

天能集团（河南）能源科技有限公司

日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目

（I 期工程）

## 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天能集团（河南）能源科技有限公司

编制单位：天能集团（河南）能源科技有限公司

二〇二〇年十月

建设单位法人代表：王强民

编制单位法人代表：王强民

项目负责人：谢永一

编制单位：天能集团（河南）能源科技有限公司

电话：0572-6216868

传真：0572-6216087

地址：濮阳市工业园区经七路东经八路西工业大道北

# 目 录

1 项目概况.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 验收工作组织情况.....	2
2 验收依据.....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
3 项目建设情况.....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	7
3.3 主要原辅材料及燃料.....	7
3.4 水平衡.....	8
3.5 生产工艺.....	9
3.6 项目变动情况.....	10
4 环境保护设施.....	12
4.1 污染物治理设施.....	12
4.2 其他环境保护设施.....	15
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	16
5 环境影响报告书主要结论与建议.....	18
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	18
5.2 审批部门审批决定.....	23
6 验收执行标准.....	25
6.1 环境质量标准.....	25
6.2 污染物排放标准.....	25
6.3 污染物总量控制指标.....	26

7 验收监测内容.....	27
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	27
7.2 环境质量监测 .....	28
8 质量保证和质量控制.....	29
8.1 监测分析方法 .....	29
8.2 监测仪器 .....	30
8.3 人员能力 .....	30
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	30
9 验收监测结果.....	31
9.1 生产工况 .....	31
9.2 环保设施调试运行效果 .....	31
9.3 工程建设对环境的影响 .....	38
10 验收监测结论.....	40
10.1 环保设施调试运行效果.....	40
10.2 工程建设对环境的影响.....	41
10.3 结论与建议 .....	41
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	43

**附件：**

（1）《濮阳市环境保护局工业园区分局关于天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目环境影响报告书的批复》（濮工环审[2019]11 号）；

（2）《天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目主要污染物总量指标备案表》（项目编号 4109000521）；

（3）自查报告；

（4）危废处置协议；

（5）竣工环保验收监测方案；

（6）企业关于验收期间生产效率的说明；

（7）光远检测有限公司出具的监测报告；

**附图：**

（1）项目地理位置图；

（2）周围环境敏感点情况；

（3）厂区总平面布置示意图；

（4）主要生产设备和环保设施图示；

（5）环境保护竣工验收公示。

# 1 项目概况

## 1.1 项目由来

随着石油化工和塑料加工业的迅速发展，塑料及其制品大量地进入了日常生活，与此同时，废弃的塑料制品量也急剧增加。塑料的原料主要来自不可再生的煤、石油等化石燃料，因此塑料的再生利用相当于节约石油等战略资源。因此对废弃塑料的再生循环利用，推行可持续生产和消费模式，对减少环境污染、节约自然资源有着极为深远的意义和价值。

天能集团（河南）能源科技有限公司成立于 2011 年 11 月，位于濮阳市产业集聚区黄河路东段 3566 号天能集团（濮阳）循环经济产业园内，主要生产动力储能电池；公司主体工程为年产 1600 万 kVAh 新型大容量动力储能胶体密封铅蓄电池项目，目前配套日产 25 万套塑壳项目。

塑壳项目分为三期建设，其中一期工程为：“天能集团（河南）能源科技有限公司日产 9 万套塑壳项目”，该项目环境影响报告表于 2016 年 3 月由濮阳市环境保护局工业园区分局批复，审批文号：濮工环审[2016]3 号；项目于 2017 年 9 月取得竣工环保验收批复，审批文号：濮工环验[2017]6 号。二期工程为“扩产至 15 万套塑壳项目”，该项目环境影响报告书于 2018 年 11 月 9 日由濮阳市环境保护局工业园区分局批复，审批文号：濮工环审[2018]6 号；并于 2019 年 4 月 27 日通过自主验收。

本次扩建工程投资 12000 万在原有日产 15 万套塑壳的基础上建设“日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目”，该项目新增 3 条塑壳生产线和 4 条 AGM 隔板生产线，建设完成后塑业公司具备日产 25 万套塑壳产能。该项目环境影响报告书于 2019 年 12 月 23 日由濮阳市环境保护局工业园区分局批复，审批文号：濮工环审[2019]11 号。

扩建工程包含“3 条塑壳生产线和 4 条 AGM 隔板生产线”，于 2020 年 7 月完成了 3 条注塑生产线建设内容，但 AGM 隔板生产线尚未动工开

建，由于企业对塑壳的迫切需求，本次验收工作仅对 3 条注塑生产线及相关环保工程进行验收（以下称“ I 期工程”），待 AGM 隔板生产线建设完成后自行验收。2020 年 7 月底对“日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（I 期工程）”配套建设的环境保护设施进行调试运行。项目建设基本情况见下表。

表 1-1 项目建设基本情况一览表

项目	具体情况
项目名称	日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（I 期工程）
建设性质	改扩建
建设内容	日产 10 万套塑壳
建设单位	天能集团（河南）能源科技有限公司
建设地点	濮阳市产业集聚区黄河路东段 3566 号天能集团（濮阳）循环经济产业园内
环评报告	河南省冶金研究所有限责任公司 2019 年 12 月编制完成
环评审批	濮阳市环境保护局工业园区分局，2019 年 12 月，濮工环审[2019]11 号
开工时间	2019 年 11 月
竣工时间	2020 年 7 月
调试时间	2020 年 8 月

分期验收情况如下表所示。

表 1-2 分期情况一览表

工程内容		是否属于本期验收	
主体工程	注塑生产线	是	
	30 吨隔板纸生产线	否	
公辅工程	循环水站（18m*3.8m*2.4m）	是	
环保工程	注塑废气新增一套“高效滤筒+低温等离子体+活性炭吸附”装置	是	
	风机的基础减振、隔声措施	是	
	隔板生产线燃烧废气采用 8 套低氮燃烧器	否	
	新建一套污水处理装置（PH 调节+三级沉淀池+压滤）	否	
	固体废物	不合格产品和水口料	是
		废玻璃棉	否
		废包装袋	是
		废渣	否
		生活垃圾	是
		废液压油	是
废活性炭		是	
废抹布、废手套	是		

事故防范	生产、贮存的防渗	否
------	----------	---

## 1.2 验收工作组织情况

项目竣工环保验收具体工作于 2020 年 7 月启动，根据环境保护部《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》的要求和规定，天能集团（河南）能源科技有限公司根据相关文件和技术资料，组织技术人员对该项目环保设施建设及运行情况进行了现场勘查，根据该项目的实际建设情况、环评批复要求及有关环境监测技术规定，编制了验收监测方案。

依据审定后的监测方案，光远检测有限公司对该工程进行了竣工环境保护验收监测，监测工作人员于 2020 年 8 月 9 日~10 日对天能集团（河南）能源科技有限公司的废气、噪声、环境空气进行了采样，实验室 8 月 17 日完成检测工作。针对该工程执行环评报告及环评批复的落实情况，环保设施的建设及运行情况，污染物排放浓度和排放总量达标情况，对照有关国家标准和要求，2020 年 10 月编制完成了《天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院[2017]682 号令，2017 年 10 月 1 日；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国家环保部[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；
- (8) 《河南省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 1 日；
- (9) 《濮阳市大气污染防治条例》，2019 年 9 月 1 日设施；
- (10) 《关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，豫环办[2018]95 号；
- (11) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）；
- (12) 《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚实施方案的通知》，豫环攻坚办[2020]7 号；
- (13) 《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）的通知》（濮政〔2018〕17 号）；
- (14) 关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，河南省污染防治攻坚战领导小组办公室 2020 年 7 月 8 日印发。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环保验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月；
- (2) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38 号）。

### **2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定**

- (1) 河南省冶金研究所有限责任公司，《天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目环境影响报告书》（2019 年 12 月）；
- (2) 《濮阳市环境保护局工业园区分局关于天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目环境影响报告书的批复》（濮工环审[2019]11 号）。

### **2.4 其他相关文件**

- (1) 排污许可证（编号：914109005860434614001Y）；
- (2) 企业提供的其它技术文件。

## 3 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

本次工程位于濮阳市产业集聚区天能集团（濮阳）循环经济产业园黄河路东段 3566 号，厂区中心点坐标东经 115.1951°，北纬 35.7529°。项目地理位置见附图一。

