数	降噪措施	治理后声压 级 dB(A)	排放规 律	位置
剪圆机	90	2 台	减振、隔声	65	连续	室内
冲孔机	85	1 台	减振、隔声	60	连续	室内
压榫机	80	2 台	减振、隔声	55	连续	室内
焊机	80	9 台	减振、隔声	55	连续	室内
剪板机	85	1 台	减振、隔声	60	连续	室内
液压端盖成型机	90	3 台	减振、隔声	65	连续	室内
气动压筋机	85	2 台	减振、隔声	60	连续	室内
真空镀膜机及配 套泵	90	2 台	减振、隔声	65	连续	室内
配套泵	90	5 台	减振、隔声	65	连续	室内

本项目噪声防治措施均已落实到位，具体如下：

(1) 设备采购选型时，优先选用低吸声设备。各种机电产品选用时，除考虑满足生产工艺技术要求外，选型还考虑产品具备良好的声学特性（高效低噪），向供货制造设备厂方提出限制噪声要求。

(2) 本项目生产设备均位于厂房内，车间墙面采用隔声材料、选用减振降噪措施，设置隔振基础或铺设减振垫达到降噪的目的。

(3) 项目在营运过程中对设备采取定期检修、维护、保养等措施，从而减少因设备老旧或发生故障产生噪声，有效避免对周边产生声环境影响。

项目噪声治理设施照片如下：



二、固废污染源及治理措施

1、生产过程中产生的固体废物主要有报废的废品，不合格的集管、下料弯管、镀膜带和板芯等，都会成为固体废物，另外，开孔过程中也会产生少量废料。固体废物主要是金属铜和铝以及不锈钢，产生量约为 1.0t/a，公司在厂区西南侧设置了一处一般固废收集场所，首先是厂内回收利用，无法利用的送至物资回收公司回收利用。

2、生活过程中产生的固体废物主要是生活垃圾，产生量为 10.65t/a，垃圾桶收集后，由环卫部门集中清运。

3、危险废物：储存发泡黑料异氰酸酯的废料桶全部由厂家回收利用。发泡工段产生的聚氨酯废料为危废编号 HW13 的有机树脂类废物，并不排出高压灌注成型设备，而是在生产下一产品时继续使用。发泡工段设置独立的操作间，底部做好防渗措施。生产过程中不慎滴落的少量发泡材料由专用进行收集，存放于危废暂存间（位于厂区西南侧），交由厂家回收利用。

建设单位已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求设置危废暂存间（厂区西南侧），地面进行了严格的防漏防渗处理，并严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）相关要求对危险废物进行贮存及转移。

固废处置措施如下：



三、环保设施投资及“三同时”落实情况

3.1 项目投资

项目投资总概算为 25062 万元，其中环境保护投资总概算 1000 万元，占投资总概算的 4%；实际总投资 25062 万元，其中环境保护投资 402.3 万元，占实际总投资 1.6%。

表 8 项目实际环保投资一览表

环境要素	名称	环保措施	数量	金额
废气	喷塑废气	抽风过滤设施、布袋除尘器，15m 高排气筒	1 套	45
	焊接烟气	局部抽风设施，15m 高排气筒	9 套	25
	发泡废气	活性炭吸附装置+15m 排气筒	1 套	22
	烘干废气	活性炭吸附装置+15m 排气筒	1 套	22

	油烟废气	油烟净化器	1套	4
噪声	设备基础减振等，并依托现有工程（车间吸声、隔音门窗、厂房墙体吸声处）			65
固废	铜铝边角料、报废产品	专用收集贮存场地	1	1.3
	生活垃圾	垃圾收集桶	若干	0.5
	搪瓷浆料	搪瓷浆料回收系统	1套	35
	异氰酸酯、聚氨酯废料、废料桶	专用容器 危废暂存间	若干 1座	35
废水	生活污水	油水分离器	1台	1.5
		化粪池（容积 100 m ³ ）	1座	16
	生产废水	二级生物处理反应器	1座	120
		中水蓄水池	1座	10
合计				402.3

