

浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性启动启停电池建设项目
竣工环境保护先行验收组签到表

序号	姓名	单位	职称/职务	联系电话
1	王华	浙江天能	高工	15758136646
2	王华	杭州市环保局	主任	1358828598
3	赵敬	杭州滨江水务	主任	13575704234
4	丁木昂	汽车电池	—	15167266434
5	袁江明	汽车电池	—	
6	王华	汽车电池	高工	19857051018
7	赵敬	浙江杭州湾新区管委会	—	18888777758
8	丁益群	江苏同翔环保科技有限公司	总经理	18115759996
9	丁益群	..	..	13961522983
10	徐之俊	浙江九寰环保科技有限公司	高工	13989472735
11	余超	浙江九寰环保科技有限公司	..	15167152382
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				



浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性启动启停电池建设项目 竣工环境保护先行验收意见

2020年10月29日,浙江天能汽车电池有限公司在长兴组织召开了浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性启动启停电池建设项目竣工环境保护先行验收会,根据《浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性启动启停电池建设项目竣工环境保护(先行)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、本项目环境影响报告书、项目阶段性建设情况环境影响分析报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

专家和与会代表对本项目的环保设施进行现场检查,验收工作组听取了建设单位环保执行情况的汇报、验收监测单位监测情况的汇报,经认真讨论,形成验收意见如下:

一、工程基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于浙江省长兴县经济开发区城南工业功能区,在厂区实施年产684万kVAh汽车高性能启动启停电池项目,本次先行验收年产汽车高性能启动启停电池342万kVAh(其中启动电池168万kVAh/年,EFB启停电池126万kVAh/年,AGM启停电池48万kVAh/年),年产小密度极板171万kVAh。

表1 企业生产规模一览表

序号	产品名称	原环评		阶段性调整		先行验收	
		规格/型号	规模(万kVAh)	规格/型号	规模(万kVAh)	规格/型号	规模(万kVAh)
1	启动电池	36Ah-200Ah	336	36Ah-200Ah	168	36Ah-200Ah	168
2	EFB启停电池	45Ah-100Ah	252	45Ah-100Ah	126	45Ah-100Ah	126
3	AGM启停电池	60Ah-105Ah	96	60Ah-105Ah	48	60Ah-105Ah	48
4	小密度极板	/	/	12V12Ah、12V20Ah	342	12V12Ah、12V20Ah	171
总产能		汽车高性能启动启停电池684万kVAh/年		汽车高性能启动启停电池342万kVAh/年、小密度极板342万kVAh/年		汽车高性能启动启停电池342万kVAh/年、小密度极板171万kVAh/年	

(二)建设过程及环保审批情况

2019年6月,浙江九寰环保科技有限公司编制完成了《浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性启动启停电池建设项目环境影响报告书》(报批稿),2019年8月,湖州市生态环境局以湖环建[2019]4号文对该建设项目环评报告书予以批复。因市场需求变化等,实际建设内容与环评有所变化,2019年11月企业委托浙江九寰环保科技有限公司编制完成了《浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性启动启停电池建设项目阶段性建设情况环境影响分析报告》,并于2019年11月17日通过专家评审,专家组认为环评提出的变更内容不属于重大变动。

该项目于2020年1月建设完成,2020年1月开始试生产。



(三)投资情况

项目总投资：65150.15 万元，实际总投资：32575.0 万元；环保投资：1300 万元，实际环保投资：1123.55 万元。

(四)验收范围

本次验收仅限于年产汽车高性能起动启停电池 342 万 KVAh（其中起动电池 168 万 KVAh/年，EFB 启停电池 126 万 KVAh/年，AGM 启停电池 48 万 KVAh/年），年产小密度极板 171 万 kVAh，同时包括该项目涉及的公用、辅助工程；剩余建设内容做甩项处置，待建成后另行组织环保验收。

二、工程变动情况

根据现场踏勘情况，对照《浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性起动启停电池建设项目环境影响报告书》以及《浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性起动启停电池建设项目阶段性建设情况环境影响分析报告》以及环评批复，项目建设地点、建设性质、主体建设内容等与环评内容基本一致。变化内容主要包括：

1、实际建设危废仓库面积为 250 平方米，新增面积 100 平方米；一般固废仓库位置由厂区北侧调整为东侧；

2、企业新增一个 300m³ 的地理式事故应急池和 1 个 300m³ 的地理式初期雨水池。

根据验收监测报告分析，上述变化不新增污染物排放，且不会进一步恶化对环境的不利影响，故认为上述变化不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一)废水