扩建项目主要建构筑物注塑车间。全厂设东门和南门两个大门，南门为人流出入口，东门为货运通道。项目总平面布置见附图四。

项目工程用地性质为工业用地，厂址周围无重要的政治、医疗、文化设施，无风景区、自然保护区，主要保护目标为附近的村庄等。

表 3-1 环境保护目标分布情况一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 m	功能区	基本情况
环境空气	大河寨	NE	670	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)二级标准	居住区 3039 人
	西寨村	N	1192		居住区 790 人
	牛村	N	1610		居住区 758 人
	荣村	NNW	1018		居住区 716 人
	吴拐村	NNW	953		居住区 1177 人
	大猛村	NNW	2350		居住区 734 人
	马头村	NW	960		居住区 851 人
	临河寨村	W	1241		居住区 680 人
	韩昌湖	S	330		居住区 1962 人
	许家庄	ESE	640		居住区 1300 人
	周村	SE	1840		居住区 690 人
	里信村	E	960		居住区 2468 人
	新成寨村	NE	2300		居住区 354 人
	明德小学	SE	1250		学生 300 人
地表水	金堤河	S	4.7km	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) IV 类标准	满足 IV 类
声环境	厂界外 200m	—	—	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	/

综合考虑项目大气环境防护距及卫生防护距离的要求，本项目设置卫生防护距离 50m，建成后全场卫生防护距离保持 500m 不变，卫生防

护距离包括图见附图四。项目卫生防护距离内没有新增环境敏感目标。

### 3.2 建设内容

本项目为扩建项目，项目建设基本情况与环境影响报告书、审批部门批复要求一致。

项目建设内容基本情况见表 3-2。

表 3-2 项目建设基本情况一览表

内容	环评要求	实际建设情况	一致性
建设单位	天能集团（河南）能源科技有限公司	天能集团（河南）能源科技有限公司	一致
建设地点	濮阳市产业集聚区天能集团（濮阳）循环经济产业园黄河路东段 3566 号	濮阳市产业集聚区天能集团（濮阳）循环经济产业园黄河路东段 3566 号	一致
项目投资	12000 万元	2839.78 万元（I 期工程）	分期建设
建设内容	日产 10 万套塑壳	日产 10 万套塑壳	一致
	30 吨 AGM 隔板纸	本期未建设	/
原辅材料	ABS 再生料、ABS 新料等	ABS 再生料、ABS 新料等	一致
	玻璃纤维棉、硫酸	本期未建设	/
主要产品	塑壳	塑壳	一致
	隔板纸	本期未建设	/
生产工艺	混料—注塑—切割—包装	混料—注塑—切割—包装	一致
	打浆-配浆-储浆-流浆-成型-烘干-分切收卷-包装入库	本期未建设	/
劳动定员	140 人	71 人	分期建设
工作制度	年工作 330 天，生产部门按三班生产配套定员，年工作时数 7920 小时	年工作 330 天，生产部门按三班生产配套定员，年工作时数 7920 小时	一致

### 3.3 主要原辅材料及燃料

表 3-3 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原材料名称	单位	实际消耗量
1	ABS 新料	t/d	6
2	ABS 再生料	t/d	16
3	ABS 高胶粉	t/d	0.6
4	色母	t/d	1.3

ABS 新料：颗粒状，是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯合成塑料。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。熔融温度在 220℃左右，热分解温度在 250℃以上。该产品具有高强度、低重量的特点。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、

抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 塑料在熔融过程中产生游离单体废气，主要为丙烯腈和苯乙烯等非甲烷总烃。

**ABS 再生料：**无本色，粒料中有杂质投料加热时有味发烟、熔化温度低、流动速度快。再生料一般都是化工产品的回收再利用而产生的。再生料的抗冲击性能和弯曲性能较新料弱，且外观色泽偏暗。

**ABS 高胶粉与普通 ABS 相比，**化学成份并没有很大区别，都是由丙烯腈---丁二烯---苯乙烯合成，但是由于高胶粉在丁二烯的含量较高（约 68%~70%），提高 ABS 延伸率，改善挤出加工性能，经 ABS 高胶粉处理的 ABS 产品热变形温度高，易于着色。适用于 ABS 增韧。

**色母：**深黑色和绿色颗粒，主要成分与 ABS 新料成分相同，根据塑壳产品颜色的不同，与 ABS 新料和再生料按照一定比例混合。

### 3.4 水平衡

I 期工程仅新增少量生活污水，扩建项目水平衡图见图 3-1，项目建成后全厂水平衡见图 3-2。

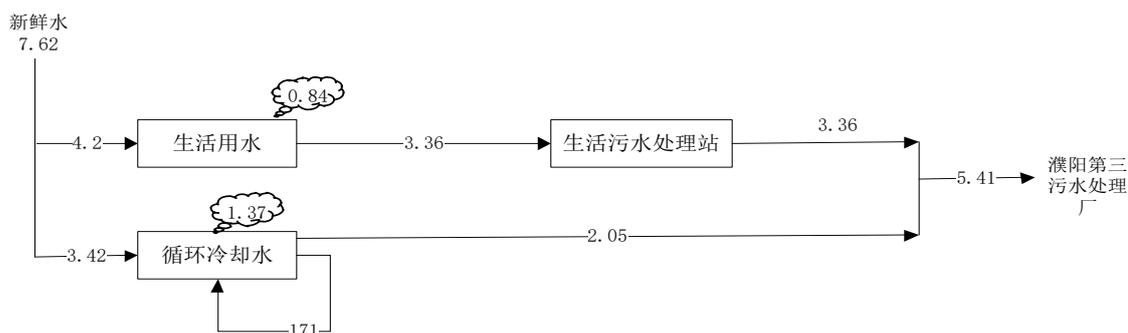


图 3-1 扩建项目水平衡图（单位  $\text{m}^3/\text{d}$ ）



（1）配料、混料：将 ABS 新料、ABS 再生料和自制 ABS 再生料根据产品要求在拌料机内搅拌均匀。

（2）注塑：

混料均匀的物料经气力输送设备输送至注塑机，物料在外动力马达作用下驱动旋转螺杆的作用下，沿着螺槽向前输送并压实，物料在外加热和螺杆剪切的双重作用下逐渐塑化，熔融和均化，注塑熔胶桶温度分为 5 段：1 段 180℃、2 段 220℃、3 段 225℃、4 段 210℃，5 段 220℃。该工段会有少量有机废气产生。当螺杆旋转时，物料在螺槽摩擦力及剪切力的作用下，将已熔融的物料推到螺杆头部，与此同时，螺杆在物料的反作用下后退，使螺杆头部形成储料空间，完成塑化过程。螺杆在液压推力作用下，高速、高压将熔融物料打入模具的型腔内，经过保压，循环冷却水冷却后开模。

（3）取件：采用机械手代替人工操作，机械手按照要求取件，该工段会产生不合格产品和水口料。合格产品包装后入库。

项目工艺流程及产排污情况见下图。

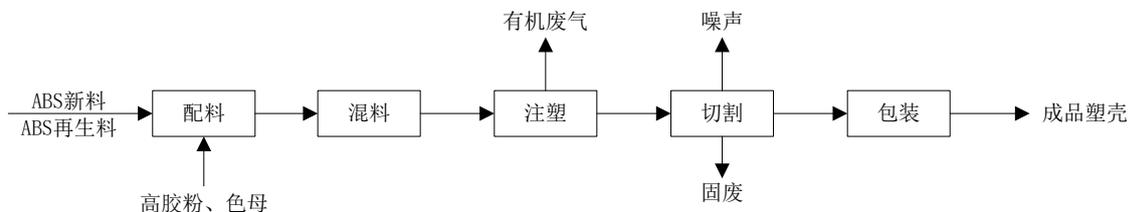


图 3-3 项目工艺流程图及产物环节示意图

### 3.6 项目变动情况

本次扩建项目建设过程中，工艺路线、设备、规模和建设地点等均与环评一致，项目建设变动情况分析见下表。

表 3-4 项目变动情况分析一览表

项目	原环评批复	实际建设	是否变化
建设地点	濮阳市产业集聚区黄河路东段 3566 号天能集团（濮阳）循环经济产业园内	濮阳市产业集聚区黄河路东段 3566 号天能集团（濮阳）循环经济产业园内	未变化
建设规模	日产 10 万套塑壳	日产 10 万套塑壳	未变化

		30 吨 AGM 隔板纸		本期未建设		/
工艺路线		混料—注塑—切割—包装		混料—注塑—切割—包装		未变化
		打浆-配浆-储浆-流浆-成型-烘干-分切收卷-包装入库		本期未建设		/
生产设备		规格	数量	规格	数量	/
注塑工段	注塑机	380	36 台	SE-400 型	36 台	未变化
	注塑机	280	12 台	UN270 型	12 台	未变化
	机械手	CYD-1000PR	48 台	JBF1200PR-1 2000	48 台	未变化
	集中供料系统	/	1 套	SX-6/48	1 套	未变化
	粉碎机	/	1 台	未建设		/
	拌料机	斯曼尔	2 台	SX-MXM-10000	2 台	未变化
	模具	20Ah~56Ah	32 套	20Ah~56Ah	32 套	未变化
污染防治措施		环评批复处理措施		实际建设		/
废气	注塑生产线	滤筒+低温等离子+活性炭吸附		滤筒+低温等离子+活性炭吸附		未变化
噪声	风机	减震、隔声		减振、隔声		未变化