3.2 环境保护“三同时”落实情况

项目环评批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 9。

表 9 环境保护“三同时”情况落实表

项目	治理对象	环评报告要求	环评批复要求	验收标准	落实情况	
噪声	镀膜机、冲床、电焊机、剪板机、切割机、钻床等	选用低噪声设备、设置隔声屏障、隔声罩或吸声材料、基础减振等	严格落实环评报告中的防治措施和治理方案。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准	已落实安装了隔声屏障、基础减振等措施。	
固废	生活固废	专用收集容器，环卫部门集中清运	严格落实环评报告中的防治措施和治理方案。	分类收集处置率 100%。	已落实，设置了垃圾收集桶。	
	生产固废	专用容器收集，回收利用			已落实，设置了专用固废收集场所。	
	黑料废料桶	专用收集区域			专用收集及储存区域，生产区周围设置堵截泄漏的裙脚，基础防渗层渗透系数 ≤ 10 ⁻⁷ 厘米/秒。	已落实，设置了专用容器，设置了危废暂存间，发泡工段为独立操作间，设置了底部防渗。
	发泡黑料	专用容器收集，专用储存区域（设置危废暂存间）；发泡工段为独立操作间，底部防渗				

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**一、环评报告主要结论****1、项目概况**

项目位于西安临潼区内，项目占地220亩，建设内容包括：

①建设标准化厂房24778 m²和10000m³季节性储热水池采暖制冷项目室外配套及附属建筑、围墙、绿化等工程；

②建设年产吸热带200万m²、高性能平板集热器100万m²、储热水箱19万套项目生产线；

③其他配套建筑物5座，分别是：设备用房一座、实验楼一座、消防水池一座、中水蓄水池（主要储存雨水）一座、化粪池一座。

该项目一期总投资25062万元，达产后，可实现年销售收入1亿元（不含税）、净利润2964万元，可为当地解决就业岗位120个。

本项目已经建成，属于补办环境影响审批手续。

2、产业政策

由国发[2011]9号文《产业结构调整指导目录》可知，本项目属于太阳能可再生能源的开发利用，是国家鼓励类项目。《中华人民共和国可再生能源法》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要》和《可再生能源发展“十二五”规划》均在太阳能热利用方面提出普及太阳能热水器与建筑物的结合应用，计划制定强制推广太阳能热水器的政策。根据《西安市民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》，要求自今年3月起，西安市新建、改建和扩建的民用建筑必须采用太阳能热水系统，并与建筑统一规划、同步设计、同步施工、同步验收。

本项目土地性质为工业用地，全部为永久占地，符合临潼区土地利用规划与中长期发展规划，选址合理。

因此，该建设项目符合国家和陕西省产业政策及相关规定的要求。

3、环境质量现状

厂址四周昼夜环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096—208）3类标准。

4、环境影响分析**（1）声环境影响分析**

磁控溅射镀膜工段真空镀膜机及配套泵、冲床、电焊机、剪板机、切割机、钻床等都会产生噪声污染，噪声级在 80—90dB（A），但经设备减振、距离衰减，项目生产对周围环境的影响较小，根据 2013 年 8 月 1 日监测结果，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，几乎不改变当地背景噪声。但为了尽可能减小生产对环境的影响，建议噪声大的设备周围窗户密闭，墙面采用隔声材料。

（2）固体废物环境影响分析

生产过程中产生的固体废物主要有报废的废品，不合格的集管、下料弯管、镀膜带和板芯等，都会成为固体废物，另外，开孔过程中也会产生少量废料。固体废物主要是金属铜和铝以及不锈钢，首先是厂内回收利用，无法利用的送至物资回收公司回收利用。储存发泡黑料异氰酸酯的废料桶全部由厂家回收利用。

发泡工段产生的聚氨酯废料为危废编号 HW13 的有机树脂类废物，并不排出高压灌注成型设备，而是在生产下一产品时继续使用。建议厂家设置发泡独立操作间，底部做好防渗，对生产过程中不慎滴落的少量发泡材料进行收集，全部回用于产品。

生活过程中产生的固体废物主要是生活垃圾，产生量为 10.65ta，由环卫部门集中清运。

5、耗能分析

项目建成达产后年产高性能平板集热器 100 万平米，年平均获得热量约为 365GJ，折合成电能约为 10 亿千瓦时年，折合成标煤约 40 万吨/年，CO₂ 减排量 105 万吨/年，环保效益明显，且可持续发展。

综上所述，项目在运营后将产生废水、废气、噪声及固体废物污染等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内，该建设项目于该地区建设在环境保护方面是可行的。

