

中天新兴材料有限公司
年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料
项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位:中天新兴材料有限公司
编制单位:中天新兴材料有限公司

2021 年 10 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：中天新兴材料
有限公司(盖章)

电话：13485111236

传真： /

地址：南通市经济技术开发区
齐心路东、宏兴路北

编制单位：中天新兴材料
有限公司(盖章)

电话：13485111236

传真： /

地址：南通市经济技术开发区
齐心路东、宏兴路北

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
3 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	6
3.3 主要原辅材料及储运情况.....	7
3.4 水平衡.....	10
3.5 生产工艺.....	11
3.6 项目变动情况.....	14
4 环境保护设施.....	16
4.1 污染物治理/处置设施.....	16
4.2 其他环境保护设施.....	25
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	25
5 环评结论及环评批复意见.....	26
5.1 环评结论与建议.....	26
5.2 环评批复的要求.....	30
6 验收执行标准.....	32
6.1 废气.....	32
6.2 废水.....	32
6.3 噪声.....	33
6.4 固废贮存.....	33
6.5 总量控制指标.....	33
7 验收监测内容.....	35
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	35
7.2 环境质量监测.....	36
8 监测分析方法和质量保证措施.....	37
9 验收监测结果.....	38
9.1 生产工况.....	38
9.2 环保设施处理效率监测结果.....	38
9.3 污染物排放监测结果.....	38
9.4 工程建设对环境的影响.....	50
10 环境管理检查.....	51

11 验收监测结论.....	53
11.1 环保设施调试运行效果.....	53
11.2 工程建设对环境的影响.....	54
附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明材料或支撑材料.....	58

1 项目概况

中天新兴材料有限公司（以下简称“中天公司”）系江苏中天科技股份有限公司全资子公司，位于南通市经济技术开发区齐心路 101 号，成立于 2015 年 12 月。

中天公司一期年产 2000 吨高性能磷酸铁锂电池材料项目（通开发环复[书]2016028 号，南通市开发区环保局，2016 年 3 月）已建成并通过竣工环境保护验收（通开环验[2017]057 号，南通市开发区环保局，2017 年 7 月）。

为了满足市场需求，中天公司投资 11000 万元人民币，采用对镍钴锰三元正极材料进行包覆改性、掺杂改性等具有自主知识产权的新技术、新工艺，建设全自动三元材料流水线，在现有厂房的预留空地建设年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目。

由苏州科太环境技术有限公司编制完成的《中天新兴材料有限公司年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目环境影响报告书》于 2017 年 12 月经南通市环境保护局批复同意[通开发环复（书）2017141 号]。

到 2021 年 10 月，中天公司厂区内建设项目及竣工环保验收情况见表 1-1。

表 1-1 中天公司建设项目情况表

	环评文件	环评批复文号	建设情况	环保工程验收
一期项目	年产 2000 吨高性能磷酸铁锂电池材料项目	通开发环复(书)2016028 号	已建并通过验收	通开环验[2017]057 号
本项目	年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目	通开发环复(书)2017141 号	工程竣工	待验收

本次验收内容为：年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目。

本项目于 2018 年 1 月开工，2021 年 8 月竣工并进入调试阶段。目前本项目各类环保治理设施与主体工程均已正常运行，生产能力已达到设计规模的 75%以上，具备“三同时”验收监测条件。

中天公司于 2021 年 8 月启动本项目竣工环境保护验收工作，组织对废气、废水、噪声、固废等污染物排放现状和各类环保治理设施处理能力的现场检查，委托南京白云环境科技集团股份有限公司于 2021 年 9 月 8 日、9 日、26 日、27 日进行了验收监测，并根据验收监测结果和项目检查情况编制了验收监测报告。

需要说明的是：

（一）本报告涉及的主体工程、环保工程等项目建设情况均在调试期间核实，今后若实际运行过程中出现与本报告不相符情况，需按有关环保管理规范履行报备手续。

（二）本报告按照环保验收依据编制，验收项目涉及到安全、职业卫生、消防等管

理要求的，中天公司需根据相关行业规范进行安全风险分析和评估论证，并作相应调整和完善，确保安全防范措施可靠。

2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018 年 5 月 16 日起实施）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控〔97〕122 号，1997 年 9 月 21 日）；
- (10) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2 号，2006 年 2 月 20 日）；
- (11) 生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）；
- (12) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，2018 年 1 月 26 日）；
- (13) 《中天新兴材料有限公司年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目环境影响报告书》（苏州科太环境技术有限公司）；
- (14) 《南通市环境保护局关于中天新兴材料有限公司年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目环境影响报告书的批复》（南通市环境保护局，通开发环复〔书〕2017141 号，2017 年 12 月）；
- (15) 《检测报告》〔（2021）宁白环检（综）字第 2021091002 号，南京白云环境科技集团股份有限公司〕；
- (16) 《检测报告》〔（2021）宁白环检（水）字第 2021091044 号，南京白云环境科技集团股份有限公司〕；
- (17) 建设项目相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于南通市经济技术开发区齐心路东、宏兴路北现有生产车间南侧的预留空地内，项目东侧为预留工业用地；项目南侧为中天新能源；项目西侧为汤家窑河，河西为齐心路，路西为中天新能源公寓；项目北侧为预留工业用地。项目地理位置见图 3.1-1。

中天公司厂区北侧为公辅设施及液氮储罐，厂区东侧为中天南网梯次储能电站，厂区西侧为办公区，厂区中间为生产车间，厂区正门位于西南侧。平面布置见附图 1。



图 3.1-1 本项目地理位置图

3.2 建设内容

本项目建设情况见表 3.2-1，建设内容见表 3.2-2，建设项目产品方案见表 3.2-3，主要产品技术指标见表 3.2-4，建设项目主体工程见表 3.2-5，建设项目公用及辅助工程见表 3.2-6。

表 3.2-1 本项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	《中天新兴材料有限公司年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目环境影响报告书》（苏州科太环境技术有限公司）
2	环评批复	南通市环境保护局，通开发环复（书）2017141 号，2017 年 12 月
3	环保设施设计施工单位	-
4	本项目建设规模	设计年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料
5	破土动工及竣工时间	2018 年 1 月开工建设，2021 年 8 月竣工
6	调试时间	2021 年 8 月投入调试
7	现场踏勘工程实际建设情况	废水、废气、噪声等处理装置建设到位并能正常运行，实际生产能力达到设计生产规模的 75%以上，基本具备“三同时”验收监测条件
8	厂区内其它项目建设情况	该厂区其它项目建设情况见表 1-1

表 3.2-2 本项目建设内容表

序号	类型	环评/审批项目内容	实际建设情况
1	建设规模	见表 3.2-3	同环评
2	产品类型	电子专用材料制造[C3985]	同环评
3	主要生产设备	见表 3.5-1	同环评
4	主要辅助设施	给排水系统、贮运工程、废水处理装置、废气处理装置等	见表 3.2-6

表 3.2-3 建设项目主体工程

工程名称	产品名称	产品规格	设计能力			实际能力	运行时间
			现有项目	本项目	扩建后全厂		
动力电池用高比能长寿命三元正极材料生产车间	三元正极材料	见表 3.2-4	-	2000t/a	2000t/a	2000t/a	7200h

表 3.2-4 三元正极产品技术指标

序号	项目	单位	指标要求
1	平均粒径	μm	9.0-11.0
2	振实密度	g/cm^3	≥ 2.4
3	18650 电池 1C 克容量	mAh/g	NCM523 ≥ 158
			NCM622 ≥ 170

4	18650 电池循环次数	-	≥2000
---	--------------	---	-------

表 3.2-5 本项目主体工程一览表

序号	建筑名称		层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	用途	备注
1	厂房	车间	1F	3260	3260	生产三元材料	在现有车间内预留空地建设
2		办公区	3F	520	1620	-	已建
3	试验车间及仓库		3F	1137	3411	-	依托现有
4	储罐室		-	910	-	储存液氮、液氧	依托现有
5	门卫		1F	50	50	-	依托现有
6	设备用房		1F	750	750	-	依托现有
7	地下消防水池及泵房、事故池		-	-	280	-	依托现有

表 3.2-6 本项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		现有	新增部分	备注
贮运工程	仓库		400m ²	-	存放原料及产品
	液氮储罐		50m ³ 1 个	-	-
	液氧储罐		-	50m ³ 1 个	-
	运输		委托社会力量		
公用工程	给水		71885t/a	6720t/a	市政自来水管网
	排水		11361t/a	3938.08t/a	市政污水管网
	供电		单台 2000kVA, 2 台 变压器	2 台变压器 (2000kVA, 25000kVA)	由区域电网供给
	蒸汽		5000t/a	-	来自开发区蒸汽管网
	冷却塔		单台 200t/h, 2 台	500t/h、80t/h, 2 台	-
	纯水制备		3t/h, 1 台	5t/h, 1 台	-
	空压系统		单台 90KW, 3 台	单台 110KW, 3 台	-
	消防水池		235m ³	-	依托现有
	雨水收集池		10m ³	-	依托现有
	事故池		58.2m ³	-	依托现有
环保工程	绿化		4023m ²	-	-
	废气处理设施	颗粒物	4 套布袋除尘器	3 套布袋除尘器	通过 15m 高排气筒排放
	废水处理		100t/d	64t/d	-

3.3 主要原辅材料及储运情况

根据项目环评文件，本项目主要原辅材料及储运情况见表 3.3-1，主要原辅材料理化特性见表 3.3-2。

表 3.3-1 本项目主要原辅材料及储运情况表

序号	原辅料名称	单位	形态	最大储量	设计年耗量	实际年耗量	储存方式	来源及运输
1	镍钴锰氢氧化物	t/a	粉质固态	150	1898	1900	吨袋	国内，汽运
2	碳酸锂	t/a	粉质固态	40	761.69	760	25kg 袋装	
3	添加剂 1①	t/a	粉质固态	1	5.1	5	25kg 袋装	
4	添加剂 2①	t/a	粉质固态	1	5.78	6	25kg 袋装	

注：①添加剂 1 及添加剂 2 为无机化合物（主要为氧化铝，氧化钛），无毒性。

表 3.3-2 主要原辅材料理化特性一览表

镍钴锰氢氧化物	理化性质	灰色粉末。比重：1.2（水=1）；溶解性：不溶于冷水。
	毒理性质	无资料。
	泄漏应急处理	使用适当的工具将泄漏的固体放在一个合适的废物处置容器中。根据当地的要求进行处置。
	防护措施	工程防护：使用集尘罩、排风系统或其他防护措施来保持大气污染物浓度低于暴露极限。 个人防护：使用护目镜、外套及防尘口罩。
	急救措施	眼睛防护：检查并取走眼镜。立即用自来水冲洗眼睛至少 15 分钟，保持眼睛睁开。可以使用冷水，不要使用药膏。就医。 皮肤防护：与皮肤接触后，立即用大量清水清洗。轻轻地用自来水彻底清洗被污染的皮肤不要使用腐蚀性肥皂。小心清洗缝隙处。用润肤露涂抹皮肤。如果刺激持续，就医。 吸入：让其在通风良好的区域。不要催吐，放松 u 衣服、领带、腰带等。就医。
灭火方法	无资料。	
碳酸锂	理化性质	外观与性状：无色单斜晶体或白色粉末。熔点(°C)：618。相对密度(水=1)：2.11 溶解性：溶于水，溶于酸，不溶于乙醇、丙酮。
	毒理性质	LD ₅₀ ：525 mg/kg(大鼠经口)；531mg/kg(小鼠经口)
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
	防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿透气型防毒服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	

		吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
添加剂 1、 添加剂 2	理化性质	为无机化合物，无毒性，不含重金属。
氧化铝	理化性质	氧化铝俗名矾土，化学式 Al_2O_3 ，一种难溶于水的白色粉末。熔点（℃）：2015，沸点（℃）：2980，相对密度为 4.0，莫氏硬度为 8.8。
	毒理性质	无毒性
	泄漏应急处理	-
	防护措施	-
	急救措施	-
	灭火方法	-
氧化钛	理化性质	二氧化钛（或称 TiO_2 ）是工业界使用最广泛的白色颜料，熔点（℃）：1840，沸点（℃）：2900，密度（g/ml）：4.17。
	毒理性质	无毒性
	泄漏应急处理	-
	防护措施	-
	急救措施	-
	灭火方法	-
三元正极	理化性质	黑色粉末，无特殊气味，不溶于水。
	毒理性质	无。
	泄漏应急处理	真空装置或是清扫材料放入适当的废弃物容器内。立即将溅出的材料清扫干净，注意个人防护的环节。避免灰尘的产生，保持空气流通。损坏的电池，不要受热或焚烧，应放在密封的塑料袋或容器内。防止物质从土壤和进入下水道或水路造成污染
	防护措施	眼睛防护：正常条件下无必要，如果电池破损或是泄漏佩戴化学安全防护眼镜。皮肤接触：正常条件下无必要，如果电池破损或是泄漏佩戴适当的防护手套。衣物：正常条件下无必要，如果电池破损或是泄漏穿适当的防护服。呼吸器：如果电池泄漏必须尽可能保持空气流通，避免狭窄的地方操作，在正常的使用条件下呼吸的保护设备是不必要的。
	急救措施	眼睛接触：万一接触，立即用大量的清水冲洗至少 15 分钟，翻起上下眼睑，直到化学的残留物消失为止，迅速就医。皮肤接触：万一接触，用肥皂水冲洗，同时除去污染的衣物和鞋子。如果出现化学烧伤或是产生刺激并持续，立即寻求医生的建议。食入：立即就医。吸入：立即从暴露处移至空气清新处，如果不能呼吸给予人工呼吸，不要使用嘴对嘴的复生法，如果呼吸困难给予输氧，立即就医。
	灭火方法	用水淹没着火地，如果电池正燃烧，水可能不能熄灭它们，但是可以冷却邻近的电池从而控制火势的蔓延。对于小火，二氧化碳，干粉，或者是泡沫灭火剂是首选介质，但对于正烧着的锂电池也可能是不管用的，直到燃烧的电池将完全的烧尽。事实上所有锂电池着火都可以用水来控制，然而当使用水时产生的氢气可能与空气混合形成爆炸性混合物。LITH-X（粉状石墨）或铜粉灭火器、沙子、干燥、磨成粉状的白云石或苏打粉也可以使用，这些材料可以作为闷熄剂。

3.4 水平衡

本项目水平衡图见图 3.4-1。

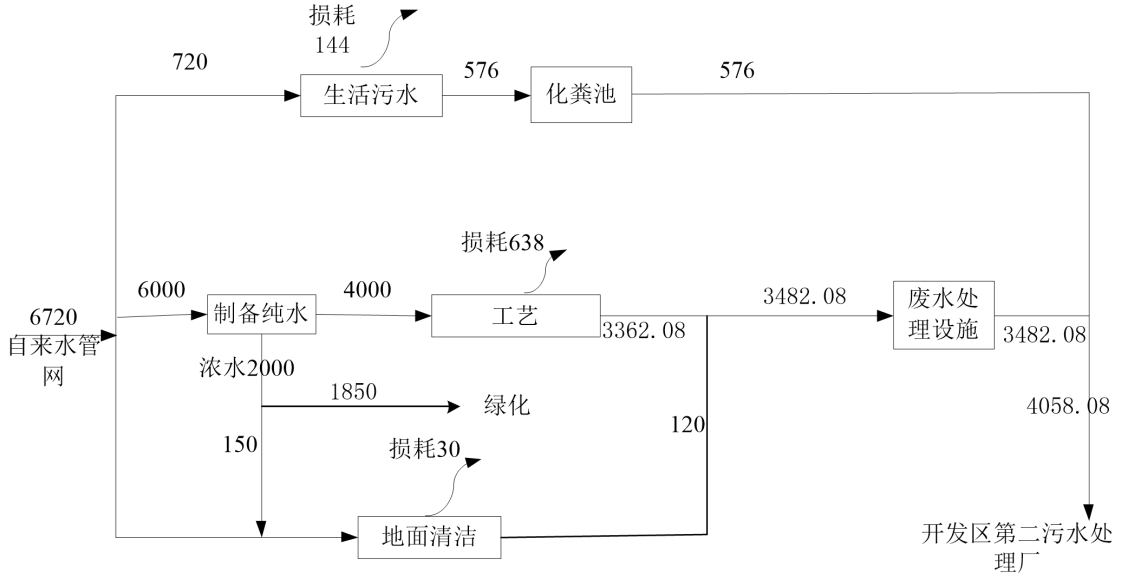


图 3.4-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

3.5 生产工艺

(1) 生产工艺

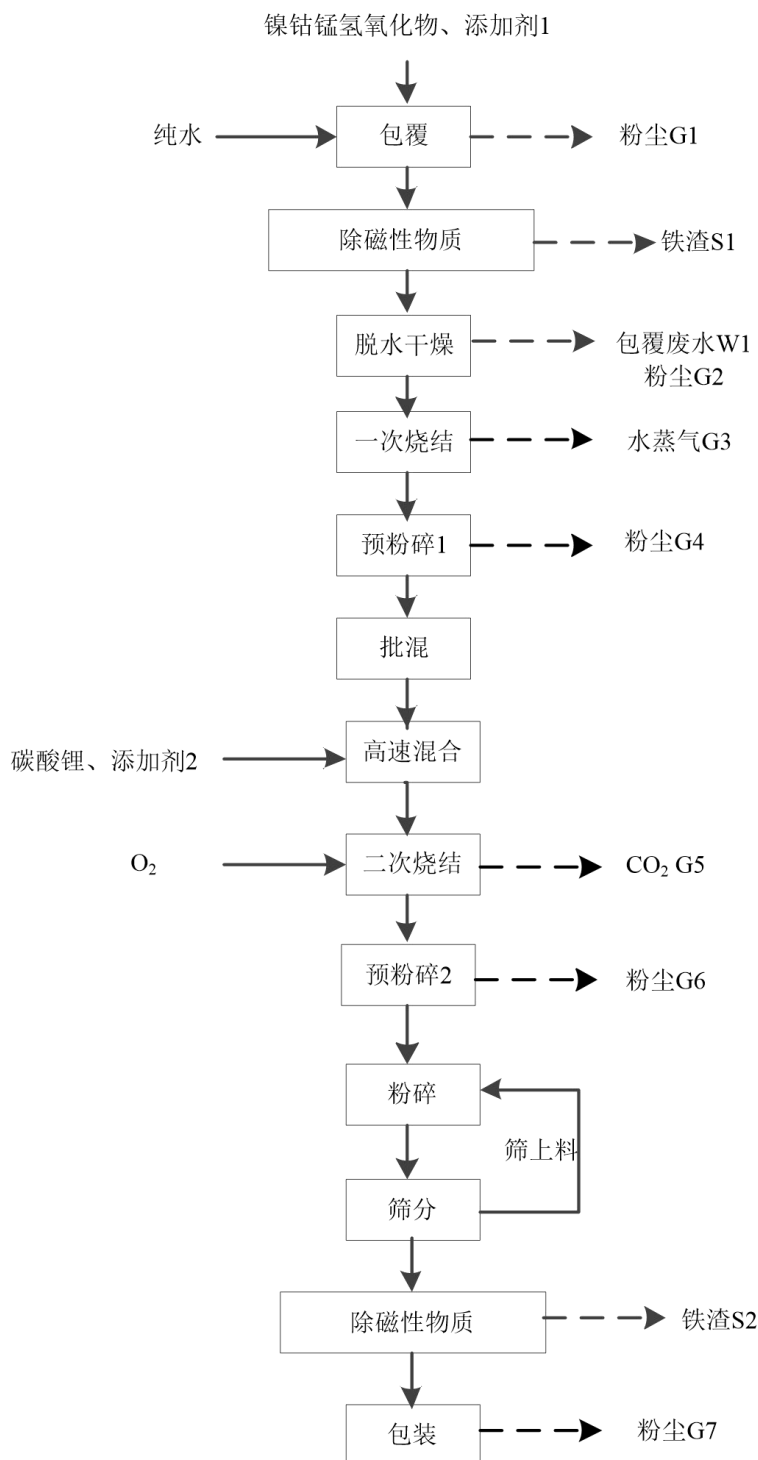


图 3.5-1 三元正极材料工艺流程及产污环节

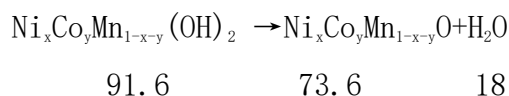
生产工艺流程简述：

包覆：镍钴锰氢氧化物、添加剂 1 等原料人工拆包，通过吊装机辅助投入各自料仓，然后由管道输送到包覆罐，纯水利用泵抽至包覆罐与原料进行混合，包覆罐为密闭罐，无废气产生。混合好后进入熟成槽暂存 3-4h。原料投加过程产生少量粉尘（G1）。

除磁性物质：生产过程中，因设备破损含有少量磁性物质，需利用磁选设备（适用于浆料）除去熟成物料中的磁性物质。该工序产生少量磁性物质（S1）。

脱水、干燥：除去磁性物质后的物料经离心机脱水，再经干燥机（150℃，电加热空气直接加热物料）进一步脱水。脱水产生包覆废水（W1）、干燥过程因空气与物料接触，带走水蒸气过程携带部分粉尘，产生少量粉尘（G2）。

一次烧结：将干燥好物料通过管道进入一次烧结炉进行烧结（电加热），烧结温度在 400-700℃左右，使坯件内的水分挥发。该工序会有水蒸气（G3）产生。反应式如下（ $x=0.5$ ， $y=0.2$ ）。

