

电催化高级氧化船舶压载水处理系统  
产业化示范工程项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：青岛海德威科技有限公司

2018年5月

# 目 录

<b>1 验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收编制依据</b> .....	<b>2</b>
2.1 法律、法规.....	2
2.2 验收技术规范.....	2
2.3 工程技术文件及批复文件.....	2
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>3</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 项目建设内容.....	3
3.3 工艺流程.....	5
3.4 劳动定员及工作制度.....	6
3.5 公用工程.....	6
3.6 环评审批情况.....	7
3.7 项目投资.....	7
3.8 项目变动情况.....	7
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>8</b>
4.1 施工期主要污染源及治理措施.....	8
4.2 运行期主要污染源及治理措施.....	8
4.3 “三同时”落实情况.....	9
<b>5 环评主要结论与建议及及审批部门审批决定</b> .....	<b>10</b>
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	10
5.2 审批部门审批决定.....	12
<b>6 验收评价标准</b> .....	<b>15</b>
6.1 废气.....	15
6.2 噪声.....	15
6.3 固体废物.....	15
<b>7 质量保障措施和监测分析方法</b> .....	<b>16</b>
7.1 质量保障体系.....	16
7.2 废气监测分析方法.....	16
7.2.1 有组织废气.....	16
7.2.2 无组织废气.....	16
7.2.3 监测分析方法.....	17
7.3 噪声监测分析方法.....	17
<b>8 验收监测结果及分析</b> .....	<b>18</b>
8.1 废气监测结果及分析.....	18

8.2 噪声监测结果及分析.....	18
<b>9 环境管理检查.....</b>	<b>20</b>
9.1 环保管理机构.....	20
9.2 施工期环境管理.....	20
9.3 运行期环境管理.....	20
9.4 社会环境影响情况调查.....	20
9.5 环境管理情况分析.....	20
<b>10 环评批复要求及落实情况.....</b>	<b>21</b>
<b>11 结论和建议.....</b>	<b>23</b>
11.1 验收主要结论.....	23
11.2 建议.....	23

## 附件

- 1、青岛市环境保护局崂山分局《关于青岛海德威科技有限公司电催化高级氧化船舶压载水处理系统产业化示范工程项目环境影响报告表的批复》（青环崂审[2014]43号，2014年5月19日）。
- 2、监测报告

## 1 验收项目概况

青岛海德威科技有限公司 2017 年投资 12000 万元，在青岛市崂山区科技城创业谷，新宏路北侧、科苑经六路西侧，建设了电催化高级氧化船舶压载水处理系统产业化示范工程项目，该项目占地面积 18754.87 平方米，建筑面积 46476.7 平方米，环保投资 600 万元。公司于 2014 年 4 月委托青岛理工大学编制了《青岛海德威科技有限公司电催化高级氧化船舶压载水处理系统产业化示范工程项目环境影响报告表》，该项目环评报告于 2014 年 5 月 19 日通过青岛市环境保护局崂山分局审批，审批文号为青环崂审[2014]43 号。

青岛海德威科技有限公司电催化高级氧化船舶压载水处理系统产业化示范工程项目已于 2018 年 4 月竣工，2018 年 5 月投入试生产，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》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”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告表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，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已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，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2018 年 5 月 3 日至 4 日，青岛海德威科技有限公司委托青岛中一监测有限公司进行了竣工验收监测并出具监测报告。2018 年 5 月，青岛海德威科技有限公司根据现场调查情况和监测报告，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

## 2 验收编制依据

### 2.1 法律、法规

- (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》，（2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997年3月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4月1日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）；
- (9) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（2018年4月28日起施行）；

### 2.2 验收技术规范

- (1) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (4) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》

### 2.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 《青岛海德威科技有限公司电催化高级氧化船舶压载水处理系统产业化示范工程项目环境影响报告表》（青岛理工大学，2014年4月）；
- (2) 青岛市环境保护局崂山分局《关于青岛海德威科技有限公司电催化高级氧化船舶压载水处理系统产业化示范工程项目环境影响报告表的批复》（青环崂审[2014]43号，2014年5月19日）。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于青岛市崂山区科技城创业谷，新宏路北侧、科苑经六路西侧，企业东侧约 20 米处为崂山区消防应急大队、西侧及北侧均为空地，南侧隔新宏路为青岛顶益食品有限公司。

项目所在地理位置示意图见附图一，项目周围环境概况示意图见附图二。

项目主要建设了 1 栋主体 9 层，局部 3 层的楼房。一层主要是机械加工、组装车间、二层主要是船舶压载水处理系统生产车间、三层主要是船舶压载水处理系统配件生产车间、四层主要是船载航行数据记录仪及电子海图生产车间、五~八层主要是船载航行数据记录仪及电子海图调试、生产车间、九层主要是智能控制及调试车间。项目地下一层及地下二层为车库。