6、建议及要求

（1）污水处理厂建成之前，可建设一座临时的小型二级生物处理反应器，体积为 10m³。经二级生化处理后达到近期化粪池出水采用二级生物处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB / T18920—2002）标准后回用于厂区绿化。

(2) 各焊接工段设置可移动式局部通风设备, 将废气排出厂外 15m 高空。

(3) 喷砂工段产生的废气经旋风除尘器后, 建议再接一级布袋除全器, 废气排出厂外 15m 高空。

(4) 喷塑废气经过滤袋后建议再接一级布袋除尘器, 过滤后由 15m 高烟囱排放。

(5) 发泡工段设置独立操作间, 产生的废气集中收集经活性炭吸附装置, 再由 15m 高烟囱排放。

(6) 真空镀膜机及配套泵采用吸声屏, 其他噪声设备采用隔声罩、吸收材料、设隔声墙等降低噪声污染。

(7) 异氰酸酯储存要严格执行 GB18597—2001 《危险废物贮存污染控制标准》, 转移严格执行《危险废物转移联单管理办法》(1999), 设置专门的发泡黑料的储存区和黑料废桶的收集区域, 发泡设独立操作间, 所有涉及危险化学品的和危险废物的区域周围设置堵截泄漏的裙脚, 基础防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒。

7、总结论

综上所述, 项目符合国家相关产业政策和规划要求, 所在地环境质量较好, 各项污染物能够达标排放。项目运行后拟采取环评中各项污染防治措施经济技术可行, 项目污染物排放对周围环境的影响较小, 从环保角度, 建设项目可行。

二、审批部门审批意见

于 2014 年 1 月 20 日西安市环境保护局临潼分局对该项目环境影响报告表进行了审批, 并出具审批意见, 文号为临环评批复[2014]2 号, 其批复见附件 2。

审批意见落实情况详见下表 10。

表 10 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位: 西安蓝色海洋太阳能有限公司	建设单位不变
2	建设地点: 西安市临潼区代新工业园内	建设地点不变
3	建设内容: 项目占地面积 6.67hm^2 , 项目使用代新工业园标准化厂房 24778m^2 , 新建高性能平板太阳能集热器、吸热带、储热水箱生产线, 及设备用房、实验楼、职工餐厅等配套设施。项目建成后, 可年产吸热带 200万m^2 、高性能平板集热器 100万m^2 、储热水箱19万套。	建设内容不变

4	噪声：严格落实环评报告中的防治措施和治理方案。	已根据环评报告落实安装了噪声治理措施；具体如下：安装了隔声屏障、基础减振等措施。
5	固废：严格落实环评报告中的防治措施和治理方案。	废水处理措施已落实，具体如下：生活垃圾设置了垃圾收集桶；一般生产固废设置了专用收集场所；危险废物设置了专用容器，设置了危废暂存间，发泡工段为独立操作间，设置了底部防渗。

表五

验收监测质量保证与质量控制**1、质量保障措施及检测分析方法**

陕西驭腾环保科技有限公司于 2018 年 09 月 13 日-09 月 15 日进行了竣工验收监测并出具监测报告。检测期间，企业生产能力约年产吸热带 200 万 m²、高性能平板集热器 100 万 m²、储热水箱 19 万套，运营符合约 100%，大于 75%，工程生产线正常运行，环保设备正常运行，满足环保验收监测技术要求，满足环保验收监测技术要求。

2、质量保障体系

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5dB。

(4) 严格实行三级审核制度。

3、监测分析方法

监测方法见表 10。

表 10 噪声监测方法一览表

监测项目	监测依据	仪器名称/型号/管理编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计 YTHB-015
		AWA6228+多功能声级计 YTHB-015

4、监测点位示意图



图 4 监测点位示意图

表六

验收监测内容

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

1、噪声监测内容

监测点位：1#厂界西侧、2#厂界南侧、3#厂界东侧、4#厂界北侧

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：监测 3 天，昼夜各 1 次

2、固废调查内容

生产过程中产生的固体废物全部回收利用或者出售处置；生活垃圾全部由环卫部门集中清运；储存发泡黑料异氰酸酯的废料桶全部由厂家回收利用，发泡工段设置独立的操作间，底部做了防渗措施。生产过程中不慎滴落的少量发泡材料由专用进行收集，存放于危废暂存间（位于厂区西南侧），全部交由厂家回收利用。