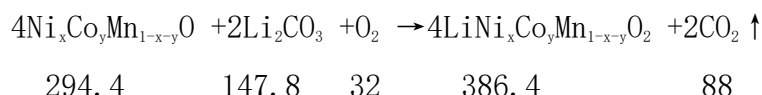


预粉碎 1：将一次烧结好的物料经过粉体处理设备进行预粉碎，该过程产生粉尘（G4）。

批混：将同一批次前后生产的物料经过批混机混合，提高一致性。批混机为密闭设备，且物料通过管道输送，无粉尘产生。

高速混合：将上述批混后的物料及碳酸锂、添加剂 2 通过管道输送至高混机进行混合，达到微观上微粒的混合均匀，混合结束后物料通过管道送入烧结工段。混合机为密闭设备，且物料通过管道输送，无粉尘产生。

二次烧结：将上述混合后的物料通过管道进入二次烧结炉（电加热），烧结温度在 750-1000℃左右，反应式如下（ $x=0.5$ ， $y=0.2$ ）。



所需氧主要由液化氧气提供。烧结完成后的物料通过自动（收料）机收取，然后进入输送系统，进入预粉碎工序。该工序会有 CO_2 （G5）产生。

预粉碎 2：在粉碎前先经粉体处理设备进行物料预粉碎，以免堵塞管道。该工序产生粉尘（G6）。

粉碎及筛分：将预粉碎好的物料通过管道输送线进入粉碎机粉碎，后密闭输送进入过筛机，筛上料收集后返回粉碎工序继续粉碎，直至全部通过过筛机为止。粉碎机和过

筛机为全密闭设备，且物料输送为管道输送，无粉尘产生。

除磁性物质：过筛后的物料通过磁选设备除去其掺杂的磁性物质，该工序会有磁性物质（S2）产生。

包装：将包装袋包装口套在自动包装机的下料口上，然后完成包装并封口入库。该工序会产生粉尘（G7）。

（2）主要生产设备

本项目生产设备清单与环评对照表见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目主要设备清单

序号	名称	用途/型号	设计数量(台/套)	实际数量(台/套)
1	原料投入设备	定制	1	1
2	覆膜设备（包覆罐、熟成槽）	定制	1	1
3	脱水设备	定制	2	2
4	干燥设备	定制	1	1
5	一次烧结炉	TF035B17	2	2
6	批混机	定制	2	2
7	高速混合机	定制	2	2
8	二次烧结炉	TF035A17	1	1
9	粉体处理设备	定制	3	3
10	筛分设备	定制	2	2
11	粉碎设备	定制	2	2
12	磁选设备	定制	3	3
13	ACM 粉碎机	定制	2	2
14	真空包装机	定制	2	2

3.6 项目变动情况

根据生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），本项目与（环办环评函[2020]688 号）变动对照分析见表 3.6-1。

表 3.6-1 建设项目与（环办环评函[2020]688 号）变动对照分析一览表

序号	类别	重大变动判定标准	项目变动情况	结论（是否重大变动）
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能不变	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力不变	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力不变	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	生产、处置或储存能力不变	否
5		地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	选址不变
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料不变	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式不变	否
8	环境保护	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之	废气、废水污染防治措施不变	否

	措施	一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。		
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排放口；废水间接排放	否
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未新增废气主要排放口	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声污染防治措施不变	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物委托外单位利用处置不变	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施不变	否
总结论			本项目不属于重大变动	

根据生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），对照项目环评，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等因素均未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要为地面清洗废水、工艺废水及生活污水等。

(1) 地面清洗废水

本项目车间地面面积约 3260m²，每年需拖地 30 次，每次用水 5t，地面清洗用水量为 150t/a，废水产生量按用水量的 80%计，废水产生量为 120t/a，主要污染因子为 COD_{cr}、SS、总镍、总锰、总钴。

(2) 工艺废水

本项目包覆过程使用纯水 4000t/a，有 3362.08t/a 水排出，其中包含镍钴锰氧化物 0.044t/a，则含镍 0.015t/a，钴 0.005t/a，锰 0.01t/a。

(3) 职工生活废水

本项目年工作 300 天，本项目新增职工 20 人，生活用水按 120L/d·人计算，项目生活用水量约为 720t/a，污水产生量按生活用水量的 80%计，生活污水产生量为 576t/a，主要污染物因子为 COD_{cr}、SS、NH₃-N、TP。

(4) 纯水制备产生的浓水

由于本项目对产品杂质含量控制较为严格，包覆工序采用纯水与物料进行混合。纯水制作水源采用自来水。在纯水制作中，有一定的浓水生成排放，该浓水主要表现为 SS、盐类。本项目使用新鲜水 6000t/a，渗透率按 67%计算，产浓水 2000t/a，该浓水可直接回用于地面清洗、厂区绿化。

注：本项目脱水干燥在滤袋（5000 目）中进行，细颗粒随废水一同进入中间池待处理，为达过滤效果，滤布定期更换，更换频率为一季度/次，无需对其进行冲洗，更换后的废滤布作为危废委托有资质单位安全处置。

本项目地面清洗废水、工艺废水经污水处理设施（中间池+沉淀池）预处理、生活污水经化粪池预处理达接管要求后一并排入南通开发区第二污水处理厂（现更名为“南通市经济技术开发区通盛排水有限公司”，以下简称“通盛公司”）集中处理。

本项目废水产生及排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废水产生及排放情况

污水来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量				排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准浓度限 值(mg/L)	
生活污水	576	化学需氧量	400	0.230	化粪池	化学需氧量	350	0.202	500	接管通盛公司， 最终排入长江
		SS	200	0.115		SS	180	0.104	400	
		氨氮	30	0.017		氨氮	30	0.017	45	
		TP	5	0.003		TP	5	0.003	8	
地面清洗废 水	120	SS	400	0.05	絮凝沉淀	SS	320	0.04	400	
		镍	2.5	0.0003		镍	0.4	0.0001	1	
		钴	0.83	0.0001		钴	0.83	0.0001	1	
		锰	1.67	0.0002		锰	0.83	0.0001	5	
工艺废水	3362.08	SS	200	0.672		SS	160	0.538	400	
		镍	4.46	0.015		镍	0.86	0.0029	1	
		钴	1.49	0.005		钴	0.27	0.0009	1	
		锰	2.97	0.01		锰	0.27	0.0009	5	

本项目废水收集处理流程见图 4.1-1:

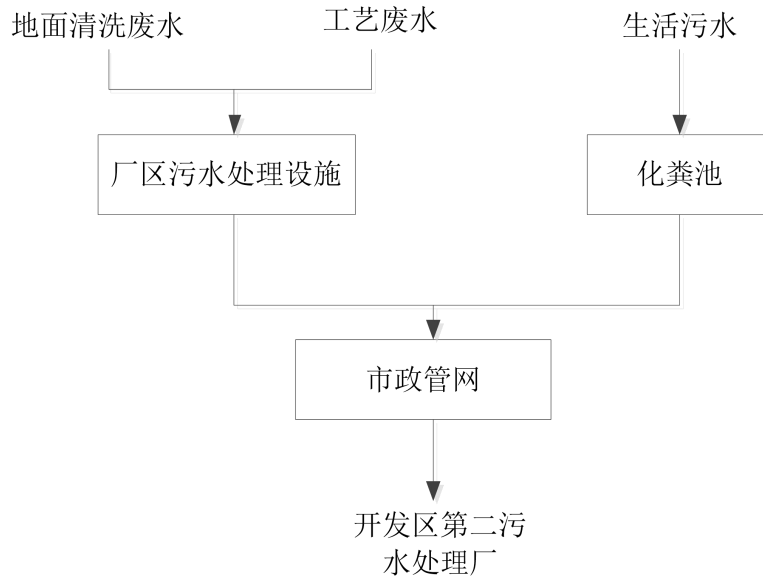


图 4.1-1 本项目废水收集处理流程图

污水处理设施设计运行能力 64t/d，主要采取工艺为“中间池+沉淀池”，污水处理设施处理工艺流程见图 4.1-2。

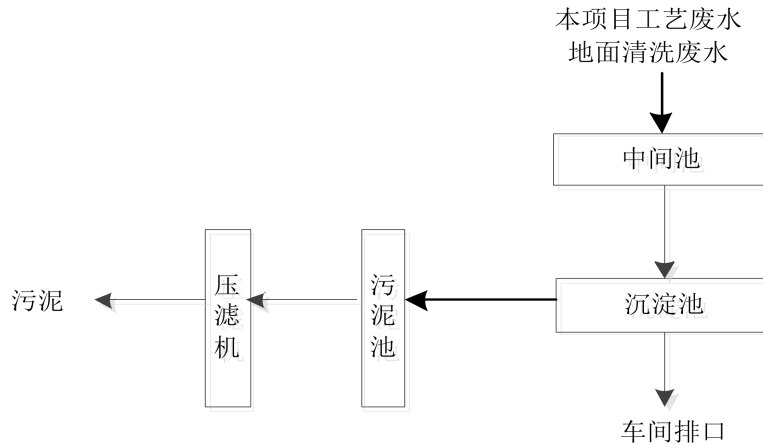


图 4.1-2 污水处理设施处理工艺流程图

废水处理设施处理工艺流程简述:

目标废水泵入车间污水处理装置中间池，池中设空气搅拌装置调节水质水量。池中设 pH 控制仪 1 套，监测目标废水 pH 值。中间池出水泵入混凝沉淀池加药区，调节 pH 值，并投加絮凝剂，帮助反应后物质更好地沉淀。混凝沉淀池出水接车间排口。

本项目污水及污泥处理设备见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目污水及污泥处理设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	中间水槽	1) 有效容积为 10m ³ , 池体尺寸Φ2000*3600m; 2) 设置超高溢流管路。	个	1
2	液位浮球	设置中、高、低控制点	组	1
3	pH 计	量程 1-14	个	1
4	回转式风机	风机的参数: 25m ³ /h, 0.05Mpa, 0.37kw, 一用一备	台	2
5	砂浆泵	Q=5m ³ /h, 扬程 30m, 一用一备	个	2
6	斜板沉淀槽	1) 有效容积为 10m ³ , 池体尺寸 2000*2000*3900m	个	1
7	气动隔膜泵	Q=2m ³ /h, 扬程 40m, 一用一备	台	2
8	板框压滤机	选用隔膜压滤机, 压滤面积 15m ²	台	1

4.1.2 废气

本项目废气主要为原料投料过程、预粉碎过程、干燥过程、包装过程产生的颗粒物、一次烧结过程产生的水蒸气及二次烧结过程产生的 CO_2 。

(1) 有组织废气

①颗粒物 (G2)

本项目干燥过程因空气与物料接触, 带走水蒸气过程携带部分粉尘, 产生粉尘(G2), 颗粒物产生量以原辅料用量的 0.2% 计, G2 产生量为 3.768t/a, 由管道收集经布袋除尘装置处理后通过 15 米排气筒 (1#) 排放, 收集率为 99%, 处理效率为 99.9%, 则有组织排放量为 0.0038t/a。

