

万华化学（四川）有限公司

“年产 1 万吨锂电池三元材料项目”竣工环境保护验收组意见

2022 年 8 月 26 日，万华化学（四川）有限公司在公司会议室主持召开了“年产 1 万吨锂电池三元材料项目”竣工环境保护验收会议，参加会议的有建设单位万华化学（四川）有限公司、监测和报告编制单位四川中衡检测技术有限公司以及特邀专家（参会人员名单附后）。与会代表听取了万华化学（四川）有限公司对建设项目环境保护“三同时”执行情况和四川中衡检测技术有限公司开展竣工环境保护验收监测情况的汇报后，通过现场查验、资料审查和询问，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：万华化学（四川）有限公司一期项目预留用地内

项目性质：新建

建设规模：年产三元正极材料 10000 吨/年，同时生产中间产品三元前驱体 5000t/a，副产品无水硫酸钠 7700 吨/年

建设内容：新建生产车间、库房、罐区及其配套的环保设施、辅助设施。

工程组成：主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

（二）建设过程及环保审批情况

2020 年 5 月 20 日，万华化学（四川）有限公司“年产 1 万吨锂电池三元材料项目”经眉山市发展和改革委员会以“川投资备【2020-511400-41-03-462198】FGQB-0069 号”进行了立项备案；2021 年 2 月，四川省环科源科技有限公司编

制完成了“万华化学（四川）有限公司年产1万吨锂电池三元材料项目环境影响报告书”；2021年3月12日，眉山市生态环境局以“眉市环建函〔2020〕31号”文件下达了同意该项目建设的批复。项目于2021年3月20日开工，2021年12月31日竣工，2022年3月31日开始试运行。

（三）投资情况

项目总投资116026万元，环保投1143万元，占总投资0.99%。

（四）验收范围

验收范围有主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，废气、噪声、废水监测，固废处置情况检查，环境管理检查。

二、工程变动情况

本项目实际建设中，部分内容较环评内容有所调整，主要变动情况及分析见下表：

表1 项目变动情况汇总表

类别	环评要求	实际建设（购置）	变动情况论证
公辅设施	依托“改性树脂项目”实验楼	在本项目生产厂房内单独设置一分析化验室，其产生的废气配备一套“干式化学过滤器”设施处理后经13#（29m）排气筒排放	项目新建分析化验室，未依托原有项目，但配套建设了相应的环境保护措施，不会增加污染物排放，不会环境影响显著变化，不属于重大变动
设施设备	提固槽4台，浓缩机4台	提固槽0台，浓缩机8台	仅涉及到2处设备的数量发生变化，其生产工艺未发生变化，不会不会增加污染物排放，不会环境影响显著变化，不属于重大变动
储运工程	新增9个储罐	新增10个储罐，与环评相比多了一个液碱储罐（60m ³ ）	储存容量增加，不涉及工艺变化，不增加污染物排放，不会导致环境影响显著变化，不属于重大变动
产品种类	项目年产副产品无水硫酸钠7700吨/年	根据客户要求，部分副产品硫酸钠无需干燥脱水外售	不涉及新增工艺，不增加污染物排放，仅为副产品的含水率不同，不属于重大变动
环境保护措施	氨水回收工序废气、元明粉干燥工序废气、储罐区废气共配备一套“一级酸洗”处理设施，废气经	氨水回收工序废气配备一套“一级酸洗”处理设施，废气经处理后由11#（20m）排气筒排放	元明粉干燥工序废气主要污染物为颗粒物，设置了对应的“旋风+布袋除尘”废气处理设施；储罐区和氨水回收工序的废气污染物主要均为氨，根据距离远近及施工方便，将储罐区废气与反应釜废气、陈化釜废气一起共用一套“旋风+一级酸洗”处理工艺处理后经1#（25m）
		元明粉干燥工序废气单独配备一套“旋风+布袋	