本项目固体废物的处置率可达到 100%，实现固体废物的合理处置。

表七

一、验收监测期间生产工况记录：

经统计，企业年产吸热带 200 万 m²、高性能平板集热器 100 万 m²、储热水箱 19 万套，运营负荷约 100%，大于 75%，工程生产线正常运行，环保设备正常运行，满足环保验收监测技术要求。

二、验收监测结果：

1、本项目噪声监测结果分析见下表

表 12 噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
09 月 13 日	1#厂界西侧	59.1	49.2
	2#厂界南侧	58.5	48.3
	3 厂界东侧	57.7	49.2
	4#厂界北侧	59.3	48.6
排放限值	/	≤65	≤55
达标情况	/	达标	达标
09 月 14 日	1#厂界西侧	58.2	49.2
	2#厂界南侧	57.7	48.5
	3 厂界东侧	59.4	48.5
	4#厂界北侧	59.4	48.5
排放限值	/	≤65	≤55
达标情况	/	达标	达标
09 月 15 日	1#厂界西侧	57.8	49.5
	2#厂界南侧	58.3	49.6
	3 厂界东侧	58.3	48.6
	4#厂界北侧	59.4	48.8
排放限值	/	≤65	≤55
达标情况	/	达标	达标
执行标准	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区排放限值。		

2、本项目所产生的一般固废主要为生产固废（废边角料）及生活垃圾。危险废物包括废料桶、废发泡黑料。调查固体废弃物产生情况见表 12。

表 12 项目固体废弃物产生情况

序号	固废名称	产生环节	产生量 (t/a)	固废性质	危废代码	去向
1	加工废料	生产	1.0	一般固废	/	回收利用、出售
2	生活垃圾	办公生活	10.65	一般固	/	环卫部门处置

				废		
3	废料桶	生产	0.03	危险废物	HW13	交生产厂家回收处置
4	废发泡黑料	生产	少量			

三、监测结果分析

1、噪声：经监测，2018年9月13日至15日项目四周厂界昼间噪声监测范围为57.7dB(A)—59.4dB(A)、夜间噪声监测范围为48.3 dB(A)—49.6dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中厂界外声环境3类功能区排放限值（昼间65dB（A），夜间55dB（A））要求。

2、固废：生产过程中产生的固体废物全部回收利用及出售处置；生活垃圾全部由环卫部门集中清运；储存发泡黑料异氰酸酯的废料桶全部由厂家回收利用，发泡工段设置独立的操作间，底部做了防渗措施。生产过程中不慎滴落的少量发泡材料由专用进行收集，存放于危废暂存间（位于厂区西南侧），全部交由厂家回收利用。

本项目固体废物的处置率可达到100%，实现固体废物的合理处置。

表八

验收监测结论：**1、验收监测工况**

监测期间，该企业正常运营，设施运行稳定，运营负荷约为 100%，满足验收检测技术规范要求。

2、噪声验收监测结果

项目四周厂界昼间噪声监测范围为 57.7dB(A)—59.4dB(A)、夜间噪声监测范围为 48.3 dB(A)—49.6dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)表 1 中厂界外声环境 3 类功能区排放限值(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))要求。

3、固废验收结果

生产过程中产生的固体废物全部回收利用及出售处置；生活垃圾全部由环卫部门集中清运；储存发泡黑料异氰酸酯的废料桶全部由厂家回收利用，发泡工段设置独立的操作间，底部做了防渗措施。生产过程中不慎滴落的少量发泡材料由专用进行收集，存放于危废暂存间(位于厂区西南侧)，全部交由厂家回收利用。固体废物的处置率可达到 100%，实现固体废物的合理处置。

4、工程建设对环境的影响

公司已按照环评及其批复要求进行了各环保措施的建设，验收监测结果可知，本项目运营期产生的污染物采取相应措施进行治理后，均可做到达标排放，且各污染物排放量相对较小，故项目建设对周围环境影响相对较小。

5、验收结论

综上所述，西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板太阳能集热器项目一期在建设过程中执行了环保“三同时”制度，各项审批手续完备。在建设中严格落实了环评及其批复提出的各项污染防治措施，经监测分析，主要污染物排放达到国家及地方相关标准，总体上达到建设项目环境保护竣工验收的条件，同意项目固废、噪声环保设施通过竣工环境保护验收。