②颗粒物 (G1、G4、G6)

本项目预粉碎工序产生颗粒物 (G4、G6), 颗粒物产生量以原辅料用量的 0.1% 计, G4 产生量为 2.746t/a, G6 产生量为 1.811t/a。

本项目原料经人工拆包后通过吊装机辅助投入各自料仓, 该过程产生颗粒物按原辅料万分之一计, G1 产生量为 0.172t/a。

颗粒物 (G1、G4、G6) 由设备配备的集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 15 米排气筒 (2#) 排放, 收集率为 90%, 处理效率为 99.9%。

③颗粒物 (G7)

本项目包装过程产生少量颗粒物, G7 产生量为 0.142t/a。

颗粒物 (G7) 由集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 15 米排气筒 (3#) 排放, 收集率为 90%, 处理效率为 99.9%, 则有组织排放量为 0.0001t/a。

④水蒸气 (G3)、 CO_2 (G5)

本项目烧结过程产生的水蒸气 (G3)、 CO_2 (G5), 根据物料平衡, 烧结过程水蒸气产生量约为 1011.70t/a, CO_2 产生量约为 452.48t/a。

水蒸气经抽风装置收集后通过 15 米排气筒 (4#) 排放, 排放量为 1011.70t/a。 CO_2 经抽风装置收集后通过 15 米排气筒 (5#) 排放, 排放量为 452.48t/a。

(2) 无组织废气

本项目干燥过程、预粉碎、投料及包装未收集废气以无组织形式排放。无组织排放量为 0.52t/a。

本项目有组织废气收集处理管线示意图见图 4.1-3, 本项目有组织废气产生、治理及排放情况见表 4.1-3, 本项目无组织废气产生情况见表 4.1-4。

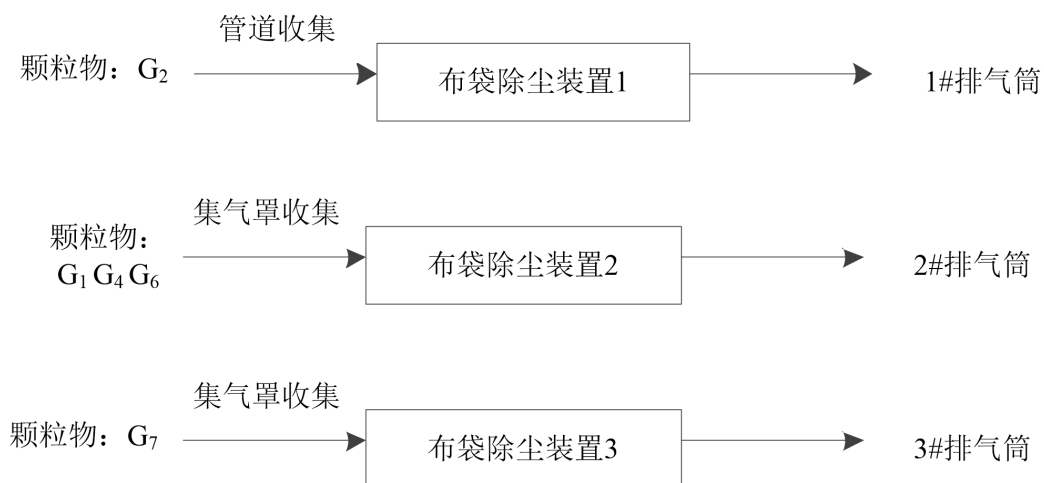


图 4.1-3 本项目有组织废气收集处理管线示意图

表 4.1-3 本项目有组织废气产生、治理及排放情况表

排气筒编号	产生环节	污染物名称	产生情况				治理措施	去除率%	排放情况				执行标准		排气筒参数			排放方式
			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
1#	脱水干燥 (G ₂)	镍及其化合物	565	297.443	0.168	1.21	布袋除尘	99.9	565	0.297	0.0002	0.0012	1.0	0.11	15	0.1	20	连续
		颗粒物		926.25	0.523	3.768				0.93	0.0005	0.0038	120	3.5	15	0.1	20	
2#	投料 (G ₁) 预粉碎 1 (G ₄) 预粉碎 2 (G ₆)	镍及其化合物	4260	55.295	0.236	1.696	布袋除尘	99.9	4260	0.055	0.0002	0.0017	1.0	0.11	15	0.1	20	
		颗粒物		144.01	0.657	4.728				0.144	0.0007	0.0047	120	3.5	15	0.3	20	
3#	包装 (G ₇)	镍及其化合物	2520	2.205	0.006	0.04	布袋除尘	99.9	2520	0.002	0.00001	0.0001	1.0	0.11	15	0.1	20	
		颗粒物		7.83	0.020	0.142				0.0078	0.00002	0.0001	120	3.5	15	0.3	20	
4#	烧结 (G ₃)	水蒸气	3600	-	-	1011.70	-	-	3600	-	-	1011.70	-	-	15	0.4	120	
5#	烧结 (G ₅)	CO ₂	3000	-	-	452.48	-	-	3000	-	-	452.48	-	-	15	0.3	120	

注：颗粒物中含镍及其化合物、添加剂等。排气筒排放废气速率、排放浓度以最大排放速率、排放浓度计，即为所有工序同时工作时产生的污染物量计。

表 4.1-4 本项目无组织废气产生情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
车间	镍及其化合物	0.08	8737	11
	颗粒物	0.52		

4.1.3 噪声

本项目生产过程中涉及到的噪声排放源主要是离心机、混合机、粉碎机、振动筛等工作时产生的噪声，通过选用低噪声设备、加装减震垫、合理布局、厂房隔声、距离衰减等防治措施，对周边环境影响较小。本项目主要噪声源及防治措施情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目主要噪声源及防治措施

序号	设备名称	声级值 (dB(A))	台数	所在车间名称	离厂界最近 距离 (m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	离心机	80	2	生产车间	S23	加装减震垫、厂房隔声、距离衰减等	20
2	混合机	80	2	生产车间	S20		20
3	粉碎机	85	2	生产车间	S50		20
4	振动筛	85	4	生产车间	S30		20

4.1.4 固（液）体废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）对厂内固废进行重新识别。

本项目实际生产过程中产生的固体废物主要为磁性物质、布袋除尘收集粉尘、废活性炭、废滤膜、废包装袋、废滤袋、废筛、水处理污泥和生活垃圾。

本项目危险废物分类收集，分区暂存在 60 平方米（30 平方米/间，共 2 间）危险废物暂存库，危险废物暂存库采取了封闭化管理，做到“防淋防晒”等基本要求，地面铺设环氧，设有收集沟、收集槽，现场粘贴有明显的标识标牌。危险废物暂存库内部、进出口和运输道路（厂区大门口至危险废物暂存库大门口）均设有防爆摄像头。中天公司在厂区大门口设有危险废物信息公开栏。

布袋除尘收集粉尘、废包装袋、废滤袋、废筛、水处理污泥委托有资质单位处置，签订相关处置协议，申报网上管理计划，做好台账记录及转移联单。

本项目一般固废分类收集，分区暂存在一般固废暂存库，一般固废暂存库采取了封闭化管理，地面硬化，现场粘贴有明显的标识标牌。

磁性物质、废活性炭、废滤膜外售处置，签订相关协议，做好台账记录及转移记录。

本项目生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目固（液）体废物产生及处置情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	环评估算产生量(t/a)	实际估算产生量(t/a)	处理方式
1	磁性物质	一般工业固废	除磁性物质	固	磁性物质	《国家危险废物名录》(2021年版)	-	金属氧化物废物	55	0.1	0.1	外售处置
2	废活性炭		纯水制备	固	活性炭纤维		-	工业垃圾	86	0.2	0.2	
3	废滤膜		固	滤膜	-		工业垃圾	86	1	1		
4	布袋除尘收集粉尘	危险废物	废气处理	固	镍钴锰氢氧化物、镍钴锰氧化物、锂镍钴锰氧化物、添加剂 1、添加剂 2		T	HW46 含镍废物	384-005-46	8.629	9	委托有资质单位处置
5	水处理污泥		废水处理	半固	水、镍、锰		T	HW46 含镍废物	384-005-46	3	3	
6	废滤袋		脱水干燥	固	镍钴锰氢氧化物、布		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	0.06	
7	废包装袋		拆包	固	镍钴锰氢氧化物、塑料等		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	8.08	8	
8	废筛		筛分	固	筛网、锂镍钴锰氧化物		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	0.037	0.04	
9	生活垃圾	一般生活固废	办公	半固	纸、塑料等		-	其他废物	99	3	3	由环卫部门定期清运

4.1.5 辐射

本项目无辐射源。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

公司设置了一座容积为 58.2 立方米的事事故池，事故池正常生产情况下应保持常空。

4.2.2 排污口规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保厅），建设项目厂区的排水体制实施“雨污分流”制。所有废水处理达标后，应通过一个排放口排放，全公司设 1 个废水总排放口。废水排污口处设置明显排口标志，便于采样监测。有组织废气排气筒按规范要求设置排放口，设立标志牌，并预留采样监测孔。固体废物贮存（处置）场所在醒目处设置标志牌。

4.2.3 其他设施

本项目环评文件及环评批复中没有提及“要求采取的以新带老改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置，生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。”等内容。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 11000 万元，其中环保投资约 135 万元，占总投资的 1.22%。“三同时”落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目环保“三同时”投资一览表

污染源		环保设施	效果	投资（万元）	完成时间
废气	颗粒物	布袋除尘装置 3 套	达标排放	80	与主体工程同时设计、施工、投入使用
废水	工艺废水、地面清洗废水	新增厂区污水处理设施	达接管要求	40	
噪声	设备噪声	厂房隔声、消振	厂界噪声达标	5	
固废	生产固废	一般固废暂存库、危废暂存库	固废零排放	5	
事故应急池	-	现有	符合规范要求	5	
合计	-	-		135	

5 环评结论及环评批复意见

5.1 环评结论与建议

一、环评结论

1、建设项目概况

为了满足市场需求，中天新兴材料有限公司拟在南通市经济技术开发区齐心路东、宏兴路北建设年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目。该项目总投资 11000 万元人民币，项目采用对镍钴锰三元正极材料进行包覆改性、掺杂改性等具有自主知识产权的新技术、新工艺，引进电磁分离机、混合机等设备 8 台套，购置反应釜、熟成槽、储料罐等国产设备 65 台套，建设三条全自动三元材料流水线。项目建成后，形成年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料的生产能力。

2、环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据现状监测结果，各监测点位的 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 的 I 值均小于 1。可见目前评价区环境空气质量良好， PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准。

(2) 地表水环境质量现状

从单因子指数看，长江洪港水厂取水口及长江其余监测断面各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；西侧小河监测断面各项监测指标 COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，其他监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