项目平面布置图及生产车间平面布置图详见附图三。

#### 3.2 项目建设内容

##### 3.2.1 生产规模及产品方案

项目主要进行船舶压载水处理系统、船载航行数据记录仪及电子海图的生产，具体产品方案见表 3-1。

表 3-1 产品方案

序号	产品名称	产量（台）
1	船舶压载水处理系统	400
2	船载航行数据记录仪	100
3	电子海图	200
合计	/	700

##### 3.2.2 主要原辅材料

项目主要原材料为钢材、焊材及零配件等。

原辅材料消耗表见表 3-2。

表 3-2 原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单位	用量	备注
1	钢材	t/a	1860	外购
2	焊材	t/a	8	外购

3	电子海图主机显示屏、键盘、采集盒、电源	套/年	200	外购
4	船载航行数据记录仪电源箱、电路板、线路板、PDC 数据收集器	套/年	100	外购
5	船舶压载水处理系统成品零件	套/年	400	外购

### 3.2.3 主体设施建设内容

本项目工程主要包括主体工程、辅助生产工程、公用工程和环保工程等设施，总占地面积为 18754.87m<sup>2</sup>，总建筑面积约 46476.7m<sup>2</sup>。具体建设情况见表 3-3。

**表 3-3 主要建（构）筑物一览表**

序号	名称	组成	建设内容	备注
1	主体工程	综合楼	1 栋，46476.7m <sup>2</sup>	地上主体 9 层，局部 3 层
2	辅助工程	办公楼	主楼内布置	/
3	公用工程	供水	用水量共 4030m <sup>3</sup> /a，其中生产用水量约 130m <sup>3</sup> /a，生活用水量约 3900m <sup>3</sup> /a	市政给水管道供给
		排水	无生产废水排放，生活污水排放量 3315m <sup>3</sup> /a，	经市政污水管网排入李村河污水处理厂处理
		供电	配电室 1 个	市政供电管网供给
4	环保工程	废气	脉冲除尘器 1 套+15m 高排气筒 1 根	满足环保要求
		噪声	设备加减震垫、车间隔音	满足环保要求
		固废	一般固废暂存间	满足环保要求
危险废物暂存间				
垃圾收集箱				

### 3.2.4 生产设备

项目主要生产设备为铣床、焊机、折弯机、钻床、剪板机、切割机、卷板机等机械加工设备。

项目设备一览表见表 3-4。

表 3-4 设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	铣床		1
2	焊王焊机	NB-630	6
3	滕州大恒铣床	XW5036D-1	2
4	上海三立折弯机	WF67-Q32500	1
5	数控车床	Q-30	3
6	龙腾机床摇臂钻床	ZQ3040X16	1
7	台励叉车	FD50	1
8	液压摆式剪板机	QC11Y-16×2500	1
9	数控门式切割机	CNC SG-4000	1
10	卷板机	WS11K-25×2500	1