附表 1: 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称	西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板太阳能集热器项目一期			建设地点	西安市临潼区代新工业园内							
	行业类别	C3862 太阳能器具制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	吸热带 200 万 m ² 、高性能平板集热器 100 万 m ² 、储热水箱 19 万套	建设项目开工日期	2013 年 3 月	实际生产能力	吸热带 200 万 m ² 、高性能平板集热器 100 万 m ² 、储热水箱 19 万套	投入运营时间	2014 年 8 月					
	投资总概算(万元)	25062			环保投资总概算(万元)	1000	所占比例(%)	4					
	环评审批部门	西安市环境保护局临潼分局			批准文号	临环评批复[2014]2 号	批准时间	2014.1.20					
	初步设计审批部门				批准文号	/	批准时间	/					
	环保验收审批部门				批准文号		批准时间						
	环保设施设计单位	/			环保设施监测单位	陕西驭腾环保科技有限公司							
	实际总投资(万元)	25062			实际环保投资(万元)	402.3	所占比例(%)	1.6					
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	防渗(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						
建设单位	西安蓝色海洋太阳能有限公司	邮政编码	710699		联系电话	13474103678		环评单位	西北大学				
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废 水		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量				—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨 氮				—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气				—	—	—	—	—	—	—	—	—
	颗粒物		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	非甲烷总烃	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他污染物		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—

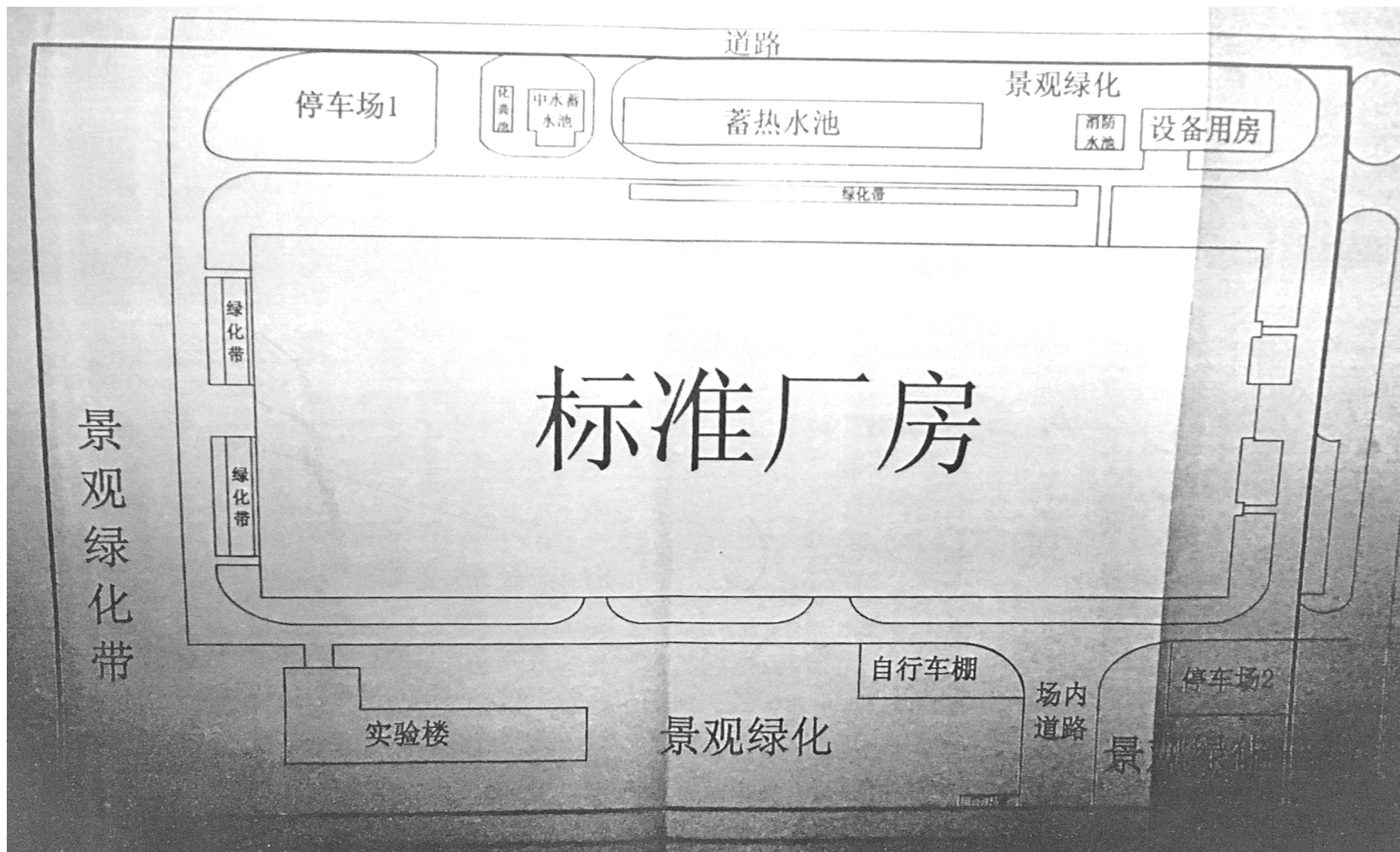
注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少