(3) 声环境质量现状

项目拟建地厂界所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(4) 土壤环境质量现状

土壤监测因子可达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求。

(5) 地下水环境质量现状

根据所测地下水指标单项组分评价，地下水水质较好。

3、污染物排放情况

1) 废气

本项目废气主要为原料拆包、预粉碎过程产生的颗粒物。

本项目干燥过程产生的颗粒物由管道收集经布袋除尘装置处理后通过 15 米排气筒（1#）排放；投料、预粉碎 1、预粉碎 2 过程产生的颗粒物由集气罩收集经布袋除尘装置处理后通过 15 米排气筒（2#）排放；包装过程产生的颗粒物由集气罩收集经布袋除尘装置处理后通过 15 米排气筒（3#）排放。

大气环境影响预测结果表明，下风向最大地面浓度小于质量标准 10%，对大气环境质量影响较小，不会降低当地大气环境质量现状。本项目各无组织排放大气污染物均无超标点，对区域大气环境影响较小，故本项目不需设大气环境保护距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应该高一级。本项目卫生防护距离范围为：以生产车间设置 50m 卫生防护距离。

目前卫生防护距离内无敏感目标，今后在卫生防护距离内不得建设敏感目标。项目实施后废气均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

2) 废水

本项目年排放废水量为 4058.08t，废水包括地面清洗废水、工艺废水及生活污水等。生活污水经化粪池处理后与地面清洗废水、工艺废水经厂区污水处理设施处理后一并排入开发区第二污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放，尾水排入长江，可实现达标排放，对项目所在地周围水环境影响较小。

3) 噪声

项目噪声主要来源于生产过程中使用的各类生产设备，厂方主要采取合理布局、加强隔声降噪措施等途径进行噪声污染防治和控制。预测结果表明项目各厂界预测点噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对周边环境影响较小。

4) 固废

本项目运营期固废主要为铁渣、布袋除尘收集粉尘、废筛、废活性炭、废滤膜、废包装袋、废滤袋、水处理污泥及生活垃圾等。铁渣、废活性炭、废滤膜外售综合利用；布袋除尘收集粉尘、废筛、废包装袋、废滤袋、水处理污泥委托有资质单位处置；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

项目固废处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。

4、主要环境影响

1) 大气环境影响评价结论

(1) 根据大气环境影响预测结果可知，正常排放情况下项目污染因子均未出现超标情况，对周边环境影响较小。

(2) 非正常排放情况下，污染物在保护目标处的地面浓度占标率超过了 6.83%，占标率较小，但仍需经常维修和检查废气治理设施，确保设备运行过程中能够正常运行，杜绝事故排放发生。

2) 地表水环境影响评价结论

本项目处于南通市经济技术开发区第二污水处理厂服务范围之内，区域污水管网已铺设到位，本项目运营期废水排放量为 4058.08t/a (11.6t/d)，占南通市经济技术开发区第二污水处理厂处理能力 (9.8 万 t/d) 的比例较小，从接纳处理能力上来看，南通市经济技术开发区第二污水处理厂完全能够接纳处理本项目排放的废水。

由于本项目污水进入南通市经济技术开发区第二污水厂处理后排放，本次地表水影响评价将直接引用污水处理厂环评结论，其水环境影响预测评价结论为“排放的污水将对评价水域水质产生一定程度和范围的影响，COD、石油类、总磷、氨氮评价因子超标面积为 0.68~1.038km²，对老洪港水厂取水口的影响程度甚微，各污染因子的最大浓度贡献值分别为标准值的 0.83%~26%”。

总体而言，拟建项目尾水不会影响污水处理厂的正常运转，也不会对长江评价江段水质产生较大的影响。

3) 声环境影响

预测结果表明，本项目噪声源对厂界各预测点的昼间叠加值在 53.74-57.93dB(A) 之间，夜间叠加值在 50.85-52.85dB(A) 之间，均符合 3 类区噪声标准要求。本项目建成投产后噪声对周围敏感点影响较小。

4) 固体废弃物环境影响

本项目固废均得到有效处置，不会产生二次污染，本项目固废处置方式可行，对周围环境影响较小。

5、公众意见采纳情况

2017 年 8 月 1 日接受建设单位委托，评价单位于 2017 年 8 月 7 日在南通经济技术开发区环境保护局网站进行第一次公示，在报告书初稿完成后，2017 年 9 月 18 日在苏州科太环境技术有限公司官网进行第二次公示，公示期满后，建设单位于 2017 年 9 月 20 日-8 月 22 日在项目周边发发公众调查表，所以本次公众参与程序符合《环境影响评

价公众参与暂行办法》（环发 2006〔28〕号）和《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规〔2014〕4号）。

本次环评在南通经济技术开发区环境保护局、南通经济技术开发区网站进行公示，并且通过公众意见调查公开征求公众意见，公众参与形式符合规定要求。第一次公示包括建设项目名称及概要、建设单位名称和联系方式等六项内容；第二次公示包括建设项目对环境可能造成的影响的概述，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点等八项内容，公示内容符合规定要求。

本次调查着重于中天新能源职工宿舍，本次调查范围覆盖了评价范围的 80%以上。

本次受访对象包括不同职业、年龄阶段、文化程度，对项目评价范围内的居民进行了调查。本次公众参与覆盖面广，被调查对象为直接受影响人群，受访对象具有较高的代表性，调查意见能够在最大程度上代表社会不同阶层、不同方面的诉求。

公众参与结果显示，本项目的建设基本得到了广大公众的了解和支持，被调查的 100 人中，无人反对本项目的建设。

本项目在实施过程中将认真考虑公众提出的各种意见，按照清洁生产要求进行运行控制，以确保各项污染。物达标排放。

6、环境保护措施

1) 大气污染防治措施

项目的有组织排放废气（主要为颗粒物）采用布袋除尘装置处理，该装置对颗粒物去除率可达 90%以上，处理后达标排放。

2) 废水污水防治措施

本项目年排放废水量为 4058.08t，废水包括地面清洗废水、工艺废水及生活污水等。生活污水经化粪池处理后与地面清洗废水、工艺废水经厂区污水处理设施处理后一并排入开发区第二污水处理厂，处理达标后排入长江。

3) 噪声污染防治措施

工程中选用了低噪声设备，并针对项目各产噪设备的特点，采取了相应减振、隔声、消声及合理布局、厂界绿化等综合降噪措施。如潜水泵安置在提升泵房内，在泵的机座下安装减振垫圈，同时对泵房的墙壁实行全封闭或选用双层隔声门，隔窗选用双层隔声窗，可起到良好的隔声效果。对污泥泵采用减振处理，减小设备的噪声源强。同时在厂区内充分绿化，在厂界建立立体绿化隔离带，在噪声传播途径中增加隔声屏障的效果，在投资能够满足的情况下，使厂界噪声能达标排放。

4) 固体废物污染防治措施

固废通过分类收集，及时清运外售，综合利用或区域统一处理，不产生二次污染。

5) 土壤地下水保护措施

本项目重点防渗区域包括污水管网、生产车间等。重点防渗区域均进行防渗、防腐设计，可有效减小对土壤和地下水的影响。

7、环境经济效益分析

建设项目新增环保投资 135 万元。项目建成后，可使得生产装置达到设计产能，减少装置浪费；同时，减少了废气、废水的排放，并能充分保证现有污水预处理设施的达标排放率。因此，本项目具有良好的环境经济效益。

8、环境管理与监测计划

本项目将建立一整套企业环境管理制度，设置专门从事环境管理的机构环保安全部，并配备专职环保人员，负责全厂环境监督管理和环保设施运行工作。

本项目建成后，将针对全厂的污染产生排放情况设立严格的监测计划，委托有资质的环境保护监测站进行监测，以确保项目在运营过程排放的污染得到有效监控，防止环境污染。

9、项目环境风险可接受

本项目所用物料的环境风险性均较小，其环境风险水平较低，只要平时重视安全管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，能减缓项目对周围环境造成的危害和影响。

10、总结论

项目符合国家产业政策，厂址符合总规和产业规划要求，平面布局较合理；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，污染物排放总量基本能适应环境功能级别，可维持环境质量现状；能满足清洁生产要求；经济效益具有正面效应，项目能得到公众的支持。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施后，具有环境可行性。

二、环评建议

(1) 关于废气

①切实做好废气污染防治措施，定期检查和维修废气治理设施，确保废气处理稳定达标排放。

②本项目卫生防护距离内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

(2) 关于固废

固废在处理处置的过程中全程监控，防止产生二次污染。厂内做好固废的防雨淋、防渗漏、防扬尘等措施。

(3) 应按有关规定，开展清洁生产工作，提高污染防治技术水平，确保环境安全。

(4) 企业所在地的环境保护行政主管部门应加强对企业污染治理设施和日常污染防治管理制度执行情况的定期检查和监督。

本评价报告是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

5.2 环评批复的要求

南通市环境保护局对环评报告书的批复意见见附件。

6 验收执行标准

根据项目环评文件及环保部门的批复，本次验收执行标准如下：

6.1 废气

本项目产生的颗粒物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，具体标准见表 6.1-1。

表 6.1-1 大气污染物排放标准

废气	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高 (m)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	20	1	15	周界外浓度最高点	0.5
镍及其化合物 (以镍计)	1	0.11			0.02

6.2 废水

本项目车间排口废水中总镍、总锰执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 2 中三级标准，总钴参照执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 1 标准，经厂区污水处理设施处理达通盛公司接管要求后接管通盛公司集中处理，具体标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 污染物排放限值 (单位: mg/L)

污染物	最高允许排放浓度	污染物排放监控位置
总镍	1.0	车间或车间处理设施排放口
总锰	5.0	车间或车间处理设施排放口
总钴	1.0	车间或生产设施污水排放口

本项目总排口废水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准以及通盛公司接管要求后接入通盛公司集中处理；通盛公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 6.2-2 通盛公司接管要求、排放标准

项目	单位	指标值		
		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	通盛公司	一级 A 标准 (GB18918-2002)
pH 值	无量纲	6~9	6~9	6~9
化学需氧量	mg/L	500	500	50
SS	mg/L	400	400	10
NH ₃ -N	mg/L	45 ^①	45 ^①	5 (8) ^②

TP	mg/L	8 ^①	8 ^①	0.5
----	------	----------------	----------------	-----

注：①NH₃-N、TP 接管要求参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。
②括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

根据南通市环境管理要求，项目排放清下水中化学需氧量浓度不得高于 40mg/L、SS 浓度不得高于 30mg/L，其他特征因子不得检出，具体标准见表 6.2-3。

表 6.2-3 清下水排放要求

排放口名称	执行要求	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
厂区清下水排口	清下水排放要求	-	化学需氧量	mg/L	≤40
			SS		≤30
			特征污染物		不得检出

6.3 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体噪声标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

