

包头亿力新能源设备制造有限公司年产 300 套风力发电塔筒制造项目 喷漆工艺技改项目竣工环境保护验收意见

2019 年 5 月 13 日，包头亿力新能源设备制造有限公司根据年产 300 套风力发电塔筒制造项目喷漆工艺技改项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

包头亿力新能源设备制造有限公司位于包头市滨河新区西区一街与西区四路交叉处东南，本厂总用地面积 120 亩，约 80000 m²，用于建设标准化工业厂区。总建筑面积为 23500 m²，其中用于生产用房建筑面积为 17000 m²，办公用房建筑面积 2500 m²，员工餐厅及宿舍建筑面积 4000 m²。

包头亿力新能源设备制造有限公司年产 300 套风力发电塔筒制造项目喷漆工艺技改项目属于技术改造项目，在现有 2580m² 仓库中的两间用作油漆间，进行工艺改造，项目每间建筑面积为 7.56×36m，实际占地面积约 544.32m²。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目环境影响报告表于 2017 年 8 月由中冶东方控股有限公司编制完成，并于 2017 年 11 月 2 日取得包头稀土高新技术产业开发区建设环保局对该环评报告表的批复，批准文号为包开环审字(2017)54 号。本项目 2017 年 11 月项目开工建设，于 2018 年 4 月竣工，2018 年 4 月至 8 月进行调试。本项目从立项至调试过程中有无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

本项目实际总投资 450 万元，其中环保投资 357 万元，环保投资占总投资额的 79.3%。

（四）验收范围

本次验收内容包括年产 150 套风力发电塔筒喷漆工艺的主体工程及相应的环保设施。

二、工程变动情况

技改工程变动情况详见下表 1。

表 1 技改工程变更情况一览表

项目	变更内容	环境影响	备注	是否属于重大变动
主体工程	取消喷漆车间设置的红外线电热管对喷漆风筒进行加热	对环境 影响不变	喷漆车间夏季利用自然干燥，冬季利用厂区燃气锅炉进行加热，不再设置红外线电热管进行加热	否
辅助设施	原环评设计利用现有 2580m ² 仓库其中 1 间的 2/3 用作油漆库房，建筑面积 180m ² ；实际利用 12 号仓库作为油漆库房，建筑面积 285m ²	对环境 影响较小	由于油漆原料用量较大，故油漆库房面积增加	否

环保设施	原环评设计危废间有通风装置，使产生的废气通过废气处理系统；实际危废间为密闭空间，未设置通风系统	对环境影响较小	根据实际建设情况未将危废间设置通风系统	否
------	---	---------	---------------------	---

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本工程采用干法净化有机废气，无生产废水。本工程生活废水由参与本工程的劳动人员产生，生活废水通过市政污水管网排入。

（二）噪声

本项目主要噪声源为螺杆式空压机、无气喷涂机、风机产生的噪声。螺杆式空压机利用原有喷砂车间5台空压机中的2台；无气喷涂机在喷漆间内工作，各风机均布置在密闭房间内并设减振基础等，其中吸附主风机内部还设有消声器。

（三）废气

技改项目喷漆工艺产生的废气有漆雾和非甲烷总烃、二甲苯等有机废气。本工程废气治理设施采用前送风后吸风的工作原理，将仓库视为通风通道，通过每间仓库门两侧及仓库顶层的进风口进风（顶层进风口通过专业设计，正常情况下不外排废气），保证塔筒内外壁风均匀的流向，后吸风将废气先经初效过滤窗隔离，再进入室外二级过滤箱去除漆雾，整体形成密闭负压废气收集系统，废气再进入活性炭吸附净化塔，过滤二甲苯和非甲烷总烃等有机废气。前后送吸风装置有电动执行密闭阀，可自动切换房间及切换喷漆、烘干工序。

喷漆房为密闭空间，采用前送风后吸风的工作原理，正常情况下没有无组织排放，只有在塔筒更换时才有少量废气泄露。

1. 漆雾

喷漆废气中漆雾颗粒微小、粘度大，易粘附物质表面，净化有机废气前必须去除漆雾。喷漆废气产生于工件涂装的喷漆工作台，喷射出的油漆大部分留在工件上，其它的随着废气带出，形成漆雾粉尘。本工程采用干式除尘过滤器净化漆雾，包括室内初效过滤窗+室外二级过滤隔离漆雾，初效过滤窗内有干式过滤纸，室外二级过滤箱内有合成纤维无纺布。将原有废气含有的湿度及粘性物通过初效过滤窗隔离，再进入室外二级过滤箱进行隔离，防止被处理气体中残余粉尘进入到吸附净化装置系统，干式除尘过滤器采用两级处理，以降低活性炭更换周期，减少运行费用。