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; 水污染物排放量——吨/年; 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



附图1 项目地理位置图



附图2 项目平面布置图

附件 1：立项

西安临潼旅游商贸开发区管理委员会文件

临开管备〔2012〕05号

西安临潼旅游商贸开发区管理委员会 关于西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能 平板型太阳能集热器及系统生产基地建设 项目备案确认的通知

西安蓝色海洋太阳能有限公司：

你公司报来《关于高性能平板型太阳能集热器及系统生产基地建设项目备案的申请》（蓝行发〔2012〕1号）一文收悉。经审查，该项目符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》和《西安市企业投资项目备案管理实施细则》的规定，同意备案。相关建设内容如下：

一、项目名称：高性能平板型太阳能集热器及系统生产

基地建设项目。

二、项目建设地点：西安临潼旅游商贸开发区代新工业园代新路东，北邻西安联谊橡胶制品有限公司，南邻雷达机械厂。

三、主要建设内容及建设规模：项目占地 220 亩，主要建设：

1、建设标准化厂房 26650 平方米和室外配套及附属建筑、围墙、绿化等工程。

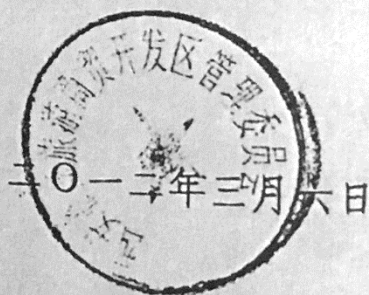
2、投资建设年产吸热带 200 万平方米、高性能平板集热器 100 万平方米项目生产线。

3、投资安装厂房屋面 10000 平方米高性能平板集热器及 10000 立方季节性储热水池采暖制冷示范项目。

四、投资总额及资金来源：项目总投资 45000 万元，建设项目所需资金由你公司自筹解决。

现将项目备案确认通知发放给你公司，请据此完善其他相关手续，并尽快动工建设。

本备案通知有效期二年。



西安临潼旅游商贸开发区管理委员会 2012 年 3 月 6 日印发

附件 2 环评批复

西安市环境保护局临潼分局

临环评批复〔2014〕2号

西安市环境保护局临潼分局 关于西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板型 太阳能集热器项目一期环境影响报告表的批复

西安蓝色海洋太阳能有限公司：

你公司报来的《西安蓝色海洋太阳能有限公司高性能平板型太阳能集热器项目一期环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等国家建设项目有关法律法规及相关技术规范，结合专家对该《报告表》的评审意见，经我局审查后，批复如下：

一、项目概况：

该项目位于西安市临潼区代新工业园代新路东段；项目占地面积 6.67hm²，项目使用代新工业园已建成标准化厂房 24778m²，新建高性能平板型太阳能集热器、吸热带、储热水箱生产线，及设备用房，实验楼，职工餐厅等配套设施。项目建设后，可年产太阳能吸热带 200 万 m²、高性能平板太阳能集热器 100 万 m²、储热水箱 19 万套。项目总投资 25062