执行标准	执行区域	标准值 dB(A)		
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类标准	厂界四周	65	55

6.4 固废贮存

本项目产生的一般工业固体废物在厂内贮存时，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年修订）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等文件中的相关规定。

6.5 总量控制指标

本项目总量控制指标根据环评文件及其批复（南通市环境保护局，通开发环复（书）2017141 号）执行，见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目污染物排放总量（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量		环评批复总量
				接管量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	
废水	废水量 (m ³ /a)	4058.08	0	4058.08	4058.08	4058
	化学需氧量	0.23	0.028	0.202	0.202	0.202
	SS	0.835	0.155	0.680	0.041	0.680
	NH ₃ -N	0.017	0	0.017	0.017	0.017
	TP	0.003	0	0.003	0.002	0.003

	镍	0.0153	0.0123	0.003	/	0.00153	
	钴	0.0051	0.0041	0.001	/	0.0051	
	锰	0.0102	0.0092	0.001	/	0.00102	
废气	有组织	镍及其化合物	2.946	2.943	0.003		颗粒物 0.5286
		颗粒物	8.638	8.629	0.0086		
	无组织	镍及其化合物	0.08	0	0.08		
		颗粒物	0.52	0	0.52		
固废	危险固废	19.806	19.806	0		0	
	一般工业固废	1.3	1.3	0		0	
	生活垃圾	3	3	0		0	

7 验收监测内容

本次监测是对本项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。监测期间应工况稳定，生产负荷达到设计生产能力的 75% 以上。

7.1 环境保护设施调试运行效果

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，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 废水

车间水处理设施排口设采样点，对经水处理设施（中间池+沉淀池）处理后的废水各污染因子（总镍、总钴、总锰）进行监测，以检查达标排放情况，污染因子根据环评文件及环评批复、项目实际建设情况确定。

本项目地面清洗废水、工艺废水经污水处理设施（中间池+沉淀池）预处理、生活污水经化粪池预处理达接管要求后一并排入通盛公司集中处理。污水总排口设采样点，对总排口废水各污染因子进行监测，以检查达标排放情况，污染因子根据环评文件及环评批复、项目实际建设情况确定。

雨水排口设采样点，监测厂区雨水管道中的水质（有流动水时），以检查雨污分流情况。

监测点位、项目和频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
车间水处理设施排口	总镍、总钴、总锰	4 次/天，监测 2 天
污水总排口	pH 值、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、总镍、总钴、总锰	
雨水排口	pH 值、化学需氧量、SS、总镍、总钴、总锰	1 次/天，监测 2 天 (雨水排口有流动水时监测)

7.1.2 废气

本项目脱水干燥过程产生的颗粒物由管道收集经布袋除尘装置处理后通过 1#排气筒（15 米）排放；本项目投料、粉碎工序产生的颗粒物由各自集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 2#排气筒（15 米）排放；本项目包装过程产生的颗粒物由集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 3#排气筒（15 米）排放。

厂界监控点监测本项目建成后废气无组织排放情况。监测因子按环评文件、环评批

复及技术规范确定，其中目前国家环保相关技术规范中无监测分析方法、无排放标准的污染因子，未列入本次监测范围。废气监测点位、项目和频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气监测点位、项目和频次

污染源	排气筒（编号）	监测点位	监测项目	监测频次
脱水干燥（G2）	1#排气筒	处理后	颗粒物、镍及其化合物	3 次/天， 监测 2 天
投料（G1）、预粉碎 1（G4）、预粉碎 2（G6）	2#排气筒			
包装（G7）	3#排气筒			
厂界监控点	-	上风向 G1， 下风向 G2-G4	颗粒物、镍及其化合物	3 次/天， 监测 2 天

7.1.3 厂界噪声监测

厂界设点监测厂区周边声环境状况，以调查本项目建成后厂区周边声环境是否达标。厂界噪声监测点位数、项目和频次见表 7.1-3。

表 7.1-3 厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界（Z1~Z8）	昼、夜间等效(A)声级	监测两天，昼、夜各监测一次

7.1.4 固（液）体废物监测

本次验收，对固（液）体废物产生和处置情况进行调查。

7.1.5 辐射监测

本项目无辐射源。

7.2 环境质量监测

本项目环评文件及环评批复未对环境质量提出监测要求。

8 监测分析方法和质量保证措施

质控措施按国家环保总局《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》中 9.2 条款的要求及国家《环境监测技术规范》执行。

监测质量保证严格执行国家环保总局颁布的《环境监测质量管理规定（暂行）》，根据《环境水质监测质量保证手册》要求实施全过程的质量保证技术。样品的采集、运输、保存和分析按国家环保局《环境监测技术规范》。

监测人员经过考核并持有合格证书；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均经过校准；监测数据实行三级审核。

废水现场采集 10%的平行样，实验室加测 10%平行样、10%加标回收样；噪声测量仪器为符合《声级计电声性能及测量方法》(GB3875-83)要求的 2 型仪器，在测量前后进行声校准。

废水、废气和噪声监测分析方法、质控情况见附件《检测报告》[(2021)宁白环检(综)字第 2021091002 号,南京白云环境科技集团股份有限公司];《检测报告》[(2021)宁白环检(水)字第 2021091044 号,南京白云环境科技集团股份有限公司]。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目生产工况采用“产品产量核算法”核算。

中天公司于 2021 年 9 月 8 日、9 日、26 日、27 日委托南京白云环境科技集团股份有限公司对本项目废水、废气以及厂界噪声进行了监测，详见附件《检测报告》。

监测期间，本项目正常生产，本项目废水处理设施（“中间池+沉淀池”）接纳本项目工艺及地面清洗废水，本项目废水处理设施运行正常。通过核算表明：监测期间，本项目生产工况达到 75%以上，符合监测要求，工况核算情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间产品产量及生产负荷情况

日期	项目（产品）	实际能力（t/d）	设计能力（t/a）	负荷（%）
2021 年 9 月 8 日	三元正极材料	5	2000	75
2021 年 9 月 9 日		5		75
2021 年 9 月 26 日		5		75
2021 年 9 月 27 日		5		75

9.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.1 废水治理设施

工艺及地面清洗废水经水处理设施（中间池+沉淀池）处理后，车间水处理设施排口废水中总镍、总锰符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 2 中三级标准以及通盛公司接管要求，总钴未检出（总钴检出限 0.02mg/L）。

9.2.2 废气治理设施

本项目脱水干燥过程产生的颗粒物由管道收集经布袋除尘装置处理后通过 1#排气筒（15 米）排放；本项目投料、粉碎工序产生的颗粒物由各自集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 2#排气筒（15 米）排放；本项目包装过程产生的颗粒物由集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 3#排气筒（15 米）排放。各装置的进气管道不具备监测条件，无法对装置处理效率进行监测。

9.2.3 噪声治理设施

本项目与其他已建项目均产生噪声，相互叠加，无法对单个项目的噪声治理设施进行效果监测。

9.2.4 固体废物治理设施

本项目产生的固废委托处置，无需对固体废物治理设施处理效果监测。

9.2.5 辐射防护设施

本项目无辐射源。

9.3 污染物排放监测结果

9.3.1 废水

监测结果（表 9.3-1）表明：监测期间（2021 年 9 月 8 日、9 日），工艺及地面清洗废水经水处理设施（中间池+沉淀池）处理后，车间水处理设施排口废水中总镍、总锰符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 2 中三级标准以及通盛公司接管要求，总钴未检出（总钴检出限 0.02mg/L）。

监测期间（2021 年 9 月 26 日、27 日）污水总排口废水中 pH 值、化学需氧量、SS、氨氮、总磷均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准以及通盛公司接管要求，总镍、总锰符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 2 中三级标准以及通盛公司接管要求，总钴未检出（总钴检出限 0.02mg/L）。

监测期间（2021 年 9 月 8 日、9 日、26 日、27 日）均未下雨，雨水排口无流动水，故未对雨水排口进行采样监测。

表 9.3-1 废水监测结果表 (单位: mg/L(pH 值无量纲))

监测 点位	监测 日期	pH 值	化学需氧量	SS	氨氮	总磷	总镍	总钴	总锰
车间水处理 设施排口	2021 年 9 月 8 日	-	-	-	-	-	0.062	ND	0.02
		-	-	-	-	-	0.064	ND	0.02
		-	-	-	-	-	0.065	ND	0.02
		-	-	-	-	-	0.066	ND	0.02
	2021 年 9 月 9 日	-	-	-	-	-	0.068	ND	0.02
		-	-	-	-	-	0.057	ND	0.02
		-	-	-	-	-	0.070	ND	0.01
		-	-	-	-	-	0.059	ND	0.02
污水总排口	2021 年 9 月 26 日	7.1	59	45	19.2	7.93	0.024	ND	0.04
		7.1	60	46	19.4	7.86	0.025	ND	0.05
		7.1	65	46	18.9	7.98	0.026	ND	0.05
		7.1	64	46	19.4	7.89	0.027	ND	0.05
	2021 年 9 月 27 日	7.1	60	46	18.6	7.93	0.028	ND	0.04
		7.1	64	48	18.2	7.82	0.029	ND	0.05
		7.1	60	46	18.6	7.89	0.025	ND	0.04
		7.0	65	43	18.8	7.96	0.031	ND	0.05
执行标准		6-9	500	400	45	8	1.0	1.0	5.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.3.2 废气

(1) 有组织排放

本项目脱水干燥过程产生的颗粒物由管道收集经布袋除尘装置处理后通过 1#排气筒（15 米）排放；本项目投料、粉碎工序产生的颗粒物由各自集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 2#排气筒（15 米）排放；本项目包装过程产生的颗粒物由集气罩收集再经布袋除尘装置处理后通过 3#排气筒（15 米）排放。

监测结果（表 9.3-2 至表 9.3-7）表明：监测期间（2021 年 9 月 8 日至 9 日），本项目 1#、2#、3#排气筒颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，镍及其化合物均未检出，镍及其化合物的检出限是 $0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 9.3-2 1#排气筒（颗粒物）监测结果

监测项目	2021 年 9 月 8 日					2021 年 9 月 9 日				
	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
排气筒高度 (m)	15									
烟道截面积 (m ²)	0.03140									
烟道直径 (m)	0.20									
大气压 (kPa)	101.0	100.9	100.9	-	-	101.0	101.0	101.0	-	-
烟气温度 (°C)	32.3	32.6	32.5	-	-	32.4	32.5	32.5	-	-
烟气流速 (m/s)	10.2	10.2	10.0	-	-	10.0	10.0	9.9	-	-
标干烟气流量 (m ³ /h)	1006	1009	992	-	-	987	985	978	-	-
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.6	2.0	1.5	20	达标	1.6	1.4	1.9	20	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.6 ×10 ⁻³	2.0 ×10 ⁻³	1.5 ×10 ⁻³	1	达标	1.6 ×10 ⁻³	1.4 ×10 ⁻³	1.9 ×10 ⁻³	1	达标