由上表，日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（I 期工程）三条注塑生产线仅注塑机、机械手等设备型号有变化，设备型号的变化对本项目产能及产排污均没有影响，不属于重大变更。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理设施

#### 4.1.1 废气

##### 4.1.2.1 有组织废气

项目有组织废气主要为注塑废气，废气产生及处理措施如下：

注塑工段塑料颗粒在外加热和螺杆剪切的双重作用下逐渐塑化，熔融和均化，注塑熔胶桶温度分为 5 段：1 段 180℃、2 段 220℃、3 段 225℃、4 段 210℃，5 段 220℃，该工段会有少量有机废气产生，主要成分为挥发性有机物。本次 VOCs 废气收集措施采用对每台注塑机进行单独密闭的措施，负压管道收集汇总至环保设备，注塑废气采用低温等离子体+活性炭吸附处理达标后排放。

##### 4.1.2.2 无组织废气

表 4-1 项目无组织废气污染物排放情况

无组织排放源	污染物	排放指标 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放源特征 (m)
注塑车间	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯	0.1187	7920	L:240、W:90、H:10

表 4-2 项目有组织废气排放源基本情况一览表

编号	点位	污染物	污染物产生情况			治理措施	净化效率 (%)	污染物排放情况			排气筒		排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	运行时间(h/a)
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)		
G1	注塑废气	非甲烷总烃	26.75	1.07	8.46	滤筒+低温等离子体+活性炭吸附处理	77.54	6.00	0.24	1.9	25	2.0	40000	7920

#### 4.1.2 废水

##### （1）循环冷却排水

注塑生产线注塑机冷去开模工段需要冷却水，本项目新增一套循环冷却水站，运行过程中定期排水，该废水属于清净下水，定期通过厂区总排口排入濮阳市第三污水处理厂。

##### （2）办公生活污水

本项目新增劳动定员 71 人，产生办公生活污水，生活污水经厂区生活污水处理站处理达标后经厂区总排口排入濮阳市第三污水处理厂。

#### 4.1.3 噪声

本项目主要的噪声源为环保设备的风机等，噪声级为 90dB，项目噪声源详见表 4-3。

表 4-3 项目主要设备单机噪声源强

噪声源	数量	源强/声压级 dB (A)	排放方式	治理措施	治理效果
风机	1 台	90	连续	减振、消声	-20

#### 4.1.4 固体废物

##### （1）S1 注塑生产线不合格产品及水口料

注塑过程中会产生不合格塑壳产品及水口料，属于一般固废，送现有工程拉丝造粒车间破碎后再生利用，不外排。

##### （2）S2 生活垃圾

办公生活垃圾属于一般固废，本次工程新增生活垃圾收集装置，定期交由环卫部门统一处置。

##### （3）S3 废包装物

在注塑生产线包装工序有少量废包装物产生，主要成分为废纸箱、废塑料袋等，属于一般固废，收集后外售。

##### （4）S4 废液压油

注塑工段螺杆的动力由液压提供，液压油需要定期维护更换，废液压油属于危险固废（900-218-08），暂存于危险废物暂存间，定期交给中环信

公司处理。

#### （5）S5 废活性炭

注塑生产线有机废气采用“低温等离子体+活性炭吸附”方式进行处理，处理过程中需定期更换活性炭，废活性炭属于危险固废（900-406-06），暂存于危废暂存间内，定期交给中环信公司处理。

#### （6）S6 废抹布、废手套

设备维修维护过程将产生一定量的废抹布、废手套，属于《国家危险废物名录》(2019)“危险废物豁免管理清单”中的“废弃的含油抹布、劳保用品(900-041-49)”，全过程按照危险废物管理收集暂存危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

表 4-4 扩建项目固体废物产排一览表

产生工段	名称	产生量	性质	治理措施	排放量	实际产排情况
注塑	不合格产品及水口料	390.6t/a	一般固废	返回破碎工段	0	实际产生约 1t/d，返回现有工程破碎工段
	废包装物	5.0t/a		外售	0	外售
办公生活	生活垃圾	23.1t/a		由环卫部门统一处理	0	由环卫部门统一处理
注塑	废液压油	2.3t/a	危险固废	分类暂存于危废暂存间，定期交给中环信公司处理	0	更换周期为一年，验收时未达到更换周期
	废抹布、废手套	0.06t/a			0	暂存于危险废物暂存间内，验收期间未产生
废气治理	废活性炭	5.825t/a			0	验收时未达到更换周期

项目生产厂区建有规范的危险废物和一般废物暂存场所，危险废物委托处理处置合同资料见附件。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

项目环境风险事故应急设施见表 4-5。

表 4-5 项目环境风险事故应急设施

序号	名称	安装位置	备注
1	地面防渗	注塑车间	已建设
2	生活污水站事故水池	厂区东北部	依托现有工程
3	消防器材及个体防护	各车间、库区等	若干

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目在废气排气筒均设置了监测平台并设置有标志牌。一般固体废物废料场及危险废物暂存间均已设置标志牌。

废水已设置规范的排放槽及废水排放口标志牌，废水排放口安装了在线自动监测仪并与市、县环保监控中心联网，监测项目为流量、COD和氨氮。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次扩建项目用于污染防治的环保设施投资为 76 万元，占总投资 2839.78 万元的 2.68%。各环保工程的投资内容见表 4-6。

表 4-6 工程环保治理措施及投资一览表

序号	项目	产污环节	治理措施	计划投资 (万元)	本次投资 (万元)
1	废气	注塑生产线	滤筒+低温等离子+活性炭吸附 1 根 25m 高排气筒	100	66
2	废水	生活污水	经现有工程生活污水处理站	/	/
		清净下水	经现有工程总排口排入市政管网		
3	噪声	生产区	基础减振、隔声	5	5
4	固废	固废暂存	危废暂存间	/	/
			一般固废暂存间	/	/
5	地下水	日常生产	日常监测	30	后续日常监管落实
6	风险	生产、贮存	生产装置区及原辅材料堆存区地面防渗	360	本期不涉及
		其他	消防器材、应急培训等	10	5
合计				505	76

项目建设过程中落实了“三同时”管理制度，各项环境保护措施建设及落实情况见表 4-7。

表 4-7 项目环保措施落实情况一览表

项目	产污环节	环评要求		实际建设	变化情况
废气	注塑生产线	滤筒+低温等离子+活性炭吸附	1 根 25m 高排气筒	滤筒+低温等离子+活性炭吸附	未变化
	隔板生产线	4 个低氮燃烧器	8 根 15m 高排气筒	本期未建设	/
废水	生活污水	20m <sup>3</sup> /h 生活污水处理站 1 座		依托现有工程	未变化
	生产废水	1 套“pH 调节+三级沉淀池+压滤”生产废水处理装置		本期未建设	/
	清净下水	经现有工程总排口排入市政管网		依托现有工程	未变化
噪声	风机	隔声、减振		隔声设施，基础减振已实施	未变化
固废	固废暂存	不合格产排及水口料	一般固废暂存间	依托现有工程	未变化
		废包装袋			
		生活垃圾			
		废液压油	危废暂存间	依托现有工程	未变化
		废活性炭			
		废抹布、废手套			
地下水	日常生产	设置监测点位		依托现有工程	未变化
事故防范	生产、贮存	防渗		本期不涉及	未变化
	生活污水	事故池		依托现有工程	未变化
	其他	消防器材、应急培训等		一期工程已配备	未变化

## 5 环境影响报告书主要结论与建议 及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响报告书主要结论

##### （1）工程符合产业政策要求

依据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及修改条款（2013.2.16），本项目属于本项目属于鼓励类第 38 条“废塑料再生资源循环利用”，符合产业政策。

##### （2）工程厂址符合城市总体规划及产业园总体规划

本工程厂址位于濮阳市产业集聚区，属于废旧资源再生利用项目，符合产业园准入要求及功能区规划要求；建设用地位于规划的工业用地，用地性质符合规划要求。

##### （3）工程污染防治措施可行，废气、废水污染物均达标排放，固体废物得到妥善处理，厂界噪声满足标准要求

本工程实施后，项目注塑废气经“滤筒+低温等离子体+活性炭吸附”工艺处理达标后并入现有工程 25m 高注塑废气排气筒排放。烘干炉采用低氮燃烧器。经预测，燃烧废气中的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、硫酸雾等污染物废气排放浓度均能满足相应的污染物排放标准限值要求。