### 3.2.4 水源及水平衡

项目用水主要来自市政给水管网。项目实际运行的水量平衡图详见图 3-1。

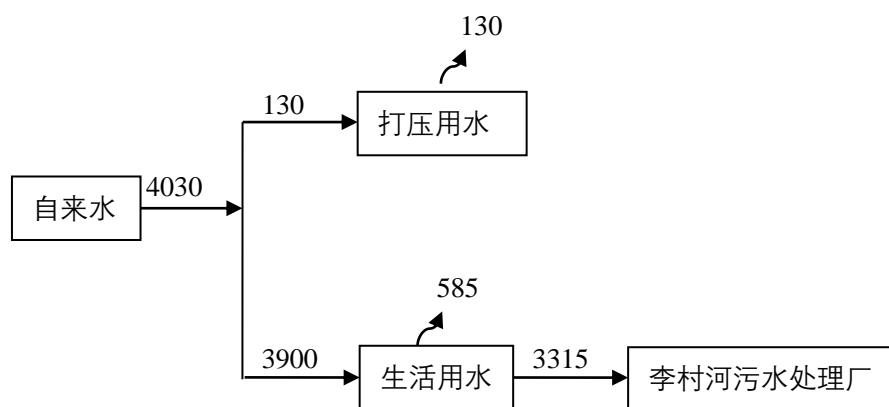


图 3-1 项目水平衡图

### 3.3 工艺流程

项目船舶压载水处理系统生产工艺流程见图 3-2；车载航行数据记录仪及电子海图生产工艺流程见图 3-3。



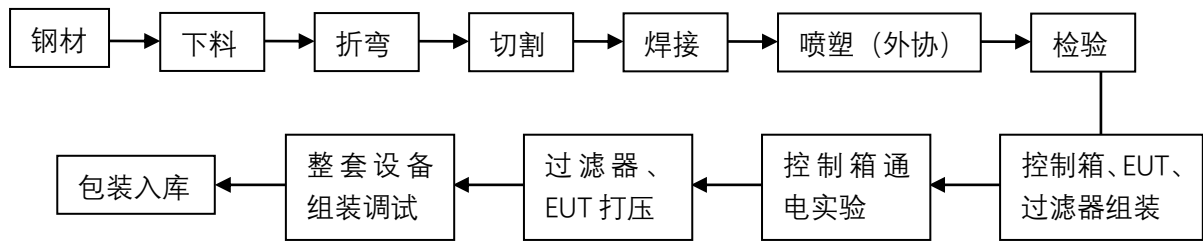


图 3-2 船舶压载水处理系统工艺流程图

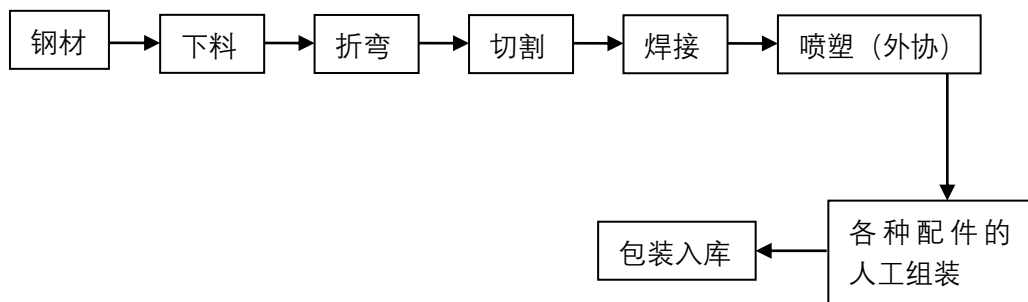


图 3-3 船载航行数据记录仪及电子海图工艺流程图

生产工艺说明：

项目主要将钢材进行机加工后，与外购配件进行组装，进行船舶压载水处理系统、船载航行数据记录仪及电子海图的生产。项目喷塑工序外协加工。

### 3.4 劳动定员及工作制度

本项目定员 300 人，年工作 260 天，一班制，每班工作 8 小时。

### 3.5 公用工程

#### 2.5.1 给水

生产用水：项目营运期生产用水主要是打压工序用水，打压用水循环使用，定期补充，生产用水量约 130m<sup>3</sup>/a。

生活用水：项目生活用水由市政给水管网供给，生活用水量约 3900m<sup>3</sup>/a。

#### 3.5.2 排水

项目运营期打压工序用水循环使用，不外排。

生活污水：产生量按用水量的 85% 计，为 3315m<sup>3</sup>/a。生活污水经市政污水管网排入李村河污水处理厂处理。

### 3.5.3 供电

项目用电由市政供电电网提供，可以满足用电要求。

## 3.6 环评审批情况

青岛海德威科技有限公司 2014 年 4 月委托青岛理工大学编制了建设项目环境影响报告表，该报告于 2014 年 5 月 19 日获得青岛市环境保护局崂山分局批复（青环崂审[2014]43 号）。

## 3.7 项目投资

本项目实际总投资为 12000 万元，其中环保投资 600 万元，占总投资的 5%。

## 3.8 项目变动情况

本项目实际建设情况与环评及批复要求对比表见表 3-6。

表 3-6 项目变更情况

类别	环评及批复要求	实际建设情况
焊接废气	焊接废气经集中收集后通过不低于 15m 的排气筒有组织排放，且排气筒高度须高于周围 200 米范围内最高建筑 3 米以上	焊接废气、切割粉尘经集中收集后，通过 1 套脉冲除尘器除尘后，于 1 根 15m 高排气筒有组织排放，排气筒高度未高于周围 200 米范围内最高建筑（项目主楼）3 米以上
食堂	项目二层设 4 个灶头食堂一处，为职工提供午餐	食堂未建

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），本项目生产工艺及产能未发生变化，排气筒高度虽未满足高于周围 200 米范围内最高建筑（项目主楼）3 米以上，但采取了除尘措施，颗粒物排放浓度及排放量较环评及批复阶段大幅降低，未导致不利环境影响加重，项目变更不属于重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 施工期主要污染源及治理措施