处理后由 11# (15m) 排气筒排放	除尘”设施处理后经 12# (27m) 排气筒排放 储罐区废气与反应釜废气、陈化釜废气一起共用一套“旋风+一级酸洗”处理工艺处理后经 1# (25m) 排气筒排放	排气筒排放，氨水回收工序单独设置一套“一级酸洗”处理设施。各种废气污染物的处理有针对性，不会增加污染物排放，不会导致环境影响显著变化，不属于重大变动
新建一座 10000 m ³ 的初期雨水池	建设初期雨水池 100 m ³	对照环评实际建设的初期雨水池体积减小，环评中的初期雨水池的面积是针对了本项目、PBAT 项目、乙炔产业链三个项目。在实际建设中，由于另外两个项目在建设（不确定是否会单独建设），本次验收仅验收本项目，故对本项目的初期雨水池进行分析。本项目建设有初期雨水池 100 m ³ ，本公司建设有一后期雨水池（7000m ³ ）。 环评中根据《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2019）5.3.4 规定：“一次降雨污染雨水总量宜按污染区面积与其 15mm~30mm 降水深度的乘积计算”，本项目占地 51.84 亩（34560m ² ），其中生产车间占地面积 13828m ² 、粉体仓库 3360m ² ，初期污染雨水收集量按降水深度 20mm 计算，则初期雨水量收集量为 343.76m ³ /次，现有雨水池（初期和后期合计 7100m ³ ），完全满足项目初期雨水的收集量，结合建设单位的说明（见附件 11），同时企业设置有事故水池 10000m ³ ，在特殊情况下也可兼顾收集初期雨水，不存在初期雨水收集不足外溢的情况，不会导致环境影响变化，不属于重大变动。
环评中初期雨水与生产废水一同进入废水处理单元处理后回用，生活污水经化粪池预处理后与循环冷却排污水、脱盐浓水直接排入园区污水处理厂	生活污水经化粪池预处理后与初期雨水、循环冷却排污水、脱盐浓水一起排入厂区污水处理设施处理后排入园区污水处理厂	厂区污水处理设施为“天然气制乙炔产业链及园区配套公辅工程”项目建设，本项目依托，该厂区污水处理设施的工艺主要为“中和调节--絮凝沉淀--厌氧反应--SIBR 一体化生物反应器”。经过此次处理，进一步使外排废水污染物浓度降低，有利于减少污染物浓度，对环境影响为正影响，不属于重大变动。
废气处理设施中各个排气筒的高度分别为：1# (15m)、2# (25m)、9# (25m)、10# (25m)	以下废气处理设施中各个排气筒的高度分别为：1# (25m)、2# (29m)、9# (29m)、10# (29m)	以上废气处理设施的排气筒与环评项目均增高，不会增加污染物排放，不会导致环境影响显著变化，不属于重大变动

对照《中华人民共和国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）进行分析（见表1），本项目发生的变动均不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生产废水、初期雨水、生活污水及公辅设施废水。本项目产生的生产废水和分析化验室废水经废水处理单元处理后全部回用于生产，生活污水经化粪池处理后与初期雨水、公辅设施废水（循环冷却排污水、脱盐水处理站浓水）一起进入厂区污水处理设施（依托“天然气制乙炔产业链及园区配套公辅工程”项目建设）处理，经处理后进入市政污水管网，最终排入园区污水处理厂。

（二）废气

运营期产生的废气主要来源于生产过程及分析化验过程，各个生产环境产生的废气种类、主要污染物及处理去向见表2。

表 2 废气产生及去向一览表

废气编号	主要污染物	收集、处理及排放方式	排气筒编号	对应排污许可证编号
G1 反应釜废气	氨	3 条生产线共用一套处理设施，采用“旋风+一级酸洗”处理工艺，配套风机风量 15000m ³ /h，废气经处理后由 1#（25m）排气筒排放	1#（25m）	DA004
G2 陈化釜废气	氨			
储罐区废气	氨			
G3 前驱体干燥废气	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物	各产尘点废气经集气罩收集后先经布袋除尘器处理，尾气汇入排气干管，引至楼顶布袋除尘器进行二次除尘，处理后尾气由 2#（29m）排气筒排放，共配备 42 个集气罩，30 台布袋除尘器	2#（29m）	DA006
G4 混合搅拌废气				
G5 筛分废气				
G6 包装废气				
G7 配料废气				
G8 装钵废气				
G9 一次烧结废气 G12 二次烧结废气	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物	3 条生产线共布置 9 台烧结辊道窑，因辊道窑体积较大，每台辊道窑均设置有两个排气口，即窑头排气口和窑尾排气口，每三台窑的窑头排气口共用一根排气筒、每三台窑的窑尾排气口分别共用一根排气口，9 台辊道窑共配备 6 根排气筒（3#-8#），高 15m。	3#~8#（15m） （其中 3#、5#、7#为窑头）	DA011~DA016 （其中 DA011、DA013、DA015 为窑头）