本工程实施后，产生的生活污水经现有工程生活污水处理站处理后与循环冷却废水、纯水制备废水经厂区总排口排入濮阳市第三污水处理厂；生产废水经“pH 调节+三级沉淀池+压滤”处理后满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准和濮阳市第三污水处理厂收水要求后通过总排口排入濮阳市第三污水处理厂。

项目各类固废均能得到妥善处理、处置和综合利用。

工程对高噪声设备采取了减振、隔声、置于室内等降噪措施，可有效降低噪声源强，厂界噪声达标排放。

#### （4）区域环境质量现状

①根据 2017 年濮阳市环境空气质量监测网的基本污染物环境空气质量数据以及本次评价特征污染物的补充监测结果，本工程评价范围内基本污染物中的  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$  和  $O_3$  四项因子的年评价项目不达标，特征污染物中所有因子的监测浓度均能满足标准要求，经按照 HJ663 相关要求进行分析评定后，评价判定本工程所在区域为不达标区，造成区域环境空气质量不达标的主要因子为  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$  和  $O_3$  四项，需要通过削减相关污染物的排放来提高区域环境空气质量。

②地表水监测期间各监测断面处各因子监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，总体符合现状水质要求。但是，水质监测因子中 COD 监测结果分析表明其均值标准指数（占标率）较高，COD 在 0.78~0.90 之间。

③地下水环境现状监测中各监测点各监测因子中除  $NH_3-N$  柳屯村、湖夹寨村、振兴寨村监测数据超标，最大超标倍数 1.02 倍；氟除了柳屯村监测数据超标，最大超标倍数 0.42 倍外，其他因子监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。此外水位监测结果显示，14 个取样点水位范围为 9m~31m。柳屯村、湖夹寨村、振兴寨村监测点地下水监测因子  $NH_3-N$  数据超标可能由当地农业面源污染所致，柳屯村地下水监测因子氟超标则可能由于柳屯镇所处区域地质中氟化物含量较高，经淋溶至地下水中所致。

④厂址区域声环境昼夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，评价区声环境质量良好。

⑤评价区域土壤中各污染物的浓度均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准要求，土壤环境质量良好。

## （5）影响预测与评价结论

### ①环境空气

本工程实施后，企业大气污染物排放量有所增加，项目投入运行后对各敏感点小时浓度影响均不大，各敏感点小时浓度与现状监测浓度叠加后能够满足相应标准的要求。非正常工况下，非甲烷总烃浓度未出现超标，但企业应加强设备的维护和管理，尽量避免非正常排放的发生。

根据环境防护距离、卫生防护距离的计算结果确定卫生防护距离，本工程的防护距离为 50m，各厂界防护距离设置如下：东厂界外最大 40m，东、西、南方向在厂界内，在现有工程卫生防护距离之内，严格执行现有工程卫生防护距离即可满足本项目卫生防护距离要求。

项目防护距离内没有居住区等敏感点。

### ②地表水

工程实施后，项目产生的生产废水、生活污水和清净下水等，其中生产废水、生活污水分别经厂区污水处理站处理达标后排入濮阳市第三污水处理厂处理，对区域地表水质影响较小。

### ③地下水环境

本项目危废暂存间废液压油等有害物质和生活污水处理站渗漏可能会对地下水产生不利影响。评价建议工程采用先进的污染防治措施，危险废物暂存间和生活污水站采取防腐防渗处理，防止事故状态下危险废物和生活污水污染地下水，本工程在认真落实各项防治措施的基础上，本工程的实施对地下水的影响不大。

### ④声环境

在落实设计及环评提出的消声、隔声、基础减振等对高噪声源治理后，各厂界噪声昼夜均不超标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### ⑤固体废物

天能集团现有 1000m<sup>2</sup> 危废暂存间具备容纳全厂需暂存危险废物的能力；暂存间内危险废物分区暂存，暂存过程中对环境空气、地表水、地下水 and 土壤环境的影响较小；危险废物中废液压油、废活性炭和废树脂委托相关有资质处置单位进行综合利用；厂内转移过程中，危险废物的产生环节与危废暂存间距离较近，运输距离均在 500m 以内，运输距离短，运输路线避开了办公区和生活区，生产车间地面、运输线路和危废品库均采取硬化和防腐防渗措施，发生泄漏的危废也可采用措施进行收集并委托处置。

综上所述，天能集团固体废物在产生、转移、运输和处置过程中的环境影响可以接受。

#### ⑥土壤环境影响分析

根据天能集团对区域土壤中各类污染物含量的监测结果，现有工程中排放的挥发性有机物对周边土壤环境未造成不利影响，土壤中各监测点中挥发性有机物或半挥发性有机物均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）要求。本项目排放的污染物主要为，属于挥发性有机物，类比现有工程，拟建项目不会对周边土壤环境造成较大影响。

#### ⑦环境风险分析与评价

项目涉及的危险物质主要有硫酸、天然气，贮存量较小，环境风险潜势为 I，周围村庄和居民较少，环境敏感性一般，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。只要企业在完善物料贮存设施加强安全检查，加强职工安全教育和培训之后，在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响在较小。项目环境风险属可接受水平。

### **（6）主要污染物满足区域总量控制要求**

扩建工程污染物排放总量符合区域污染物总量控制的要求，污染物排放总量提出如下建议控制指标：水污染物新增总量（排入濮阳市产业集聚

区污水处理厂）化学需氧量 0.893t/a、氨氮 0.02t/a。

### **(7) 公众参与调查**

根据《天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目环境影响报告书公众参与情况说明》，本次公众参与共进行了一次信息公开和一次征求意见稿公示，采用了网络平台公示、报纸公示和村庄张贴公示的形式，未收到公众的反对意见。

### **5.1.2 环境影响报告书建议**

(1) 认真落实各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格按照工程设计和环评提出的污染防治措施，执行“三同时”制度，加强各类环保设施运行中的日常管理和维护工作，确保污染物长期稳定达标排放。

(2) 认真落实评价提出的持续清洁生产方案建议，建立健全持续清洁生产规章制度，并严格按规程实施清洁生产。

(3) 公司应充分考虑周围居民的切身利益，妥善处理与周围居民的关系，提高其生活水平，为社会稳定做出贡献。

(4) 进一步补充和完善突发事件的应急预案，特别是加强对周边居民的宣传，说明所用有毒有害物质的危害性和防护措施，当出现事故时，迅速撤离；同时，加强安全生产管理，防止重大风险事故的发生。

(5) 建立和完善环境管理机构，明确管理机构职责和任务，确保项目建设过程和运行过程中的环境管理和环境监测能按计划进行。

(6) 加强厂区所在区域的环境质量监控，若发生超标现象应对本工程污染防治措施及污染物排放情况进行排查，避免因本工程运营造成区域环境质量下降。

(7) 加强施工期管理，保证施工期环保设施的落实并保证污染物达标排放。

### **5.1.3 总结论**

天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔

板纸新能源电池配套生产项目建设符合国家产业政策和环保政策，符合河南省相关审批要求和规范条件要求；工程厂址位于濮阳市产业集聚区，符合当地城市和集聚区发展总体规划和土地利用总体规划要求；从项目的生产工艺装备水平和资源、能源利用水平来分析，总体可达到清洁生产国际先进水平；过程控制和污染防治技术较完备，各种污染物均可以做到稳定、达标排放，污染防治措施可行；因突发事故引起的环境风险在可接受范围内；本工程环境保护距离为 50m，在天能集团现有卫生防护距离之内，不需新增卫生防护距离，经现场踏勘，天能集团卫生防护距离内没有环境敏感点存在；没有公众反对工程的建设。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环保的角度考虑，本工程建设可行。