施工期主要污染源包括噪声、大气、水环境、固体废物等，根据建设单位和项目施工监理单位提供的施工总结报告，项目施工期间采用洒水抑尘、散料苫盖、设置沉淀池、合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。目前项目已建成运行，施工期环境污染已经不存在。

### 4.2 运行期主要污染源及治理措施

#### 4.2.1 废水

本项目生产过程中，打压水循环使用，定期补充，不外排。

生活污水产生量约 3315m<sup>3</sup>/a。生活污水经市政污水管网处理后排入李村河污水处理厂处理，项目运营期产生的污水对项目周边水环境 and 环境敏感点影响较小。

#### 4.2.2 废气

项目营运过程中，焊接工序产生的焊接烟尘及切割工序产生的切割粉经集中收集后，通过 1 套脉冲除尘器处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放。

#### 4.2.3 噪声

项目营运期噪声主要是铣床、焊机、折弯机、钻床、剪板机、切割机、卷板机等机械加工设备运行产生的噪音。其噪声源一般在 75~85dB(A),为了降低该项目噪声对环境的影响，企业采取了如下降噪措施：

建设单位在工艺设备选型时选用低噪设备，从源头降低噪声指数；生产设备均安装在生产车间内，采用车间隔声；提高设备的安装精度，做好平衡调试；设备安放稳固，与地面保持良好接触，并在设备和地面之间加装隔振元件，从而有效降低振动强度；生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；加强车间周围绿化，降低噪声。

#### 4.2.4 固体废物

项目营运期的主要固体废物是生产过程中产生的钢材下脚料、焊渣、废机油、机油桶、废抹布及职工产生生活垃圾。

钢材下脚料、焊渣属一般固体废物，统一收集后，由固定单位回收利用。

废机油、废机油桶属危险废物，委托有资质单位处置。

废含油抹布与职工生活垃圾定期由环卫部门清运。

### 4.3 “三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-1。

表 4-1 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
	打压废水	/	打压工序用水循环使用，不外排	/	已落实
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经市政污水管网排入李村河污水处理厂	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中B等级标准经市政污水管网入李村河污水处理厂	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中B等级标准
废气	焊接烟尘、切割粉尘	颗粒物	集中收集通过脉冲除尘器处理后，由1根15米高排气筒有组织排放	排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准	排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点控制区限值要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
噪声	设备噪声	等效A声级	选用低噪声设备、合理布局，并采取采取减震、隔音等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准	已落实
固废	/	钢材下脚料、废焊料	一般固废	合理处置	已落实，一般固体废物由固定单位回收利用
	/	废含油抹布、废机油、废机油桶	危险废物	委托有资质单位处置	废含油抹布混入生活垃圾，由环卫部门定期清运；废机油、废机油桶委托有资质单位处置
	/	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运	由环卫部门定期清运；

## 5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

#### 1、环境现状结论

项目所在区域的大气现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值的要求,环境空气质量较好;噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区类别要求。

#### 2、营运期的环境影响结论

##### 1) 废气:

该项目喷塑工序外协,外协单位为青岛拓普模具有限公司,项目无喷塑废气产生。焊接废气经18m高烟囱(高出项目周边200米范围内最高建筑3米)排放,烟尘排放浓度满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)(其他工业(其它尘源)30mg/m<sup>3</sup>)标准,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准,不会对周围大气环境造成明显影响;食堂含油烟废气经油烟净化装置处理后,经专用烟道高于楼顶1.5米排放,满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)大型项目标准要求(油烟浓度≤1.0 mg/m<sup>3</sup>);地下车库均规划设有通风系统,采用机械进风、排风方式进行换气,对周围环境影响较小。因此,该项目废气周围环境影响不明显。

##### 2) 废水:

该项目无生产废水排放。该项目生活污水中污染物主要是COD<sub>Cr</sub>、BOD、SS、氨氮,排放浓度根据同类项目废水类比调查,其中COD浓度小于450mg/L, BOD<sub>5</sub>小于250mg/L, SS小于200mg/L,氨氮小于30mg/L,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1中的B等级的标准要求,经污水管网进李村污水处理厂处理达标后排放,对周围环境影响不明显。

##### 3) 固体废物:

项目营运期的主要固体废物是钢材下脚料、焊渣、废机油、机油桶、废抹布及生活垃圾。

钢材下脚料、焊渣全部由废品回收站回收,其收集贮存场所的建设要符合《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)的要求,不会对周围环境产生影响。

废机油、机油桶、废抹布属危险废物，需要单独收集存放，通过定期清理收集后，交青岛市固废中心认可的、有危废处置资质的单位进行处置。企业应建立专门的危险固体废物贮存场所并设立警示标志，贮存场所要达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求。