表 9.3-3 1#排气筒（镍及其化合物）监测结果

监测项目	2021 年 9 月 8 日					2021 年 9 月 9 日				
	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
排气筒高度 (m)	15									
烟道截面积 (m ²)	0.03140									
烟道直径 (m)	0.20									
大气压 (kPa)	101.0	100.9	101.0	-	-	101.0	101.0	101.0	-	-
烟气温度 (°C)	32.4	32.5	32.6	-	-	32.4	32.6	32.5	-	-
烟气流速 (m/s)	10.4	10.0	10.0	-	-	10.0	9.9	9.9	-	-
标干烟气流量 (m ³ /h)	1033	986	992	-	-	985	983	975	-	-
镍及其化合物排放浓度	ND	ND	ND	1	-	ND	ND	ND	1	-

(mg/m ³)										
镍及其化合物排放速率 (kg/h)	4.6 ×10 ⁻⁷	4.4 ×10 ⁻⁷	4.5 ×10 ⁻⁷	0.11	-	4.4 ×10 ⁻⁷	4.4 ×10 ⁻⁷	4.4 ×10 ⁻⁷	0.11	-

表 9.3-4 2#排气筒（颗粒物）监测结果

监测项目	2021 年 9 月 8 日					2021 年 9 月 9 日				
	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
排气筒高度 (m)	15									
烟道截面积 (m ²)	0.1963									
烟道直径 (m)	0.50									
大气压 (kPa)	100.9	100.8	100.7	-	-	100.7	100.7	100.7	-	-
烟气温度 (°C)	29.3	29.5	29.4	-	-	29.1	29.2	29.4	-	-
烟气流速 (m/s)	2.9	3.1	3.2	-	-	3.5	3.3	3.4	-	-
标干烟气流量 (m ³ /h)	1835	1940	2018	-	-	2159	2057	2117	-	-
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	4.0	3.5	3.4	20	达标	2.4	2.6	2.4	20	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	7.3 ×10 ⁻³	6.8 ×10 ⁻³	6.9 ×10 ⁻³	1	达标	5.2 ×10 ⁻³	5.3 ×10 ⁻³	5.1 ×10 ⁻³	1	达标

表 9.3-5 2#排气筒（镍及其化合物）监测结果

监测项目	2021 年 9 月 8 日					2021 年 9 月 9 日				
	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
排气筒高度 (m)	15									
烟道截面积 (m ²)	0.1963									
烟道直径 (m)	0.50									
大气压 (kPa)	100.9	100.7	100.7	-	-	100.7	100.7	100.7	-	-
烟气温度 (°C)	29.3	29.5	29.4	-	-	29.1	29.2	29.4	-	-

烟气流速 (m/s)	3.2	3.3	3.1	-	-	3.3	3.4	3.4	-	-
标干烟气流量 (m ³ /h)	1978	2052	1951	-	-	2083	2152	2124	-	-
镍及其化合物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1	-	ND	ND	ND	1	-
镍及其化合物排放速率 (kg/h)	8.9 × 10 ⁻⁷	9.2 × 10 ⁻⁷	8.8 × 10 ⁻⁷	0.11	-	9.4 × 10 ⁻⁷	9.7 × 10 ⁻⁷	9.6 × 10 ⁻⁷	0.11	-

表 9.3-6 3#排气筒 (颗粒物) 监测结果

监测项目	2021 年 9 月 8 日					2021 年 9 月 9 日				
	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
排气筒高度 (m)	15									
烟道截面积 (m ²)	0.1257									
烟道直径 (m)	0.40									
大气压 (kPa)	101.3	101.3	101.2	-	-	101.1	101.0	100.9	-	-
烟气温度 (°C)	31.2	31.0	30.9	-	-	31.0	31.2	31.2	-	-
烟气流速 (m/s)	4.7	5.0	4.7	-	-	4.6	4.8	4.5	-	-
标干烟气流量 (m ³ /h)	1855	1987	1871	-	-	1826	1890	1770	-	-
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.1	2.2	1.8	20	达标	2.0	1.7	1.9	20	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	3.9 × 10 ⁻³	4.4 × 10 ⁻³	3.4 × 10 ⁻³	1	达标	3.7 × 10 ⁻³	3.2 × 10 ⁻³	3.4 × 10 ⁻³	1	达标

表 9.3-7 3#排气筒 (镍及其化合物) 监测结果

监测项目	2021 年 9 月 8 日					2021 年 9 月 9 日				
	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
排气筒高度 (m)	15									
烟道截面积 (m ²)	0.1257									

烟道直径 (m)	0.40									
大气压 (kPa)	101.3	101.3	101.2	-	-	101.1	101.0	100.9	-	-
烟气温度 (°C)	31.2	31.0	30.9	-	-	31.0	31.2	31.2	-	-
烟气流速 (m/s)	4.6	4.8	4.8	-	-	4.8	4.7	4.6	-	-
标干烟气流量 (m ³ /h)	1839	1916	1898	-	-	1902	1873	1821	-	-
镍及其化合物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1	-	ND	ND	ND	1	-
镍及其化合物排放速率 (kg/h)	8.3 ×10 ⁻⁷	8.6 ×10 ⁻⁷	8.5 ×10 ⁻⁷	0.11	-	8.6 ×10 ⁻⁷	8.4 ×10 ⁻⁷	8.2 ×10 ⁻⁷	0.11	-

(2) 无组织排放

监测结果（表 9.3-9）表明：监测期间（2021 年 9 月 8 日至 9 日），在各监控点，颗粒物的无组织排放的监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，镍及其化合物未检出，镍及其化合物的检出限是 $0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。气象参数监测结果见表 9.3-8；无组织废气监测结果见表 9.3-9。

表 9.3-8 气象参数监测结果表

监测日期	时间	天气情况	环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021 年 9 月 8 日	08:00	晴	24.8	75.2	100.9	东南	2.6
	11:00	晴	27.2	68.5	101.0	东南	3.5
	14:00	晴	29.5	59.4	101.0	东南	2.9
2021 年 9 月 9 日	08:00	晴	25.7	79.6	101.2	东南	3.1
	11:00	晴	27.8	73.2	101.1	东南	2.8
	14:00	晴	28.9	65.4	101.0	东南	3.3

表 9.3-9 无组织废气监测结果表（单位： mg/m^3 ）

监测 点位	监测 日期	颗粒物			镍及其化合物		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
上风向 G1	2021 年 9 月 8 日	0.146	0.147	0.130	ND	ND	ND
下风向 G2		0.183	0.165	0.185	ND	ND	ND
下风向 G3		0.201	0.165	0.185	ND	ND	ND
下风向 G4		0.183	0.202	0.222	ND	ND	ND
上风向 G1	2021 年 9 月 9 日	0.146	0.129	0.148	ND	ND	ND
下风向 G2		0.183	0.184	0.203	ND	ND	ND
下风向 G3		0.201	0.184	0.166	ND	ND	ND
下风向 G4		0.201	0.202	0.222	ND	ND	ND
最大浓度		0.222			ND		
标准值		0.5			0.02		
达标情况		达标			-		

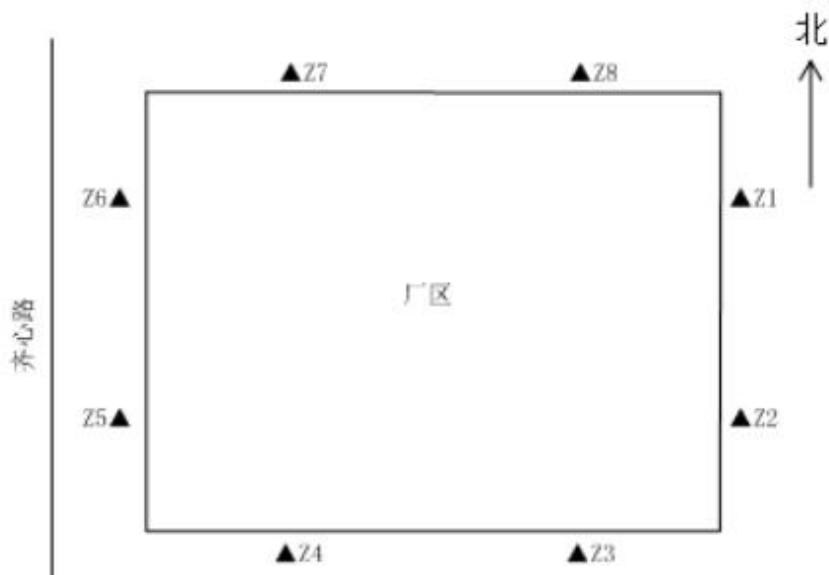
9.3.3 厂界噪声

监测结果（表 9.3-10）表明：监测期间（2021 年 9 月 8 日至 9 日），厂界昼、夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。2021 年 9 月 8 日昼间风速 $3.0\text{m}/\text{s}$ 、夜间风速 $2.8\text{m}/\text{s}$ ；2021 年 9 月 9 日昼间风速 $3.2\text{m}/\text{s}$ 、夜间风速 $3.0\text{m}/\text{s}$ 。

表 9.3-10 厂界噪声监测结果表

监测日期	评价标准类别	监测点位	声级值 dB(A)				评价结果
			昼间		夜间		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
2021 年 9 月 8 日	3	Z1 东厂界外 1 米	56.1	-	50.1	-	达标
		Z2 东厂界外 1 米	62.3	-	53.6	-	达标
		Z3 南厂界外 1 米	56.1	-	49.1	-	达标
		Z4 南厂界外 1 米	54.3	-	47.5	-	达标
		Z5 西厂界外 1 米	54.0	-	47.1	-	达标
		Z6 西厂界外 1 米	53.6	-	46.6	-	达标
		Z7 北厂界外 1 米	52.2	-	45.4	-	达标
		Z8 北厂界外 1 米	51.5	-	45.9	-	达标
2021 年 9 月 9 日	3	Z1 东厂界外 1 米	56.0	-	50.3	-	达标
		Z2 东厂界外 1 米	62.1	-	53.0	-	达标
		Z3 南厂界外 1 米	55.8	-	49.0	-	达标
		Z4 南厂界外 1 米	54.0	-	47.6	-	达标
		Z5 西厂界外 1 米	53.7	-	46.5	-	达标
		Z6 西厂界外 1 米	52.8	-	46.8	-	达标
		Z7 北厂界外 1 米	51.7	-	45.2	-	达标
		Z8 北厂界外 1 米	52.7	-	46.1	-	达标