## 5.2 审批部门审批决定

濮阳市环境保护局工业园区分局环评批复（濮工环审[2019]11号）内容及相关要求落实情况见表5-1。

表 5-1 项目环评报告书主要批复要求落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	备注	
1	项目建设过程中要严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。	扩建项目在工程建设过程中严格落实“三同时”制度，确保污染物达标排放。	已落实	
2	项目生产过程中产生的废气主要为注塑过程中产生的有机废气、烘干系统燃气炉燃烧天然气产生的燃烧废气及少量硫酸雾。	注塑废气经集负压集中收集，通过“高效滤筒+低温等离子体+活性炭吸附”处理后，经 25m 高排气筒排放；废气污染物排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求，非甲烷总烃同时应满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中工业企业挥发性有机物排放限值要求。	注塑废气经集气罩收集后，经“高效滤筒+低温等离子体+活性炭吸附”工艺处理，处理后由 25m 高排气筒排放；各污染因子均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值要求。厂界非甲烷总烃浓度满足豫环攻坚[2017]162 号文工业企业边界挥发性有机物排放建议值的要求。	已落实
		硫酸雾废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限。烘干炉应采用低氮燃烧器。	本期未建设	本期未建设
		生产过程中要加强无组织废气环节的管理和控制，最大程度减少无组织废气对环境的影响。	项目注塑机采用密闭措施，加强无组织废气的收集。	已落实
3	项目生产废水经过“隔油+pH 调节+三级沉淀”处理后经厂区总排口排入濮阳市第三污水处理厂进一步处理。	本期未建设	本期未建设	
4	本项目主要噪声源为机械设备产生的噪声，高噪声设备经基础减震、厂房隔声和距离衰减后，应满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	风机采用基础减振和隔音降噪措施处理，经检测，项目四周厂界昼夜噪声监测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。	已落实	
5	废边角料、残渣统一收集后再综合利用，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。	废边角料依托现有工程综合利用，残渣本期未产生，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。	已落实	
6	项目生产过程中产生的废抹布、废手套、废液压油、废活性炭，危险废物统一收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交有资质单位处置。	废抹布、废手套、废液压油、废活性炭，危险废物统一收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交给中环信处置。	已落实	
7	本项目涉及强腐蚀性物质，具有一定的潜在危险性，应严格落实环保及安全评价提出的防范措施，加强环境风险管理，并根据要求制定切实可行的应急预案。	本期不涉及	本期不涉及	
8	根据项目总量指标备案表（编号：4109000521），严格控制主要污染物排放总量。化学需氧量 0.893t/a、氨氮 0.02t/a。	本期不涉及	本期不涉及	
9	本批复有效期 5 年，若项目逾期方开工建设，或者项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、污防措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。	项目性质、规模、地点、采用的生产工艺、污防措施均未发生变动，且在环评取得批复 5 年内进行建设的。	已落实	

## 6 验收执行标准

根据项目环评及区域环境特征，本次环保验收执行标准如下。

### 6.1 环境质量标准

表 6-1 环境质量标准限值

环境要素	执行标准	污染因子		标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	PM <sub>10</sub> 24 小时平均		0.15mg/Nm <sup>3</sup>
		PM <sub>2.5</sub> 24 小时平均		0.075mg/Nm <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.50mg/Nm <sup>3</sup>
			24 小时平均	0.15mg/Nm <sup>3</sup>
		NO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.20mg/Nm <sup>3</sup>
			日 24 小时平均	0.08mg/Nm <sup>3</sup>
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	一次	2.0 mg/Nm <sup>3</sup>	
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	等效 A 声级 L <sub>Aeq</sub>		昼间 65dB(A)
				夜间 55dB(A)

### 6.2 污染物排放标准

项目污染物排放标准详细指标见表6-2。

表 6-2 污染物排放标准

污染类型	标准名称及标准号	级(类)别		因子	标准限值
废气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	表 5 特别排放限值	所有合成树脂	非甲烷总烃	60 mg/m <sup>3</sup>
				颗粒物	20 mg/m <sup>3</sup>
		ABS 树脂	苯乙烯	20 mg/m <sup>3</sup>	
			丙烯腈	0.5 mg/m <sup>3</sup>	
			丁二烯	1 mg/m <sup>3</sup>	
			乙苯	50 mg/m <sup>3</sup>	
			甲苯	8mg/m <sup>3</sup>	
豫环攻坚[2017]162 号文	工业企业边界挥发性有机物排放建议值		非甲烷总烃	2.0 mg/m <sup>3</sup>	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	表 A.1 特别排放限值	一次值	非甲烷总烃	20 mg/m <sup>3</sup>	
		日均值	非甲烷总烃	6 mg/m <sup>3</sup>	
噪声	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)	3 类		Leq	昼间 65dB (A)
					夜间 55dB (A)
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单公告, 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单公告				

### 6.3 污染物总量控制指标

根据《天能集团（河南）能源科技有限公司日产10万套塑壳、30吨AGM隔板纸新能源电池配套生产项目主要污染物总量指标备案表》（编号：4109000521），本项目污染物年排放量控制指标为：化学需氧量0.893t/a、氨氮0.02t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

本次竣工环保验收通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废气

##### 7.1.1.1 有组织排放

本项目有组织废气监测点位和监测项目详见下表。

采样频次：一天三次，连续监测两天。

表 7-1 有组织废气监测点位一览表

序号	监测点位	监测因子
1	扩建项目注塑废气处理设施进口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、丁二烯、臭气浓度、废气量
2	扩建项目注塑废气处理设施出口	
3	现有工程注塑废气总排口	

##### 7.1.1.2 无组织排放

项目无组织排放源为注塑车间。本次验收监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000），对厂界无组织排放进行监测，监测内容见表 7-2。

无组织排放监测时，同时监测并记录风向、风速等气象参数。

表 7-2 厂界无组织废气监测点位一览表

监测点位	监测因子	监测频率
厂界上风向（背景点）一个，厂界下风向（监控点）三个	非甲烷总烃、臭气浓度	一天三次，连续两天
厂区内（厂房门窗外 1m，离地 1.5m 以上位置）三个点位	非甲烷总烃（1 次浓度、1h 平均浓度）	一天三次

##### 7.1.2 厂界噪声监测

本次验收在项目东、西、南、北厂界各布设 1 个监测点，对正常生产过程中的厂界噪声进行监测，监测方案见表 7-4。

表 7-3 厂界噪声监测内容及监测因子、频率、工况

编号	污染源	监测因子	监测频率	监测工况
1	东厂界	厂界噪声	连续 2 天，昼夜各一次	正常生产
2	西厂界	厂界噪声	连续 2 天，昼夜各一次	正常生产
3	南厂界	厂界噪声	连续 2 天，昼夜各一次	正常生产
4	北厂界	厂界噪声	连续 2 天，昼夜各一次	正常生产

## 7.2 环境质量监测

### 7.2.1 环境空气质量监测

对比环境影响报告书，在环境空气调查范围内布设 3 个环境空气质量现状监测点，分别为韩昌湖村、西寨村和荣村；监测项目为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、二氧化硫、氮氧化物、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 等八项。

环境空气质量监测采样频次见下表。

表 7-4 环境空气监测时间及频率一览表

执行标准	监测因子	标准值		监测频次
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)，二 级	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	连续监测 2 天，每日至少有 20 个小时 平均浓度值或采样时间
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	连续监测 2 天，每日至少有 20 个小时 平均浓度值或采样时间
	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	连续监测 2 天，每日 4 次，08:00、14:00、 20:00、02:00，每小时至少 45min
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	连续监测 2 天，每日至少有 20 个小时 平均浓度值或采样时间
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	连续监测 2 天，每日 4 次，08:00、14:00、 20:00、02:00，每小时至少 45min
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	连续监测 2 天，每日至少有 20 个小时 平均浓度值或采样时间
《大气污染物综合排 放标准详解》	非甲烷总 烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	连续监测 2 天，每日 4 次，08:00、14:00、 20:00、02:00，每小时至少 45min

## 8 质量保证和质量控制

排污单位应建立并实施质量保证和控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。

### 8.1 监测分析方法

本次验收监测样品采集及分析均采用国家和行业（或推荐）方法，监测分析方法及使用仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法及使用仪器

检测类别	检测项目	检测分析及依据	使用仪器	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 HNZYT/SB-HJ-111	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	气相色谱仪 HNZYT/SB-HJ-084	0.003mg/m <sup>3</sup>
	丙烯腈	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T37-1999	气相色谱仪 HNZYT/SB-HJ-084	0.001mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	气相色谱仪 HNZYT/SB-HJ-084	0.001mg/m <sup>3</sup>
	乙苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	气相色谱仪 HNZYT/SB-HJ-084	0.001mg/m <sup>3</sup>
	1,3 丁二烯	工作场所空气有毒物质测定 第 61 部分：丁烯、1,3-丁二烯和二聚环戊二烯 GBZ/T 300.61—2017	7890B 气相色谱仪	0.3mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	/
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	气相色谱仪 HNZYT/SB-HJ-111	0.07mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	/
环境空气	PM <sub>2.5</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法 HJ618-2011	十万分天平 MS105DU	0.010mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法 HJ618-2011	电子天平 ME204E	0.010mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	可见分光光度计 T6 新悦	0.007mg/m <sup>3</sup> 0.004mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二	可见分光光度计	0.005mg/m <sup>3</sup>

检测类别	检测项目	检测分析及依据	使用仪器	检出限
		氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	T6 新悦	0.003mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	气相色谱仪 HNZYT/SB-HJ-111	0.07mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB/T 12348-2016	噪声频谱分析仪 HS6298B	/

## 8.2 监测仪器

所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。现场监测仪器使用前已经过校准。

## 8.3 人员能力

所有监测人员经过考核并持有合格证书，监测数据经三级审核。

## 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；方法的检出限应满足要求。

(2) 被测气体物质的浓度应在仪器测试量程的有效范围，即仪器量程的30~70%之间。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB 则测试数据无效。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次验收监测期间工况稳定，生产设施和环保设施正常运行，注塑车间生产负荷为 78.89%-84.21%，见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间注塑车间生产负荷