生活垃圾统一堆存于有盖垃圾箱内，由环卫部门定期清运。

各种固体废物都得到妥善处理，不会对周围的环境产生不利影响。

#### 4) 噪声：

项目运营期的噪声源主要是龙门铣床、焊王焊机、滕州大恒铣床、上海三立折弯机、台励福叉车、数控车床、龙腾机床摇臂钻床等设备产生的噪音。经自然衰减和车间墙体隔音后，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，即昼间 $\leq 60$  dB（A），夜间 $\leq 50$  dB（A）。

#### 5) 环境风险：

本项目生产原料、产品及生产工艺过程中均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等，因此不存在环境风险源。

但该项目在生产运营过程中，应制定严格的火灾防范措施，加强培训学习和运行管理，加强消防设施建设，应有专人负责日常消防检查，责任到人，防止环境风险尤其是火灾的发生。一旦出现险情，能积极采取相应有效的处理措施，防止灾害蔓延。

#### 6) 选址合理性分析：

该项目周围无学校、医院、住宅等环境敏感点，交通便利，选址合理。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址符合规划，只要建设单位能够严格按照设计进行生产，并认真落实本报告表所提出的减缓措施，本工程对环境的影响在可接受范围内。因此，从可持续发展和环境保护角度论证，本项目是可行的。

### 3、 建议

1) 项目建设方应重视环境保护重要性，认真落实本环评报告中提出的环境保护措施和污染防治措施，切实有效地控制各类污染问题。

2) 本项目的建设应重视建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企

业职工自身的环保意识。

## 5.2 审批部门审批决定

本项目于 2014 年 5 月 19 日由青岛市环保局崂山分局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

一、该项目位于青岛市崂山区科技城创业谷，新宏路北侧、科苑经六路西侧，企业东侧约 20 米处为崂山区消防应急大队、西侧及北侧均为空地，南侧隔新宏路为青岛顶益食品有限公司。项目占地面积 18754.87 平方米，建筑面积 46476.7 平方米，建设 1 栋 9 层，局部 3 层的楼房。一层主要是机械加工、组装车间，二层主要是船舶压载水处理系统生产车间，三层主要是船舶压载水处理系统配件生产车间，四层主要是船载航行数据记录仪及电子海图生产车间，五~八层主要是船载航行数据记录仪及电子海图调试、生产车间，九层主要是智能控制及调试车间，地下一层及地下二层为车库，共设停车位 280 个，其中地下一层 150 个，地下二层 130 个。项目主要生产船舶压载水处理系统、船载航行数据记录仪及电子海图，年产量分别为 400 台、100 台、200 台。船舶压载水处理系统工艺流程为钢材一下料—折弯—切割—焊接—喷塑（外协）—检验—控制箱、EUT、过滤器组装—控制箱通电实验—EUT、过滤器打压—整套设备组装调试—包装—入库；船载航行数据记录仪及电子海图生产工艺流程为钢材一下料—折弯—切割—焊接—喷塑（外协）—各种配件的人工组装—成品。生产设备包括龙门铣床 1 台，焊王焊机 6 台，滕州大恒铣床 2 台，上海三立折弯机 1 台，数控车床 3 台，龙腾机床摇臂钻床 1 台，台励福叉车 1 台。

该项目总投资 12000 万元，其中环保投资 600 万元。

该项目符合国家产业政策的要求，在采取有效的环境保护措施后，环境不利影响因素得到缓解。因此，我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行项目建设。

二、项目在建设和运行管理中应严格落实以下要求：

（一）项目打压用水循环利用，不外排；生活满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准经市政污水管网入李村河污水处理厂。

（二）项目焊接废气经集中收集后通过不低于 15 米的排气筒有组织排放，且排气筒高度须高于 200 米范围内最高建筑 3 米以上。排放浓度执行《山东省固

定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表 2 标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。厨房应设置与排风系统相匹配的专用烟道,油烟净化设施处理满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 中规定的大型规模标准后高于楼顶 1.5 米有组织排放,排烟口不得朝向易受影响的建筑物。

(三)产生噪声的设施应选用低噪声设备、合理布局,并采取减震、隔音等措施。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的 3 类功能区排放标准(厂界昼/夜 $\leq$ 65/55 分贝)。

(四)固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求严格执行,废机油、含油抹布等属于危险废物,应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关要求集中收集,委托有资质单位处置;餐厨废弃物须分类放置,日产日清,并委托具备相应资格的收运、处置单位收集、运输、处置;生产下脚料等回收利用,生活垃圾由环卫部门定期外运至城市垃圾场处理。