万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 4.0%。

二、经审查，同意该项目按环境影响报告表所列的项目性质、规模、地点及报告表结论与建议要求进行建设。

三、该建设项目必须按国家标准规范和环评报告表结论、建议及要求中提出的污染防治措施和治理方案要求建设污染处理设施，以确保所有污染物达标排放。

四、项目应严格执行环保“三同时”制度，自觉接受环保部门的监督管理，按时按规定缴纳排污费。

五、项目建成后，必须在试生产前向我局提出试生产申请，并在试生产三个月内，向我局申请验收，经监测、验收合格方可正式投入生产。

二〇一四年一月二十日



主题词：环保 建设项目 报告表 批复

西安市环境保护局临潼分局

2014年1月20日印发

附件3 监测报告



172712050283
有效期至2023年05月03日

监测报告

驭腾(测)字(2018)第09-138号

项目名称: 西安蓝色海洋太阳能有限公司噪声监测
委托单位: 西安蓝色海洋太阳能有限公司
受检单位: 西安蓝色海洋太阳能有限公司
报告日期: 2018年09月26日



陕西驭腾环保科技有限公司
Shaanxi YuTeng Environmental Technology Co.,LTD



说 明

- 1、报告封面及签发人处无本公司业务专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告；复制报告后未重新加盖“陕西驭腾环保科技有限公司检测专用章”无效。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责，对检测结果可不作评价。
- 5、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。
- 6、对本报告检测数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（若邮寄可依邮戳为准），向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可检测结果。
- 7、本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动，违者必究。

检测单位：陕西驭腾环保科技有限公司

地 址：西安市经济技术开发区草滩十路智巢产业园 1155 号

邮 编：710018

电 话：029-8620480



西安蓝色海洋太阳能有限公司噪声监测

驭腾(测)字(2018)第09-138号

1、基本情况:

表1 基本情况

项目名称	西安蓝色海洋太阳能有限公司噪声监测		
委托单位	西安蓝色海洋太阳能有限公司		
受检单位	西安蓝色海洋太阳能有限公司		
委托单位地点	陕西省西安市临潼区代新工业园		
联系人	邢立平	联系电话	13572136928
监测日期	2018.09.13~2018.09.15	监测人员	杨佳宇、譙文航
项目所在功能区	2类区	分析人员	杨佳宇、譙文航

2、监测内容

表2 监测点位、项目、频次一览表

项目类别	监测点名称	监测项目	监测频次	备注
噪声	厂界西1#、厂界南2#、厂界东3#、厂界北4#	生产设备噪声	监测一天,昼夜各一次	主体生产设施运行工况稳定,环保设施运行正常。

3、监测质量保证

表3 监测方法一览表

项目	分析方法/依据	检出限	监测仪器及公司编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	AWA6228+多功能声级计 YTHB-015 AWA6221A 声校准器 YTHB-018

西安蓝色海洋太阳能有限公司噪声监测

驭腾(测)字(2018)第09-138号

4、监测结果:

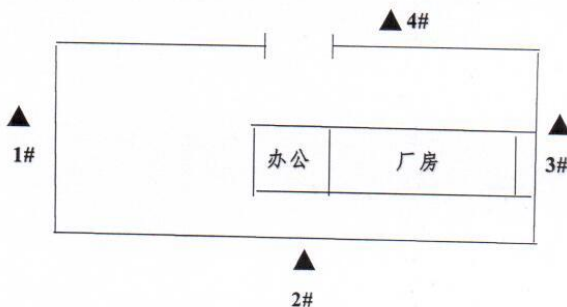
表4 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测结果 (dB(A))		仪器校准值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))
		昼间	夜间		
2018.09.13	厂界西 1#	59.1	49.2	监测前: 93.7 监测后: 93.7	昼间: 60 夜间: 50
	厂界南 2#	58.5	48.3		
	厂界东 3#	57.7	49.2		
	厂界北 4#	59.3	48.6		
2018.09.14	厂界西 1#	58.2	49.2	监测前: 93.7 监测后: 93.7	昼间: 60 夜间: 50
	厂界南 2#	57.7	48.5		
	厂界东 3#	59.4	48.5		
	厂界北 4#	58.7	49.2		
2018.09.15	厂界西 1#	57.8	49.5	监测前: 93.7 监测后: 93.7	昼间: 60 夜间: 50
	厂界南 2#	58.3	49.6		
	厂界东 3#	58.3	48.6		
	厂界北 4#	59.4	48.8		

气象条件:

2018.09.13~2018.09.15 天气: 晴(无雨雪) 风速: 1.5m/s

噪声监测点位示意图



注: 噪声监测点位图, “▲”代表噪声监测点。

编制人: 杨凤昆

审核人: 王明

签发人: 张雷鹏

日期: 2018.9.26

日期: 2018.09.26

日期: 2018.9.26