日期	设计产能（套/天）	实际产能（套/天）	生产负荷
8.9	100000	78890	78.89%
8.10	100000	84210	84.21%

### 9.2 环保设施调试运行效果

表 9-2 注塑废气处理设施监测结果

检测点位	检测日期	频次	非甲烷总烃		臭气浓度		废气量 (m <sup>3</sup> /h)	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	无量纲			
滤筒+ 低温等 离子体 +活性 炭进口	8.9	第一次	28.9	1.05	2290		3.62×10 <sup>4</sup>	
		第二次	31.6	1.07	1737		3.37×10 <sup>4</sup>	
		第三次	29.5	1.09	2290		3.68×10 <sup>4</sup>	
	8.10	第一次	27.4	0.974	2290		3.56×10 <sup>4</sup>	
		第二次	29.9	1.04	3090		3.49×10 <sup>4</sup>	
		第三次	30.5	1.01	2290		3.32×10 <sup>4</sup>	
	平均值		29.6	1.039	2331		3.51×10 <sup>4</sup>	
	滤筒+ 低温等 离子体 +活性 炭出口	8.9	第一次	4.31	0.156	416		3.62×10 <sup>4</sup>
			第二次	4.28	0.174	514		4.08×10 <sup>4</sup>
第三次			3.59	0.136	309		3.79×10 <sup>4</sup>	
8.10		第一次	4.47	0.176	309		3.93×10 <sup>4</sup>	
		第二次	3.88	0.151	309		3.89×10 <sup>4</sup>	
		第三次	6.53	0.268	549		4.10×10 <sup>4</sup>	
平均值		4.51	0.177	401		3.90×10 <sup>4</sup>		
排放标准		60	/	6000		/		
去除效率			82.95%		/		/	
检测点位	检测日期	频次	苯乙烯		丙烯腈		废气量 (m <sup>3</sup> /h)	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
滤筒+ 低温等 离子体	8.9	第一次	8.41	0.304	0.5	1.81×10 <sup>-2</sup>	3.62×10 <sup>4</sup>	
		第二次	8.46	0.285	0.7	2.36×10 <sup>-2</sup>	3.37×10 <sup>4</sup>	
		第三次	8.22	0.303	0.6	2.21×10 <sup>-2</sup>	3.68×10 <sup>4</sup>	

天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（I 期工程）  
竣工环境保护验收监测报告

+活性炭进口	8.10	第一次	8.21	0.292	0.5	$1.78 \times 10^{-2}$	$3.56 \times 10^4$
		第二次	8.99	0.314	0.8	$2.79 \times 10^{-2}$	$3.49 \times 10^4$
		第三次	8.58	0.285	0.6	$1.99 \times 10^{-2}$	$3.32 \times 10^4$
	平均值		8.48	0.297	0.6	$2.16 \times 10^{-2}$	$3.51 \times 10^4$
滤筒+低温等离子体+活性炭出口	8.9	第一次	2.62	$9.49 \times 10^{-2}$	ND	/	$3.56 \times 10^4$
		第二次	2.63	0.107	ND	/	$3.62 \times 10^4$
		第三次	2.77	0.105	ND	/	$4.08 \times 10^4$
	8.10	第一次	2.52	$9.91 \times 10^{-2}$	ND	/	$3.93 \times 10^4$
		第二次	2.42	$9.43 \times 10^{-2}$	ND	/	$3.89 \times 10^4$
		第三次	2.54	0.104	ND	/	$4.10 \times 10^4$
	平均值		2.58	0.101	/	/	$3.90 \times 10^4$
	排放标准		50	/	0.5	/	/
去除效率			66%		/		/
检测点位	检测日期	频次	甲苯		乙苯		废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
滤筒+低温等离子体+活性炭进口	8.9	第一次	0.679	$2.46 \times 10^{-2}$	$1.83 \times 10^{-2}$	$6.62 \times 10^{-4}$	$3.62 \times 10^4$
		第二次	0.723	$2.44 \times 10^{-2}$	$1.94 \times 10^{-2}$	$6.54 \times 10^{-4}$	$3.37 \times 10^4$
		第三次	0.691	$2.55 \times 10^{-2}$	$1.74 \times 10^{-2}$	$6.41 \times 10^{-4}$	$3.68 \times 10^4$
	8.10	第一次	0.635	$2.26 \times 10^{-2}$	$1.85 \times 10^{-2}$	$6.58 \times 10^{-4}$	$3.56 \times 10^4$
		第二次	0.699	$2.44 \times 10^{-2}$	$1.64 \times 10^{-2}$	$5.72 \times 10^{-4}$	$3.49 \times 10^4$
		第三次	0.762	$2.53 \times 10^{-2}$	$1.93 \times 10^{-2}$	$6.41 \times 10^{-4}$	$3.32 \times 10^4$
	平均值		0.698	$2.45 \times 10^{-2}$	$1.82 \times 10^{-2}$	$6.38 \times 10^{-4}$	$3.51 \times 10^4$
滤筒+低温等离子体+活性炭出口	8.9	第一次	0.158	$5.72 \times 10^{-3}$	ND	/	$3.56 \times 10^4$
		第二次	0.112	$4.57 \times 10^{-3}$	ND	/	$3.62 \times 10^4$
		第三次	0.155	$5.88 \times 10^{-3}$	ND	/	$4.08 \times 10^4$
	8.10	第一次	0.113	$4.44 \times 10^{-3}$	ND	/	$3.93 \times 10^4$
		第二次	0.115	$4.48 \times 10^{-3}$	ND	/	$3.89 \times 10^4$
		第三次	0.148	$6.07 \times 10^{-3}$	ND	/	$4.10 \times 10^4$
	平均值		0.134	$5.19 \times 10^{-3}$	/	/	$3.90 \times 10^4$
	排放标准		15	/	100	/	/
去除效率					/		/
检测点位	检测日期	频次	1,3-丁二烯		/		废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	/		
滤筒+低温等离子体+活性炭进口	8.9	第一次	0.5	$1.93 \times 10^{-2}$	/		$3.62 \times 10^4$
		第二次	0.4	$1.42 \times 10^{-2}$	/		$3.37 \times 10^4$
		第三次	0.5	$1.90 \times 10^{-2}$	/		$3.68 \times 10^4$
	8.10	第一次	0.6	$2.02 \times 10^{-2}$	/		$3.56 \times 10^4$
		第二次	0.5	$1.86 \times 10^{-2}$	/		$3.49 \times 10^4$

		第三次	0.6	$2.06 \times 10^{-2}$	/	$3.32 \times 10^4$	
		平均值	0.5	$1.87 \times 10^{-2}$	/	$3.51 \times 10^4$	
滤筒+ 低温等 离子体 +活性 炭出口	8.9	第一次	ND	/	/	$3.56 \times 10^4$	
		第二次	ND	/	/	$3.62 \times 10^4$	
		第三次	ND	/	/	$4.08 \times 10^4$	
	8.10	第一次	ND	/	/	$3.93 \times 10^4$	
		第二次	ND	/	/	$3.89 \times 10^4$	
		第三次	ND	/	/	$4.10 \times 10^4$	
			平均值	/	/	/	$3.90 \times 10^4$
			排放标准	1	/	/	/
	去除效率					/	/

由上表，项目注塑废气“滤筒+低温等离子体+活性炭”设施对非甲烷总烃的去除效率为 82.95%，满足《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7 号）文件中 VOCS 去除效率不低于 80% 的要求。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废气

#### (1) 有组织排放

根据表 9-3 以及表 9-4，项目有组织废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准要求；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准 GB14554-1993》表 2 标准要求，各污染物均达标排放。

表 9-3 滤筒+低温等离子体+活性炭出口废气监测结果

检测点 位	检测 日期	频次	非甲烷总烃		苯乙烯		废气量 ( $m^3/h$ )	
			排放浓度 ( $mg/m^3$ )	排放速率 ( $kg/h$ )	排放浓度 ( $mg/m^3$ )	排放速率 ( $kg/h$ )		
滤筒+ 低温等 离子体 +活性 炭出口	8.9	第一次	4.31	0.156	2.62	$3.16 \times 10^{-2}$	$3.56 \times 10^4$	
		第二次	4.28	0.174	2.63	$3.57 \times 10^{-2}$	$3.62 \times 10^4$	
		第三次	3.59	0.136	2.77	$3.50 \times 10^{-2}$	$4.08 \times 10^4$	
	8.10	第一次	4.47	0.176	2.52	$3.30 \times 10^{-2}$	$3.93 \times 10^4$	
		第二次	3.88	0.151	2.42	$3.14 \times 10^{-2}$	$3.89 \times 10^4$	
		第三次	6.53	0.268	2.54	$3.47 \times 10^{-2}$	$4.10 \times 10^4$	
			平均值	4.51	0.177	2.58	$3.36 \times 10^{-2}$	$3.90 \times 10^4$
			排放标准	60	/	50	/	/