(五)项目建设过程中,地表熟土层用于绿化,同时采取其它措施,保护生态环境,防止水土流失。

(六)加强项目建设期的环境管理。项目施工前 15 日内,须向崂山环保分局进行排污申报登记,并提供施工扬尘污染防治方案。

严格遵守各级关于扬尘污染防治的各项规定,做好施工期环境管理和监测计划,制定扬尘污染防治方案,采取有效抑尘措施。如:物料密闭输送,工地现场周围实施围挡,防止物料、渣土外协;施工场地主干道必须樱花,定期洒水抑尘;按规定使用成品混凝土等,防止粉尘污染环境。

合理安排施工时间,产生噪声的施工机械应远离声敏感点,施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,禁止夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业,因特殊需要必须连续作业进行夜间施工的,必须有县级以上人民政府或者其他有关主管部门的证明,经环保部门批准并告知居民后方可实施。

建筑垃圾统一运到城管部门批准的地点处理。

三、项目建设中须严格落实环境影响评价文件和本批复要求。违反本规定要求,对环境造成不良影响的,一局《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》第二十五条规定予以处罚。



四、项目须严格按照申报及批复内容建设，工程规模、生产工艺及污染防治措施等发生重大变更时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

五、项目建设须严格执行污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的环保“三同时”制度。项目建成后须报我局验收，验收合格，方准投入使用，违反本规定的，承担相应环保法律责任。

## 6 验收评价标准

### 6.1 废气

颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点控制区限值要求,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。颗粒物边界大气污染物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。详见表6-1。

表 6-1 废气评价标准及限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒(m)	二级		
颗粒物	10	15	3.5	1.0	DB37/2376-2013; GB16297-1996

### 6.2 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。标准值见表6-2。

表 6-2 厂界噪声排放标准

环境要素	类别	时段	标准值	单位
厂界环境	3类	昼间	65	dB(A)
		夜间	55	

### 6.3 固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

## 7 质量保障措施和监测分析方法

青岛中一监测有限公司于2018年5月3日至4日进行了竣工验收监测并出具监测报告。监测期间，企业生产负荷大于75%，满足环保验收监测技术要求。

### 7.1 质量保障体系

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境监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) 参加本项目监测人员均持证上岗，监测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于5.0m/s。

(4) 监测数据严格执行三级审核制度。

### 7.2 废气监测分析方法

#### 7.2.1 有组织废气

(1) 监测点位及监测因子

按照监测规范要求，监测点位名称和监测项目具体见表7-1；监测点位见图7-1。

表7-1 有组织废气监测点位及监测因子

点位编号	点位名称	监测项目
5#	除尘排气筒	颗粒物

(2) 监测时间和监测频次

有组织废气排气筒监测时间为2018年5月3日至5月4日连续监测2天，每天监测3次。

#### 7.2.2 无组织废气

(1) 监测点位

按照监测规范要求，结合现场情况，在上风向厂界外10m设置1个无组织废气监测点位（1#），下风向厂界外10m共布设3个无组织废气监测点位（2#~4#），详见图7-1。

(2) 监测因子

颗粒物

(3) 监测时间及频次

2018年5月3日~5月4日连续监测2天，每天监测3次

### 7.2.3 监测分析方法

表 7-2 废气监测分析方法及所用仪器

监测项	监测方法及方法来源	分析仪器	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织 颗粒物	DB37/2376-2013《山东省区域性大气污染物综合排放标准》	BSA124S 电子天平	1
无组织 颗粒物	GB/T15432-1995《环境空气总悬浮颗粒物测定重量法》	SQP 分析天平	0.001

## 7.3 噪声监测分析方法

### 7.3.1 监测点位、项目及频次

表 7-3 噪声监测点位、项目及频次

监测时间	监测位置	监测内容	监测频次
2018年5月3日~5月4日	厂界外1米处布设4个监测点位 6#~9#	连续等效 A 声级, Leq(A)	每天昼间监测 1 次

### 7.2.2 监测分析方法

表 7-4 厂界噪声监测分析方法及所用仪器

监测项目	监测方法及方法来源	分析仪器
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准	AWA6228 型 多功能声级计