2. 有机废气

经干式除尘过滤器净化后的气体再进入活性炭吸附净化塔，活性炭净化塔是利用高效吸附材料—活性炭吸附有机气体来净化空气。活性炭净化塔分进风、活性炭过滤段和出风段组成，有机废气从进风口进入塔体，净化后的达标尾气在通风机吸力下通过17.5m高排气筒排向大气。本工程选用优质蜂窝状活性炭。

（四）固体废物

本项目产生的固体废弃物主要有废活性炭、废干式过滤纸和合成纤维无纺布及吸附的漆雾及废漆渣、再生用的废催化剂、废油漆桶和生活垃圾，其中除废油漆桶和生活垃圾外

均为危险废物。本项目危废库利用现有仓库其中的11号仓库的1/3作为危废间，建筑面积90m²。生活垃圾生活垃圾处置利用原有垃圾桶设施，定期由环卫部门收集处置。

由环卫部门定期清运。

四、环境保护设施调试效果

1. 废气

1.1 有组织废气

本项目有组织喷漆废气通过干式过滤器吸附漆雾及活性炭吸附净化塔吸附非甲烷总烃和二甲苯，处理后通过 17.5m 排气筒排放，验收监测期间颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃的最大排放浓度和最大排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的要求。本项目全年工作 4800h，核算出喷漆废气中的颗粒物最大年排放量为 1.68t/a，非甲烷总烃最大年排放量为 1.272t/a，二甲苯最大年排放量为 0.408t/a。

1.2 无组织废气

本项目喷漆房为密闭空间，采用前送风后吸风的工作原理，车间无组织外排情况较少。厂界无组织废气中颗粒物最大浓度为 0.533mg/m³；非甲烷总烃最大浓度为 2.51 mg/m³；二甲苯最大浓度为 4.5×10⁻³ mg/m³（未达到检测方法的检出限），均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的无组织排放监控浓度限值要求。

2. 厂界噪声

本项目在监测期间厂界噪声昼间最大值为 63.4dB(A)，夜间最大值为 46.7dB(A)，厂界检测点位均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类声环境标准限值。

3. 固体废物

本项目产生的固体废弃物主要有废活性炭、废干式过滤纸和合成纤维无纺布及吸附的漆雾及废漆渣、再生用的废催化剂、废油漆桶和生活垃圾，其中除废油漆桶和生活垃圾外均为危险废物。废活性炭从本项目试运行期间到现在还未更换，计划用塑料袋密闭包装，送临时危废贮存间堆放；废干式过滤纸和合成纤维无纺布及吸附的漆雾及废漆渣，计划用塑料袋密闭包装或桶，送临时危废贮存间堆放；再生用的废催化剂计划用塑料袋密闭包装，送临时危废贮存间堆放；废油漆桶不属于固体废物，也不属于危险废物，但按危险废物管理，送至危险废物储存间暂存，本项目危废均由包头海平面金属科技有限公司回收处置，回收处置协议见附件 2。生活垃圾生活垃圾处置利用原有垃圾桶设施，定期由环卫部门收集处置。

五、工程建设对环境的影响

本项目喷漆固定源废气经处理后的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放标准限值里的二级标准要求，厂界无组织废气监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的无组织排放监控限值，且喷漆废气排气筒高度高于厂房高度 5m。

本项目车间噪声经基础减震设施及消音器等设备进行衰减，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境标准限值。

本项目产生的危险固体废物均置于本项目危废暂存间内，危废暂存间的地面、围堰均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格建设。本项目产生的危险固体废物包括废活性炭、废干式过滤纸和合成纤维无纺布及吸附的漆雾、废催化剂和废油漆桶均交由包头海平面金属科技有限公司回收处置，危险固体废弃物最终都交由有处理资质的公司处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废弃物均得到妥善处理。

六、验收结论

包头亿力新能源设备制造有限公司年产300套风力发电塔筒制造项目喷漆工艺技改项目不存在重大变更，废气、噪声监测结果满足相关标准要求，其立项、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。从立项至今，无环境投诉、违法或处罚记录。因此，从环境保护角度，该项目满足建设项目竣工环保验收条件。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收工作组认为，“包头亿力新能源设备制造有限公司年产300套风力发电塔筒制造项目喷漆工艺技改项目”的废气、噪声环保设施验收合格。

七、后续要求

- 1.加强废气治理设施、噪声防治措施长期、稳定、正常运行管理，确保全厂废气、厂界噪声达标排放。
- 2.建议严格收集、贮存本项目产生的危险废物，定期交由有资质的单位进行处理处置，避免长期堆放造成污染。

八、验收人员信息

验收人员名单附后。

验收专家：

日 期： 年 月 日