废气编号	主要污染物	收集、处理及排放方式	排气筒编号	对应排污许可证编号
G11 破碎废气	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物	各产尘点废气经集气罩收集后先经布袋除尘器处理，尾气汇入排气干管，引至楼顶布袋除尘器进行二次除尘，处理后尾气由 9#（29m）排气筒排放，共配备 15 个集气罩，10 台布袋除尘器	9#（29m）	DA017
G12 筛分废气				
G14 筛分废气	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物	各产尘点废气经集气罩收集后先经布袋除尘器处理，尾气汇入排气干管，引至楼顶布袋除尘器进行二次除尘，处理后尾气由 10#（29m）排气筒排放，共配备 10 个集气罩，5 台布袋除尘器	10#（29m）	DA018
G15 包装废气				
氨水回收工序废气	氨	配备一套“一级酸洗”处理设施，配套风机风量 11000m ³ /h，废气经处理后由 11#（20m）排气筒排放	11#（20m）	DA021
元明粉干燥工序废气	颗粒物	旋风+布袋除尘	12#（27m）	DA019
实验室废气	氯化氢	干式化学过滤器+排气筒	13#（29m）	DA020

（三）噪声

项目噪声源主要为各类风机、水泵、真空机组、反应釜等设备运行时产生的设备噪声。通过选用低噪声设备；厂房隔声，设备安装时采用减震垫；风机进排气口安装进气消声器，在压缩机下安装减振底座等降噪措施降低噪声影响。

（四）固体废物

本项目产生的固废包含危险废物和一般工业固体废物。一般工业固废包括碱液滤渣、布袋除尘器收集粉尘和生活垃圾，危险废物包括硫酸盐过滤固废、除铁渣、机修废油、分析化验室固废、污水处理设施过滤杂质、纯水制备系统废过滤材料。一般工业固体废物中碱液滤渣回用于废水处理，布袋除尘器收集粉尘回用于生产。危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

目前由于企业于 2022 年 3 月 31 日开始试运行，到目前为止由于订单量较少，生产时间较少，HW46 含镍废物的危险废物产生量较少，目前暂存危废暂存间中，从成本上考虑，部分较少的危险废物暂未签订危废处置协议（待量多时计划签订，业主承诺（见附件 10）危险废物贮存时间与处置时间间隔不超过 1 年）。

四、环境管理检查

企业采取源头控制、分区防渗的措施对地下水及土壤进行防治，企业废水总排口安装有在线监测设备，建立了环境保护管理制度，规定了各部门的工作职责，废弃物的收集、存放和处理方式，污染物排放管理，环境监测管理，污水处理管理等内容，制度较为完善，能按照相应的管理程序进行管理，并制定有年度监测计划，企业设置有相关的环境风险防范措施，编制了安全评价报告，制定有突发环境事件应急预案并已备案（备案号：51140020220001-H）。建成运营期间未发生污染事故和扰民事件。公司的废水、废气进行了规范化整治，对排污口等排放口均树立了相关指示牌，取得了排污许可证（91510132396949027J001P）。

卫生防护距离检查：根据项目环境影响评价报告书及其批复，位于万华化学（四川）有限公司内，其以生产车间外 100m，废水处理车间（即废水处理单元）外 100m，氨水储罐区外 50m 的包络线的卫生防护距离范围内无敏感点。从现状的角度看，项目周边环境能够符合、满足大气环境防护距离及卫生防护距离要求。

五、环境保护设施监测及检查情况

在“年产 1 万吨锂电池三元材料项目”各项污染治理设施运行正常情况下，四川中衡检测技术有限公司于 2022 年 5 月 7 日~11 日、7 月 11 日~13 日、7 月 25 日~26 日对本项目主要环保污染治理设施进行了竣工环境保护验收监测。其竣工验收监测结果如下：

（1）废水：本次验收监测所测循环冷却排污水和脱盐车站浓水监测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 表 2 中间接排放标准限值；废水总排口氨氮监测结果均符合园区污水处理厂进水水质要求（氨氮： $\leq 35\text{mg/L}$ ），其余监测项目监测结果均符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中其他排污单位三级标准限值。