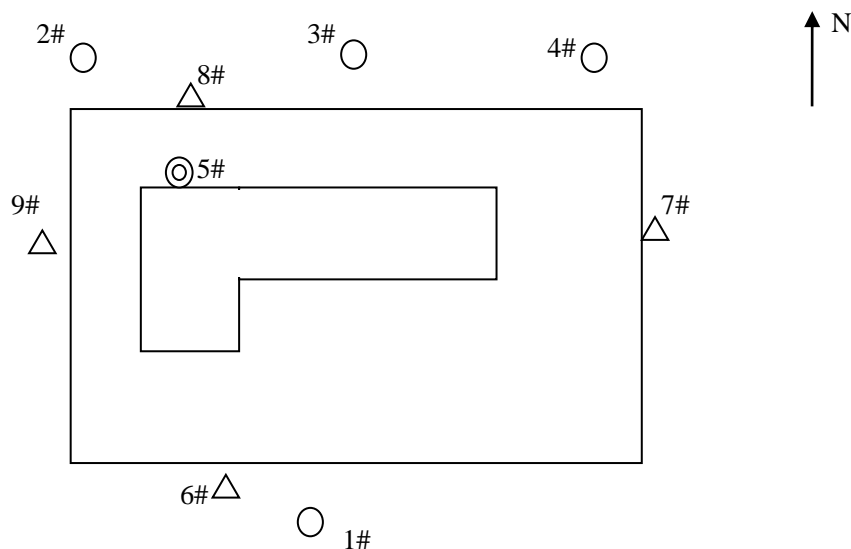


图 7-1 项目监测点位示意图

## 8 验收监测结果及分析

### 8.1 废气监测结果及分析

有组织废气监测结果见表 8-1，无组织废气监测结果见表 8-2。

表 8-1 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期		监测项目	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
除尘废气排气筒（5#）	2018.5.4	频次 1	颗粒物	<1	/
		频次 2		<1	/
		频次 3		<1	/
	2018.5.4	频次 1	颗粒物	<1	/
		频次 2		<1	/
		频次 3		<1	/

表8-2 无组织废气监测结果

2018.5.4			2018.5.4		
监测点位	采样时间	颗粒物 小时值 mg/m <sup>3</sup>	监测点位	采样时间	颗粒物 小时值 mg/m <sup>3</sup>
1#上风向	09:30	0.135	1#上风向	10:00	0.168
1#上风向	11:30	0.094	1#上风向	11:30	0.165
1#上风向	13:10	0.179	1#上风向	13:40	0.186
2#下风向	09:40	0.181	2#下风向	10:00	0.202
2#下风向	11:40	0.267	2#下风向	11:30	0.142
2#下风向	13:20	0.305	2#下风向	13:40	0.243
3#下风向	09:40	0.150	3#下风向	10:00	0.179
3#下风向	11:40	0.098	3#下风向	11:30	0.127
3#下风向	13:20	0.205	3#下风向	13:40	0.262
4#下风向	09:40	0.104	4#下风向	10:00	0.228
4#下风向	11:40	0.169	4#下风向	11:30	0.147
4#下风向	13:20	0.197	4#下风向	13:40	0.267

由表 8-1 可知，项目除尘排气筒颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求。

由表 8-2 可知，项目颗粒物边界大气污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

### 8.2 噪声监测结果及分析

项目厂界噪声监测结果见表 8-3。

表 8-3 厂界噪声监测结果

监测点位	2018.4.11	2018.4.12	执行标准及标准值	达标情况
	昼间	昼间		
南厂界 6#	56	57	GB12348-2008 2类区 昼间: ≤60	达标
东厂界 7#	55	53		达标
北厂界 8#	57	60		达标
西厂界 9#	54	53		达标

由表 8-3 可知，企业厂界昼间噪声值范围为 53-60dB(A)，各厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

## **9 环境管理检查**

### **9.1 环保管理机构**

青岛海德威科技有限公司环境管理由公司办公室负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

### **9.2 施工期环境管理**

本工程在施工过程中负责监督施工单位落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低。

### **9.3 运行期环境管理**

公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司已与有资质的监测单位达成协议，定期对公司噪声进行监测。

### **9.4 社会环境影响情况调查**

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

### **9.5 环境管理情况分析**

建设单位和运行单位设置了相应环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的监测工作也已经完成，后续监测计划按周期正常进行。