本项目废水总体上分为工艺废水和公用工程废水两类，工艺废水主要包括极板固化冷凝水、电池内化成冷却水、电池清洗废水、设备及地面清洗废水、废气喷淋废水和设备冷却废水，其中极板固化冷凝水、电池内化成冷却水、电池清洗废水、设备及地面清洗废水和废气喷淋废水，主要污染物是 pH、铅和硫酸盐，COD、SS 等浓度不高；间接冷却设备产生的设备冷却废水、蒸汽发生器废水和制水站废水，主要污染物是 COD 和盐分。含铅废水依托浙江天能动力能源公司铅酸污水处理站处理后纳管排放；设备冷却废水直接纳管排放。公用工程废水主要为研发中心废水、洗衣、淋浴废水和车间洗手废水、初期雨水、蒸汽发生器废水、制水站废水以及厕所冲洗水和食堂废水，其中研发中心废水、初期雨水、洗衣、淋浴和车间洗手废水因涉及总铅污染物，与工艺废水一并进入浙江天能动力能源公司铅酸污水处理站处理，厕所冲洗水和食堂废水主要污染物为 COD 和氨氮，进入生化系统处理后纳管排放。

对照浙江天能汽车电池有限公司雨污管网分布图及现场调查，厂区建设了单独的雨水和污水收集管网，实现了雨污分流、清污分流。生产过程中产生的工艺废水或设备清洗废水经沟渠收集到车间集水池，再通过管网引至厂区污水处理站处理。厂区的初期雨水经管道收集后进入 500m³ 的初期雨水池，经泵打入污水处理站处理后经废水排放口，后期雨水经阀门切换后通过雨水（清下水）排放口排放。含铅废水进入铅酸废水处理站



处理,涉铅的洗衣、淋浴废水先经生化处理后再进入铅酸废水处理站处理,地面、屋面的初期雨水经收集后进入铅酸废水站处理,75%废水回用于生产,25%废水纳管排放;食堂废水、冲厕废水单独经生化预处理后纳管排放;设备冷却废水、蒸汽发生器废水和制水站废水直接纳管排放。浙江汽车电池废水处理依托浙江天能动力能源有限公司的废水处理系统,其中铅酸废水处理站处理能力为 $100\text{m}^3/\text{h}$,采用斜板沉淀工艺,配一套 $40\text{m}^3/\text{h}$ 中水回用系统和两套分别为 $110\text{m}^3/\text{d}$ 和 $150\text{m}^3/\text{d}$ 地埋式洗浴、洗衣废水生化处理系统,以及一套 $200\text{m}^3/\text{d}$ 地埋式生活废水(食堂、冲厕废水)处理系统。

生活污水与生产废水经处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2间接排放标准后,一并排入城南工业园功能区污水管网,进吴盛水质净化有限公司集中处理,最终排入青山港。吴盛水质净化有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。

(二)废气

本项目生产过程中产生的大气污染物主要是铅及其化合物、硫酸雾、非甲烷总烃及烟尘、 SO_2 和 NO_x 。

铅及其化合物经阻火器+高效过滤器+滤筒、布袋+滤筒+过滤器或沉降室+滤筒+高效过滤器处理后经20米排气筒排放;硫酸雾废气采用两级碱喷淋(碱吸收)的处理工艺,废气处理达标后经20米高的排气筒排放。非甲烷总烃废气经水喷淋+UV光解+活性炭吸附后经20米排气筒排放;天然气作为清洁能源,在燃烧过程中会有少量的 SO_2 和 NO_x 产生,天然气蒸汽发生器配备低氮燃烧器,废气经20米烟囱直接排放。

(三)噪声

本项目噪声来源主要为空压机、风机、铅粉机、冲网机等设备产生的噪声。

建设单位采取车间平面合理布局、选用低噪声设备、设置隔声门窗、设备基础设置防振措施。

(四)其他环境保护措施

(1)罐区围堰情况

车间配备15个 3m^3 的稀硫酸储罐,每个储罐均设有20cm高的围堰,并与事故收集系统连通。

(2)事故池及雨水池设置情况

厂区事故应急池依托浙江天能动力能源有限公司,动力能源公司现有两个容积分别为 1500m^3 和 500m^3 的事故应急池。在依托动力能源公司的基础上,新增一个 300m^3 的地埋式事故应急池和1个 300m^3 的地埋式初期雨水池。

(3)事故应急预案及应急物资配置情况

企业已编制完成了《浙江天能汽车电池有限公司突发环境事件应急预案》,并于在长兴县环境应急与处置中心完成备案(备案号:330522-2020-037-M)。企业已制定应急演练计划,每年开展1次应急演练。