检测点位	检测日期	频次	丙烯腈		1,3-丁二烯		废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
滤筒+低温等离子体+活性炭出口	8.9	第一次	ND	/	ND	/	3.56×10 <sup>4</sup>
		第二次	ND	/	ND	/	3.62×10 <sup>4</sup>
		第三次	ND	/	ND	/	4.08×10 <sup>4</sup>
	8.10	第一次	ND	/	ND	/	3.93×10 <sup>4</sup>
		第二次	ND	/	ND	/	3.89×10 <sup>4</sup>
		第三次	ND	/	ND	/	4.10×10 <sup>4</sup>
	平均值		/	/	/	/	3.90×10 <sup>4</sup>
排放标准		0.5	/	1	/	/	
检测点位	检测日期	频次	甲苯		乙苯		废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
滤筒+低温等离子体+活性炭出口	8.9	第一次	0.158	5.72×10 <sup>-3</sup>	ND	/	3.56×10 <sup>4</sup>
		第二次	0.112	4.57×10 <sup>-3</sup>	ND	/	3.62×10 <sup>4</sup>
		第三次	0.155	5.88×10 <sup>-3</sup>	ND	/	4.08×10 <sup>4</sup>
	8.10	第一次	0.113	4.44×10 <sup>-3</sup>	ND	/	3.93×10 <sup>4</sup>
		第二次	0.115	4.48×10 <sup>-3</sup>	ND	/	3.89×10 <sup>4</sup>
		第三次	0.148	6.07×10 <sup>-3</sup>	ND	/	4.10×10 <sup>4</sup>
	平均值		0.134	5.19×10 <sup>-3</sup>	/	/	3.90×10 <sup>4</sup>
排放标准		15	/	100	/	/	
检测点位	检测日期	频次	臭气浓度				废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			无量纲				
滤筒+低温等离子体+活性炭出口	8.9	第一次	416				3.56×10 <sup>4</sup>
		第二次	514				3.62×10 <sup>4</sup>
		第三次	309				4.08×10 <sup>4</sup>
	8.10	第一次	309				3.93×10 <sup>4</sup>
		第二次	309				3.89×10 <sup>4</sup>
		第三次	549				4.10×10 <sup>4</sup>
	平均值		/				3.86×10 <sup>4</sup>
排放标准		6000				/	

表 9-4 注塑总排口废气监测结果

检测点位	检测日期	频次	非甲烷总烃		1,3-丁二烯		废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
滤筒+	8.9	第一次	3.07	0.311	ND	/	1.01×10 <sup>5</sup>

天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（I 期工程）  
竣工环境保护验收监测报告

低温等 离子体 +活性 炭出口		第二次	3.66	0.422	ND	/	1.15×10 <sup>5</sup>
		第三次	3.07	0.311	ND	/	1.09×10 <sup>5</sup>
	8.10	第一次	3.41	0.382	ND	/	1.12×10 <sup>5</sup>
		第二次	3.57	0.382	ND	/	1.07×10 <sup>5</sup>
		第三次	4.47	0.552	ND	/	1.23×10 <sup>5</sup>
	平均值		3.54	0.393	/		1.11×10 <sup>5</sup>
	排放标准		60	/	1	/	/
	检测点 位	检测 日期	频次	苯乙烯		丙烯腈	
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
滤筒+ 低温等 离子体 +活性 炭出口	8.9	第一次	1.43	0.145	ND	/	1.01×10 <sup>5</sup>
		第二次	1.08	0.125	ND	/	1.15×10 <sup>5</sup>
		第三次	1.84	0.200	ND	/	1.09×10 <sup>5</sup>
	8.10	第一次	1.62	0.182	ND	/	1.12×10 <sup>5</sup>
		第二次	1.52	0.163	ND	/	1.07×10 <sup>5</sup>
		第三次	1.47	0.181	ND	/	1.23×10 <sup>5</sup>
	平均值		1.49	0.166	/		1.11×10 <sup>5</sup>
	排放标准		50	/	0.5	/	/
检测点 位	检测 日期	频次	甲苯		乙苯		废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
滤筒+ 低温等 离子体 +活性 炭出口	8.9	第一次	0.189	1.92×10 <sup>-2</sup>	ND	/	1.01×10 <sup>5</sup>
		第二次	0.177	2.04×10 <sup>-2</sup>	ND	/	1.15×10 <sup>5</sup>
		第三次	0.124	1.35×10 <sup>-2</sup>	ND	/	1.09×10 <sup>5</sup>
	8.10	第一次	0.118	1.32×10 <sup>-2</sup>	ND	/	1.12×10 <sup>5</sup>
		第二次	0.195	2.09×10 <sup>-2</sup>	ND	/	1.07×10 <sup>5</sup>
		第三次	0.156	1.92×10 <sup>-2</sup>	ND	/	1.23×10 <sup>5</sup>
	平均值		0.160	1.77×10 <sup>-2</sup>	/	/	1.11×10 <sup>5</sup>
	排放标准		15	/	100	/	/
检测点 位	检测 日期	频次	臭气浓度				废气量 (m <sup>3</sup> /h)
			无量纲				
滤筒+ 低温等 离子体 +活性 炭出口	8.9	第一次	724			1.01×10 <sup>5</sup>	
		第二次	977			1.15×10 <sup>5</sup>	
		第三次	724			1.09×10 <sup>5</sup>	
	8.10	第一次	724			1.12×10 <sup>5</sup>	
		第二次	724			1.07×10 <sup>5</sup>	
		第三次	549			1.23×10 <sup>5</sup>	
	平均值		/				1.11×10 <sup>5</sup>
	排放标准		5000				/

## （2）无组织排放

项目厂界无组织废气排放监测结果见表 9-5。由监测结果可知，项目无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚[2017]162 号文）工业企业边界挥发性有机物排放建议值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准 GB14554-1993》表 1 厂界标准值二级标准的要求。

表 9-5 厂界无组织废气检测结果

检测点位	检测日期	检测频次	检测结果	
			非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
厂界上风向	2020.8.9	第一次	1.12	<10
		第二次	1.17	<10
		第三次	1.05	<10
	2020.8.10	第一次	1.01	<10
		第二次	1.15	<10
		第三次	1.10	<10
厂界下风向 1#	2020.8.9	第一次	1.37	<10
		第二次	1.29	11
		第三次	1.21	<10
	2020.8.10	第一次	1.42	<10
		第二次	1.38	<10
		第三次	1.47	12
厂界下风向 2#	2020.8.9	第一次	1.28	<10
		第二次	1.32	12
		第三次	1.27	14
	2020.8.10	第一次	1.56	<10
		第二次	1.33	13
		第三次	1.42	<10
厂界下风向 3#	2020.8.9	第一次	1.77	13
		第二次	1.22	<10
		第三次	1.24	<10
	2020.8.10	第一次	1.38	11
		第二次	1.54	<10
		第三次	1.51	<10

项目厂内无组织废气排放监测结果见表 9-6。项目非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值的要求（任意一次浓度值  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、1h 平均浓度值  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 9-6 厂区内无组织废气检测结果

采样日期	采样频次	非甲烷总烃 $\text{mg}/\text{m}^3$		
		注塑车间西侧门窗外	注塑车间东侧门窗外	注塑车间南侧门窗外
8 月 9 日	第 1 次	1.69	1.59	1.33
	第 2 次	1.42	1.41	1.51
	第 3 次	1.62	1.65	1.64
	均值	1.58	1.55	1.49

### 9.2.2.2 厂界噪声

监测结果表明，验收监测期间，厂界各监测点满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求，项目噪声经治理效果良好。厂界噪声监测结果见表 9-7。

表 9-7 厂界噪声检测结果 Leq[dB(A)]

检测日期	点位				GB12348-2008 3 类标准值
	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	
2020.8.9（昼间）	54	52	55	57	65
2020.8.10（夜间）	44	43	45	48	55
2020.8.9（昼间）	53	54	53	55	65
2020.8.10（夜间）	42	44	44	46	55

### 9.2.2.3 固体废物

该项目的固体废弃物主要有注塑工段不合格产品及水口料、废包装袋、办公生活垃圾、注塑工段的废液压油、废抹布、废手套和废活性炭等。项目固体废物汇总及处置去向见表 9-8。

表 9-8 固体废物情况一览表

污染源	污染物	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	实际产排情况	排放量 (t/a)
注塑工段	不合格产品及水口料	一般固废	390.6	返回破碎工段	实际产生约 1t/d，返回现有工程破碎工段	0
	废包装袋		5.0	外售	外售	0
办公生	办公生活		23.1	由环卫部门	由环卫部门统一处理	0