## 10 环评批复要求及落实情况

项目环评（报告表）审批意见落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	项目打压用水循环利用，不外排；生活满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准经市政污水管网入李村河污水处理厂	项目打压用水循环利用，不外排；生活满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准经市政污水管网入李村河污水处理厂
2	项目焊接废气经集中收集后通过不低于 15 米的排气筒有组织排放，且排气筒高度须高于 200 米范围内最高建筑 3 米以上。排放浓度执行《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 2 标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。厨房应设置与排风系统相匹配的专用烟道，油烟净化设施处理满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中规定的大型规模标准后高于楼顶 1.5 米有组织排放，排烟口不得朝向易受影响的建筑物	项目焊接废气、切割废气经集中收集后，由 1 套脉冲除尘器处理后，通过不低于 15 米的排气筒有组织排放。排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。 <b>厨房未建。</b>
3	产生噪声的设施应选用低噪声设备、合理布局，并采取减震、隔音等措施。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 3 类功能区排放标准（厂界昼/夜≤65/55 分贝）	产生噪声的设施选用低噪声设备、合理布局，并采取了减震、隔音等措施。项目夜间不生产，东、南、西、北厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。
	固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求严格执行，废机油、含油抹布等属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求集中收集，委托有资质单位处置；餐厨废弃物须分类放置，日产日清，并委托具备相应资格的收运、处置单位收集、运输、处置；生产下脚料等回收利用，生活垃圾由环卫部门定期外运至城市垃圾场处理	废下脚料、废焊料、除尘器收集的粉尘等一般工业固废由相关单位回收利用或运往一般固废填埋场处置；废废机油、废机油桶等危险废物委托有资质单位处置，废含油抹布混入生活垃圾，由环卫部门定期清运；；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设计和管理，避免造成二次污染。 生活垃圾由环卫部门统一集中处理。



<p>项目建设过程中，地表熟土层用于绿化，同时采取其它措施，保护生态环境，防止水土流失</p>	<p>施工期的平整地面、挖掘土层时，采用边挖掘开发，边绿化硬化，且在必要的位置上建临时挡土墙，规划了建设区内的临时排水系统，有效地防止了大范围的水土流失等生态破坏现象。按照施工规范要求，施工现场采取围栏等措施，减少扬尘对环境的影响。另外，施工过程中，将挖出的表层土集中堆放，待工程结束后，用做恢复绿化用土作用。</p>
---	---

## 11 结论和建议

### 11.1 验收主要结论

监测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。

#### (1) 废气

验收监测期间，项目焊接烟尘、切割粉尘废气排气筒颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求。

项目颗粒物边界大气污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

#### (2) 废水

验收监测期间，生活污水经市政污水管网排入李村河污水处理厂。

#### (3) 噪声

验收监测期间，企业厂界昼间噪声值范围为 53-60dB(A)，厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准昼间 65 dB(A)。

#### (4) 固体废弃物

项目产生的废下脚料、废焊料、除尘器收集的粉尘等一般工业固废由相关单位回收利用；废废机油、废机油桶等危险废物委托有资质单位处置，废含油抹布混入生活垃圾，由环卫部门定期清运；危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行设计和管理，未造成二次污染。

生活垃圾由环卫部门定期清运。

#### (5) 结论

本工程环境保护手续齐全，基本落实了环评文件及批复中的各项环保要求，在实施过程中基本按照要求配套建设了相应的环境保护设施，各类污染物达标排放，符合建设项目竣工环保验收条件，可通过竣工环保验收。

### 11.2 建议

加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行。

### 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）：青岛海德威科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称		电催化高级氧化船舶压载水处理系统产业化示范工程项目				建 设 地 点		青岛市崂山区科技城创业谷，新宏路北侧、科苑经六路西侧					
	行 业 类 别		环境保护专用设备制造 C3591				建 设 性 质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		700台	建设项目开工日期		2014年10月		实际生产能力		700台	投入试运行日期		2018年5月	
	投资总概算（万元）		12000				环保投资总概算（万元）		600	所占比例（%）		5		
	环评审批部门		青岛市环境保护局崂山分局				批 准 文 号		青环崂审【2014】43号	批 准 时 间		2014年5月19日		
	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		环保设施施工单位						环保设施监测单位					
	实际总投资（万元）		12000				实际环保投资（万元）		600	所占比例（%）		5		
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固废治理（万元）		绿化及生态（万元）		其它（万元）		0	
新增废水处理设施能力		t/d				新增废气处理设施能力		Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时		2400h/a		
建 设 单 位		青岛海德威科技有限公司		邮 政 编 码		266000		联 系 电 话		环 评 单 位		青岛理工大学		
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)	本期工程自身削减量(4)	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					0.3315	0	0.3315			0.3315		+0.3315	
	化学需氧量					1.492	1.326	0.166			0.166		+0.166	
	氨  氮					0.099	0.082	0.017			0.017		+0.017	
	BOD <sub>5</sub>					0.829	0.796	0.033			0.033		+0.033	
	动植物油													
	废气													
	餐饮废气													
	烟  尘													
	工业粉尘													
氮氧化物														
工业固体废物					0.0056	0.0056	0			0		0		
与项目有关的其它特征污染物		危险废物			0.00003	0.0001	0			0		0		
		生活垃圾			0.0039	0.0003	0			0		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；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