(4)规范化排污口、监测设施及在线监测装置



废水处理依托母公司浙江天能动力能源有限公司,目前浙江天能动力能源有限公司设有1个生产污水排放口,生产废水排放口安装在线监测系统,废水排放主要监测因子有:流量、铅、COD和氨氮。

四、环境保护设施调试效果

浙江天能汽车电池有限公司委托杭州格临检测股份有限公司对该项目实施竣工环境保护验收监测,验收监测主要结论如下:

(一)环保设施处理效率

根据监测结果,企业污水处理站对废水去除效率分别为:COD_{Cr}82.2%、铅99.0%、镉95.9%,处理设施对重金属污染物均有较好去除效果。

由监测结果可知,铅及其化合物废气处理装置去除效率大于98.0%,由监测结果可知,各尾气处理口对各污染物的去除效果较好,排放浓度均低于标准限值。

(二)污染物排放情况

(1) 废水

①废水达标排放情况

监测期间,清水池(铅酸废水处理装置)出口各污染物的浓度分别为:总铅为 $3.00 \times 10^{-2} \sim 5.30 \times 10^{-2} \text{mg/L}$,日均排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2间接排放标准。

企业废水总排口pH值范围为7.74~7.89,其他各污染物的浓度分别:COD为9~13mg/L,氨氮为2.55~2.74mg/L,总铅为 $2.70 \times 10^{-2} \sim 5.03 \times 10^{-2} \text{mg/L}$,总镉为 $<5 \times 10^{-5} \sim 3.1 \times 10^{-4} \text{mg/L}$,总磷为0.014~0.028mg/L,总氮为4.13~4.34mg/L,悬浮物为<4~5mg/L。废水中的所有指标日均排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2间接排放标准。

②中水回用指标

监测期间,中水回用系统出口pH值范围为7.52~7.69,其他各污染物的浓度分别:COD为<4~7mg/L,氨氮为0.180~0.238mg/L,总铅为 $4.00 \times 10^{-3} \sim 1.37 \times 10^{-2} \text{mg/L}$,总磷为<0.01~0.025mg/L,硫酸盐为16.0~19.6mg/L,阴离子表面活性剂为<0.05mg/L,BOD₅为<0.5~1.7mg/L,色度为<2倍,石油类为0.06~0.15mg/L。中水回用系统的出水日均浓度符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水的标准要求。

③雨水达标排放情况

监测期间,该厂雨水排放口pH值范围为7.41~7.55,其他各污染物的浓度分别:COD为<4~8mg/L,氨氮为0.152~0.325mg/L,总磷为0.019~0.028mg/L。

(2) 废气

①有组织废气监测结果分析

铅1#(铸板工艺废气)排气筒出口铅及其化合物最大排放浓度和排放速率分别为0.017mg/m³和 $1.94 \times 10^{-4} \text{kg/h}$,铅及其化合物排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》



(GB30484-2013)表5标准要求和长经信发[2011]5号文中的相关要求(实际管理中从严要求有组织铅的排放浓度不得超过 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$)。

铅带线天然气1#~3#排气筒最大排放浓度出口氮氧化物最大排放浓度和排放速率分别为 $88.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.054\text{kg}/\text{h}$,二氧化硫最大排放浓度和排放速率分别为 $<3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<2.16\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,颗粒物最大排放浓度和排放速率分别为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<7.20\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,各污染物排放浓度均符合《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)》(湖政办发[2019]17号)中的相关要求:“暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑,按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ”。

铅2#~4#(球磨工艺废气)排气筒出口铅及其化合物最大排放浓度和排放速率分别为 $0.148\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $9.90\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$,铅及其化合物排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求和长经信发[2011]5号文中的相关要求(实际管理中从严要求有组织铅的排放浓度不得超过 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$)。

铅6#(包封工艺废气)排气筒出口铅及其化合物最大排放浓度和排放速率分别为 $9.65\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $6.96\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$,铅及其化合物排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求和长经信发[2011]5号文中的相关要求(实际管理中从严要求有组织铅的排放浓度不得超过 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$)。

铅7#(铸焊工艺废气)排气筒出口铅及其化合物最大排放浓度和排放速率分别为 $<2.0\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<2.66\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$,铅及其化合物排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求和长经信发[2011]5号文中的相关要求(实际管理中从严要求有组织铅的排放浓度不得超过 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$)。

酸1#、3#(电池加酸、充放电工工艺废气)排气筒出口硫酸雾最大排放浓度和排放速率分别为 $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.028\text{kg}/\text{h}$,硫酸雾排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求。

酸4#(配酸工艺废气)排气筒出口硫酸雾最大排放浓度和排放速率分别为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.82\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,硫酸雾排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求。