污染源	污染物	固废性质		产生量 (t/a)	处置措施	实际产排情况	排放量 (t/a)
活	垃圾				统一处理		
注塑工段	废液压油	危险 固废	900-218-08	2.3	河南中环信 环保科技股 份有限公司	更换周期为一年，验收时未达到更换周期	0
废气治理	废活性炭		900-041-49	5.825		验收时未达到更换周期	0
	废抹布、废手套		900-041-49	0.06		验收期间内未产生	0

注塑工段不合格产品及水口料返回破碎工段综合利用、办公生活垃圾由环卫部门统一处理；注塑工段的废液压油、废抹布、废手套和废活性炭等危险废物交由河南中环信环保科技股份有限公司进行安全处置。

项目生产厂区建有规范的危险废物和一般废物暂存场所，危险废物委托处理处置合同相关资料见附件。

#### 9.2.2.4 污染物排放总量核算

根据各排污口的流量和监测浓度，计算本工程主要污染物排放总量，项目污染物排放总量计算结果见表 9-9。项目实际排放的总量指标满足环评批复的限值要求。

表 9-9 污染物排放总量核算结果一览表 单位：t/a

污染物	环评批复总量	项目实际排放量	“以新带老”削减量	环评批复全厂排放增减量	实际全厂排放增减量
COD	0.890	0.039	0	0.890	+0.039
氨氮	0.020	0.005	0	0.020	+0.005
挥发性有机物	2.84	1.40	0	+2.84	+1.40

注：本次总量仅统计期 I 工程排放量。COD、氨氮数据来源于治【环】检字（2019）056 号检测报告。

### 9.3 工程建设对环境的影响

#### 9.3.1 区域环境空气质量监测

对厂区附近村庄牛村和西寨村进行监测，监测时间 8 月 9~10 日，监测结果见下表。监测结果表明，区域村庄 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、二氧化氮等污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，非甲烷总烃污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度的要求。

表 9-10 环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 检测结果

检测点位	检测日期	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
		24 小时平均 (mg/m <sup>3</sup> )			
牛村	2020.8.9	0.070	0.097	0.016	0.078
	2020.8.10	0.066	0.095	0.015	0.076
西寨村	2020.8.9	0.051	0.080	0.017	0.040
	2020.8.10	0.050	0.083	0.019	0.043

表 9-11 环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃检测结果

检测点位	检测日期	检测频次	二氧化硫	二氧化氮	非甲烷总烃
			1 小时平均 (mg/m <sup>3</sup> )	1 小时平均 (mg/m <sup>3</sup> )	1 小时平均 (μg/m <sup>3</sup> )
牛村	8.9	第一次	0.014	0.076	1.02
		第二次	0.016	0.082	1.01
		第三次	0.018	0.081	1.13
		第四次	0.015	0.079	1.01
	8.10	第一次	0.014	0.070	1.15
		第二次	0.015	0.079	1.15
		第三次	0.017	0.078	1.22
		第四次	0.015	0.073	1.06
西寨村	8.9	第一次	0.015	0.038	1.31
		第二次	0.019	0.044	1.47
		第三次	0.018	0.045	1.46
		第四次	0.016	0.037	1.31
	8.10	第一次	0.018	0.041	1.43
		第二次	0.020	0.046	1.31
		第三次	0.019	0.044	1.37
		第四次	0.018	0.042	1.45

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 验收监测期间工况

（1）本次验收监测期间注塑车间工况稳定，生产设施和环保设施正常运行，注塑车间生产负荷达到设计能力的 78.89%~84.21%。

（2）验收监测期间，各环保设施运行状况正常。

#### 10.1.2 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间，该公司注塑车间“低温等离子体+活性炭吸附”装置对非甲烷总烃的去除效率为 82.95%，可以满足《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7 号）文件中 VOCs 去除效率不低于 80% 的要求。

#### 10.1.3 污染物排放监测结果

##### 10.1.3.1 废气污染物有组织排放监测

验收监测期间，注塑车间处理设施中非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准要求；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准 GB14554-1993》表 2 标准要求，各污染物均达标排放。

##### 10.1.3.2 废气污染物无组织排放监测

验收监测期间，厂界 VOCs 无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚[2017]162 号文）工业企业边界挥发性有机物排放建议值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准 GB14554-1993》表 1 厂界标准值二级标准的要求。

厂内 VOCs 无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值的要求。

### 10.1.3.3 废水

本项目生活污水经现有工程生活污水处理设施处理达标后与循环冷却排污水一起排入濮阳市第三污水处理厂处理。

### 10.1.3.4 噪声

验收监测期间，公司厂界噪声昼间测定值范围为 52~57dB(A)，夜间为 43~48dB(A)，昼、夜间噪声测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求（昼间 65dB、夜间 55dB）。

### 10.1.3.5 固体废物

经现场调查，公司产生的固体废物能得到较为有效的综合利用和处置。

## 10.1.4 污染物排放总量

根据项目验收监测结果，项目废气、噪声均能做到达标排放。根据验收监测数据计算得出，项目污染物排放满足环评批复的要求。详见表 10-1。

表 10-1 污染物排放总量核算结果一览表 单位：t/a

污染物	环评批复总量	项目实际排放量	“以新带老”削减量	环评批复全厂排放增减量	实际全厂排放增减量
COD	0.890	0.039	0	0.890	+0.039
氨氮	0.020	0.005	0	0.020	+0.005
挥发性有机物	2.84	1.40	0	+2.84	+1.4

注：本次总量仅统计期 I 工程排放量。

## 10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，牛村和西寨村环境空气 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、二氧化硫、二氧化氮等污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度的要求。

## 10.3 结论与建议

### 10.3.1 结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不属于以下情形，因此可通过环保竣工验收。具体见下表。

表 10-2 项目验收合理性分析一览表

所列情形	对照分析
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目环保设施按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施。本项目环境保护设施已与主体工程同时投产使用
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目各污染物排放均满足国家和地方相关标准；本项目各污染物均满足总量控制指标要求
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	对照分析，本项目规模、地点、生产工艺与污染防治措施均与环评一致
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	本项目建设过程中未造成重大环境污染
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	排污许可编号 914109005860434614001Y
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目验收属于分期验收，配套的环保措施污染防治措施能力可以满足 I 期工程的需求。
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	企业未因违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	不涉及
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不涉及

### 10.3.2 建议

加强 VOCs 收集系统和处理设施的日常维护与管理，做好内部日常监管工作，避免 VOCs 事故排放。

天能集团（河南）能源科技有限公司日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（I 期工程）  
竣工环境保护验收监测报告

**建设项目竣工环境保护“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		日产 10 万套塑壳、30 吨 AGM 隔板纸新能源电池配套生产项目（I 期工程）				项目代码		2019-410971-38-03-026903		建设地点		天能集团(濮阳)循环经济产业园		
	行业类别（分类管理名录）		十八、橡胶和塑料制品业				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E114.054670° N36.191320°		
	设计生产能力		日产 10 万套塑壳				实际生产能力		日产 10 万套塑壳		环评单位		河南省冶金研究所有限责任公司		
	环评文件审批机关		濮阳市环境保护局工业园区分局				审批文号		濮工环审[2019]11 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2019 年 11 月				竣工日期		2020 年 7 月		排污许可证申领时间		2019 年 12 月		
	环保设施设计单位		江苏靖江三达环保有限公司				环保设施施工单位		江苏靖江三达环保有限公司		本工程排污许可证编号		914109005860434614001Y		
	验收单位		天能集团（河南）能源科技有限公司				环保设施监测单位		光远检测有限公司		验收监测时工况		注塑生产负荷 78.89%~84.21%		
	投资总概算（万元）		12000				环保投资总概算（万元）		855		所占比例（%）		5.70		
	实际总投资		2839.78				实际环保投资（万元）		76		所占比例（%）		2.68		
	废水治理（万元）		/	废气治理(万元)	66	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	5
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		13000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时		7200			
运营单位		天能集团（河南）能源科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		914109005860434614		验收时间		2020 年 8 月			
污染物排放达标与总量控制（工业项目详填）	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		53.34	/	/	0.251	0.073	0.178			53.518	54.59		+0.178	
	化学需氧量		13.7	22	50	/		0.039	0.89		13.739	14.59		+0.039	
	氨氮		1.64	2.76	5	/		0.005	0.02		1.645	1.66		+0.02	
	石油类														
	废气		2359900	/	/	11000	/	11000	11000		/	2370900	2370900	/	+11000
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs	17.685	4.51	60	8.23	6.83	1.40	2.840	0	18.11	20.525	/	+1.40

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