附：噪声检测点位图



注：▲Z1~Z8 为噪声检测点位。

9.3.4 固（液）体废物

本项目固体废物污染防治设施落实情况见表 9.3-11。

表 9.3-11 固体废物污染防治设施情况

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	环评估算产生量(t/a)	实际估算产生量(t/a)	处理方式	网上申报	转移手续
1	磁性物质	一般工业固废	除磁性物质	固	磁性物质	《危险废物名录》 (2021 年版)	-	金属氧化物废物	55	0.1	0.1	外售处置	-	-
2	废活性炭		纯水制备	固	活性炭纤维		-	工业垃圾	86	0.2	0.2		-	-
3	废滤膜		固	滤膜	-		工业垃圾	86	1	1	-		-	
4	布袋除尘收集粉尘	危险废物	废气处理	固	镍钴锰氢氧化物、镍钴锰氧化物、锂镍钴锰氧化物、添加剂 1、添加剂 2		T	HW46 含镍废物	384-005-46	8.629	9	委托有资质单位处置	需转移处置前进行网上申报	委托处置合同转移手续齐全、台帐完整
5	水处理污泥		废水处理	半固	水、镍、锰		T	HW46 含镍废物	384-005-46	3	3			
6	废滤袋		脱水干燥	固	镍钴锰氢氧化物、布		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	0.06			
7	废包装袋		拆包	固	镍钴锰氢氧化物、塑料等		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	8.08	8			
8	废筛		筛分	固	筛网、锂镍钴锰氧		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	0.037	0.04			

					化物								
9	生活垃圾	一般生活固废	办公	半固	纸、塑料等		-	其他废物	99	3	3	由环卫部门定期清运	

9.3.5 污染物排放总量核算

本项目环评文件未提出“以新带老”要求，且各污染指标“以新带老削减总量”均为零，无“区域削减”要求。

总量核算结果表明：

本项目废气中主要污染物颗粒物排放总量符合批复要求，镍未检出，详见表 9.3-12。

本项目与现有项目共用一个废水总排口，无法区分总排口单个项目的废水排放总量，故本次不对废水总排口进行总量核算。

本次选取车间废水排口核算总量，核算结果表明：本项目车间排口废水中废水量、镍、锰排放总量均符合批复要求，总钴未检出，详见表 9.3-13。

本项目固废均得到合理处置。

表 9.3-12 本项目废气污染物排放总量核算结果

类别	污染物	排放速率均值 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)		总量控制 (t/a)	备注
废气	1#颗粒物	1.7×10^{-3}	7200	0.01224	0.0828	0.5286	符合
	2#颗粒物	6.1×10^{-3}	7200	0.04392			
	3#颗粒物	3.7×10^{-3}	7200	0.02664			

表 9.3-13 本项目车间排口废水污染物排放总量核算结果

类别	污染物	排放浓度均值 (mg/L)	排放总量 (t/a)	总量控制 (t/a)	备注
废水	废水量	- (m ³ /a)	3482	4058	符合
	镍	0.064	0.00023	0.00153	符合
	锰	0.02	0.00007	0.00102	符合

注：本项目车间排口未设置废水排放量计量装置，表中废水排放量为中天公司根据项目全年用水情况进行估算所得。

9.3.6 辐射

本项目无辐射源。

9.4 工程建设对环境的影响

无。

10 环境管理检查

中天公司在本项目建设过程中基本执行了国家建设项目环境管理制度，落实了各项环保措施。公司组织了厂区环境管理检查，结果汇总见表 10-1。

表 10-1 环境管理情况检查

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	本项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了“三同时”制度。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	制订了公司环境管理体系、环保规章制度。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	建成了布袋除尘装置；建成了水处理装置（中间池+沉淀池）。各污染处理设施正常运行。
4	排污口规范化整治情况	废水、废气排口按规范设立标识牌。
5	固体废物处置情况	公司的各类固体废物依法依规处置。
6	绿化情况	绿化面积 4023 平方米（依托现有）。
7	扰民情况	未发生扰民事件。
8	应急预案	建有完整的应急预案。

环评批复[通开发环复（书）2017141 号]落实情况见表 10-2。

表 10-2 环评批复[通开发环复（书）2017141 号]落实情况一览表

序号	检查内容	执行情况
1	严格实施雨污分流、清污分流。本项目地面清洗废水、工艺废水等含一类污染物的废水须在车间内单独收集处理达标后再和经化粪池预处理的生活废水一并排入开发区市政污水管网。废水总钴排放参照执行《上海市污水综合排放标准》（DB31/993-2015），其余污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和污水处理厂接管要求。	废水总钴排放参照执行《上海市污水综合排放标准》（DB31/993-2015），其余污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和污水处理厂接管要求。
2	该项目须高度重视并加强工艺废气治理工作，采取密闭生产等措施减少废气的无组织排放。本项目干燥、投料、粉碎等过程中产生的废气经布袋除尘器处理后通过不低于 15m 高排气筒排放。废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准，镍及其化合物排放参照执行《上海市大气污染物综合排放标准》（DB31/993-2015）。	废气颗粒物、镍及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。
3	合理设置车间布局，高噪声设备应考虑远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	已落实
4	按“资源化、减量化、无害化”原则处置各类固体废弃物。固体废弃物须设置防雨淋、防渗透的固定存放场所，本项目危险固废厂内暂存场所须按国家《危险固废贮存污染控制标准》	本项目产生的一般工业固体废物在厂内贮存时，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物在厂内贮存时，执

<p>(GB18597-2001) 要求设计施工，项目产生危险固废须委托有资质的单位处置，同时加强危险固废运输管理并在江苏省危废动态管理系统中及时申报，生活垃圾须委托环卫部门清运。</p>	<p>行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年修订）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等文件中的相关规定。</p>
--	--

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 工艺及地面清洗废水经水处理设施（中间池+沉淀池）处理后，车间水处理设施排口废水中总镍、总锰符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 2 中三级标准以及通盛公司接管要求，总钴未检出。

(2) 废气处理设施各装置的进气管道不具备监测条件，无法对装置处理效率进行监测。

(3) 本项目与其他已建项目均产生噪声，相互叠加，无法对单个项目的噪声治理设施进行效果监测。

(4) 本项目产生的固废委托处置，无需对固体废物治理设施处理效率监测。

(5) 本项目无辐射源。

11.1.2 污染物排放监测结果

(1) 监测期间（2021 年 9 月 8 日、9 日、26 日、27 日）均未下雨，雨水排口无流动水，故未对雨水排口进行采样监测。

(2) 监测期间（2021 年 9 月 8 日、9 日），本项目产生的工艺及地面清洗废水经水处理设施（中间池+沉淀池）处理后，车间水处理设施排口废水中总镍、总锰符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 2 中三级标准以及通盛公司接管要求，总钴未检出。

(3) 监测期间（2021 年 9 月 26 日、27 日），污水总排口废水中 pH 值、化学需氧量、SS、氨氮、总磷均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准以及通盛公司接管要求，总镍、总锰符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 2 中三级标准以及通盛公司接管要求，总钴未检出。

(4) 监测期间（2021 年 9 月 8 日、9 日），本项目 1#、2#、3#排气筒颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，镍及其化合物未检出。

(5) 监测期间（2021 年 9 月 8 日、9 日），在各监控点，颗粒物无组织排放的监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，镍及其化合物未检出。

(6) 监测期间（2021 年 9 月 8 日、9 日），厂界昼、夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(7) 经现场调查，本项目各类固体废物依法依规处置，危险固废委托有资质单位处置。

(8) 总量核算结果表明：本项目废气中主要污染物颗粒物排放总量符合批复要求，镍未检出；本项目车间排口废水中废水量、总镍、总锰排放总量均符合批复要求，总钴未检出；固废均得到合理处置。

11.2 工程建设对环境的影响

无。

附表 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：中天新兴材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料项目			项目代码	-			建设地点	南通市经济技术开发区齐心路东、宏兴路北		
	行业类别（分类管理名录）	电子专用材料制造[C3985]			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	中心经度 120° 59' 34.42' ' 中心纬度 31° 56' 29.04' '		
	设计生产能力	年产 2000 吨动力电池用高比能长寿命三元正极材料			实际生产能力	与设计能力相同			环评单位	苏州科太环境技术有限公司		
	环评文件审批机关	南通市环境保护局			审批文号	通开发环复（书）2017141 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2018 年 1 月			竣工日期	2021 年 8 月			排污许可证申领时间	-		
	环保设施设计单位	-			环保设施施工单位	-			本工程排污许可证编号	-		
	验收单位	中天新兴材料有限公司自主验收			环保设施监测单位	南京白云环境科技集团股份有限公司			验收监测工况	75%以上		
	投资总概算（万元）	11000			环保投资总概算（万元）	135			所占比例（%）	1.22		
	实际总投资	11000			实际环保投资（万元）	135			所占比例（%）	1.22		
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）	-	噪声治理（万元）	-	固体废物治理（万元）	-	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	-
新增废水处理设施能力	-			新增废气处理设施能力	-			年平均工作时间	7200 小时			

运营单位	中天新兴材料有限公司				运营单位社会 统一信用代码 (或组织机构 代码)	91320691MA1MC46973			验收时间	2021 年 10 月完成环保设施自主 验收			
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)
	废水量	1.1319	-	-	-	-	-	0.4058	-	-	1.5377	-	-
	化学需 氧量	5.017	63	500	-	-	-	0.202	-	-	5.219	-	-
	悬浮物	6.253	46	400	-	-	-	0.68	-	-	6.933	-	-
	氨氮	0.104	18.9	45	-	-	-	0.017	-	-	0.121	-	-
	总磷	0.065	7.91	8	-	-	-	0.003	-	-	0.068	-	-
	总镍	-	0.027	1.0	-	-	-	0.00153	-	-	0.00153	-	-
	总钴	-	-	1.0	-	-	-	0.0051	-	-	0.0051	-	-
	总锰	-	0.05	5.0	-	-	-	0.00102	-	-	0.00102	-	-
	颗粒物	0.73	-	20	-	-	0.0828	0.5286	-	0.8128	1.2586	-	+0.0828
	镍及其 化合物	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	固废	0	-	-	-	-	0	0	-	0	0	-	-
与项目 有关的 其他特 征污染 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

附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明材料或支撑材料

附图 1 平面布置图

附图 2 周边 500 米概况图

附图 3 周边 5km 概况图

附图 4 污水管网图

附件 1 环评批复

附件 2 《检测报告》[（2021）宁白环检（综）字第 2021091002 号，南京白云环境科技集团股份有限公司]

附件 3 《检测报告》[（2021）宁白环检（水）字第 2021091044 号，南京白云环境科技集团股份有限公司]

附件 4 现有项目备案通知

附件 5 现有项目环评批复

附件 6 现有项目验收批复

附件 7 营业执照（副本）

附件 8 法人身份证复印件

附件 9 土地证

附件 10 污水接管证明材料

附件 11 验收监测期间工况说明、证明

附件 12 项目全年排水量说明

附件 13 废气进气排气口不具备监测条件说明

附件 14 应急预案备案表及应急演练材料

附件 15 固定污染源排污登记表及回执

附件 16 危废协议

附件 17 环保规章制度