有机废气1#、2#(塑壳热封工艺废气)排气筒出口非甲烷总烃最大排放浓度和排放速率分别为 $1.45\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $7.10\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4和表9规定的大气污染物特别排放限值。

蒸汽发生器1#~3#烟囱排气筒出口氮氧化物最大排放浓度和排放速率分别为 $29.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.017\text{kg}/\text{h}$,二氧化硫最大排放浓度和排放速率分别为 $<11.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<5.25\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,颗粒物最大排放浓度和排放速率分别为 $<3.6\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.75\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值和《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)》(湖政办发[2019]17号)中的相关要求:“新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。”



表干室 1#废气排气筒出口氮氧化物最大排放浓度和排放速率分别为 $<11.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<0.020\text{kg}/\text{h}$, 二氧化硫最大排放浓度和最大排放速率分别为 $<124\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<0.020\text{kg}/\text{h}$, 颗粒物最大排放浓度和排放速率分别为 $<824\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<0.134\text{kg}/\text{h}$, 各污染物排放均符合《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)》中的相关要求:“工业炉窑烟尘、 SO_2 、 NO_x 有组织排放浓度分别按不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 执行。”硫酸物最大排放浓度和排放速率分别为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.39\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$, 硫酸雾排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求;铅及其化合物最大排放浓度和排放速率分别为 $0.171\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $9.85\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$, 铅及其化合物排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求和长经信发[2011]5号文中的相关要求(实际管理中从严要求有组织铅的排放浓度不得超过 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$)。

②厂界无组织废气监测结果分析

由监测结果可知,厂界硫酸雾浓度范围为 $<0.005\sim 0.209\text{mg}/\text{m}^3$, 铅及其化合物浓度范围为 $<0.068\sim 0.978\mu\text{g}/\text{m}^3$, 均符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准要求;非甲烷总烃浓度范围为 $0.80\sim 3.68\text{mg}/\text{m}^3$, 符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值。

(3) 噪声

由监测结果可知,企业昼间厂界噪声为 $61\sim 63\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声为 $51\sim 52\text{dB}(\text{A})$, 各测点昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

(4) 固废

本项目固体废物分类存放、分类处置。危险固废暂存于危险废物仓库,面积约 250m^2 , 在密闭的车间内,只有一个进出门;地面采用三布四油和5厘米厚度的百岛花岗岩,环氧树脂勾缝;车间四周有导流渠,末端设置积水池。生活垃圾委托环卫站清运处置。危险固废均已签订了委托处置协议或框架协议,并有管理台帐、转移联单等。

(5) 污染物排放总量

根据验收监测报告分析, CODcr、氨氮、铅、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、铅及其化合物排放量在环评确定的范围内,符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

(1) 地表水

根据监测结果,本项目运行后,项目厂区下游青山港监测点各因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准。

(2) 环境空气

根据监测结果,敏感点长岗村、三矿新村的铅及其化合物浓度在 $0.051\sim 0.761\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(3) 地下水

根据监测结果,地下水监测点各因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。



(4) 土壤

根据土壤监测结果所示,本项目运行后,长岗村 T1、车间绿化带 T2 和茶山 T3 的土壤铅指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600—2018)》第二类用地筛选值,厂区下游的土壤铅指标《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB15618—2018)》相关标准。

综上,工程建设对环境的影响在可控范围内。

六、验收结论

浙江天能汽车电池有限公司大容量高可靠性启动启停电池建设项目环保手续完整,技术资料齐全;项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺与环评、批复及阶段性建设情况环境影响分析报告基本一致;项目在建设及运营中,按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求,落实了环境影响报告、阶段性建设情况环境影响分析报告和批复意见中要求的环保设施与措施;建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏;污染物排放符合相关标准和要求。项目建设基本符合建设项目环境保护设施竣工验收要求,验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收(先行)。

七、后续要求

(1) 进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作,做好相关的台账记录,定期开展环保设施的清洁维护;补充各类固废处置协议。优化过程管理,进一步完善车间酸雾收集,保障各类环保设施正常运行;完善污染治理设施标识标牌建设。

(2) 进一步加强环境风险防范管理,有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害,定期开展应急演练,确保环境安全。

(3) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等要求,完善验收监测报告的编制,装订成册存档;按要求落实后阶段涉及的验收公示等相关工作,广泛听取并落实公众的合理化意见与建议。

(4) 本项目涉及的甩项建设内容待建成后,需另行组织并通过环保竣工验收后方可投入使用。

八、验收人员信息

验收人员信息详见会议签到表。

浙江天能汽车电池有限公司

2020 年 10 月 29 日





扫描全能王 创建