(2) 废气：本次验收监测所测无组织排放废气中颗粒物监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 9 中标准限值（也符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³），其余监测项目（镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、氨、氯化氢）监测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 表 5 中标准限值。

本次验收监测所测有组织排放废气中颗粒物监测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 及修改单表 4 中标准限值，硫化氢监测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 及修改单表 3 中其他（硫化物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业除外）标准限值，其余监测项目（镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、氨）监测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 及修改单表 3 中标准限值。

(3) 厂界噪声：本次验收监测厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区标准限值；

(5) 总量控制：根据项目环境影响报告书及其批复，结合项目污染物排放特征，其总量控制污染物为废水中的 COD、NH₃-N。根据环评及其批复要求，批复中的总量为园区污水处理厂（即眉山市金象化工产业园区污水处理厂）处理本项目的废水外排的总量，本次仅对厂区内的废水排口进行了监测，对厂区内的废水总量进行了核算，根据本次总量核算，本项目的总量核算结果为：COD：1.60t/a，NH₃-N：0.037t/a，均未超环评中 3.6 章节、3.7.2 章节中项目出厂区外排废水的总量指标要求（COD：2.72t/a，NH₃-N：0.54t/a）。

(6) 固体废弃物排放情况：本项目产生的固废包含危险废物和一般工业固体废物。一般工业固废包括碱液滤渣、布袋除尘器收集粉尘和生活垃圾，危险废物包括硫酸盐过滤固废、除铁渣、机修废油、分析化验室固废、污水处理设施过滤杂质、纯水制备系统废过滤材料。

一般工业固废中的碱液滤渣回用于废水处理，布袋除尘器收集粉尘回用于生产，生活垃圾交由环卫部门收集处理。对于危险废物，分类暂存于危废暂存间中，定期交由有资质单位处置（目前由于企业于 2022 年 3 月 31 日开始试运行，到目前为止由于订单量较少，生产时间较少，HW46 含镍废物的危险废物产生量较少，目前暂存危废暂存间中，从成本上考虑，部分较少的危险废物暂未签订危废处置协议<待量多时计划签订，业主承诺（见附件 10）危废贮存时间与处置时间间隔不超过 1 年>）。

六、工程建设对环境的影响

根据验收报告出具的废气、噪声、废水验收监测结果及固体废物的处置情况，其工程“三废”排放均达到验收执行标准，项目在调试运行过程中对周边外环境保护目标未造成显著性影响。

七、验收结论

综上所述，万华化学（四川）有限公司总体上完成了环评报告中规定的主要内容，工程“三废”排放采取的处置措施或处置效果与环评要求总体等效，其“三同时”制度执行情况良好。据四川中衡检测技术有限公司出具的建设项目竣工环境保护验收监测报告（中衡检测验字[2022]第 50 号）表明，工程“三废”排放均达到了国家相关标准的规定要求，所采取的各项处置措施总体可行，减小了对外环境的影响，验收组同意万华化学（四川）有限公司“年产 1 万吨锂电池三元材料项目”通过竣工环境保护验收。

九、后续建议

- (1) 加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，确保污染物长期稳定、达标排放，并做好台账记录。
- (2) 加强生产安全事故、环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。
- (3) 继续做好固体废物及危险废物的分类管理和处置，危险废物的储存时间与处置时间原则上间隔不超过1年。
- (4) 严格按照排污许可证要求落实日常监测计划。
- (5) 做好事故水池的日常管理，确保事故水池能够容纳最大事故状态下的废水容积。

验收组：

周永昌 何勇 高泽军
杨刚 徐鹏程 张义伟
余斌 李廷
陈明

万华化学（四川）有限公司

2022年8月26日

万华化学（四川）有限公司年产1万吨锂电池三元材料项目竣工环境保护验收会

签到表

报告名称		万华化学（四川）有限公司年产1万吨锂电池三元材料项目竣工环境保护验收监测报告		
会议时间		2022年8月26日		
会议地点		万华化学（四川）有限公司办公室		
专家 组	姓名	单位/部门	职务/职称	联系电话
	周永高	四川省环保绿色产业协会	理事/高工	18111108758
	何勇	资阳市岷江生态环境局	高工	18882126873
	马泽军	四川省嘉源环保科技有限公司	工程师	15378463403
参 会 单 位	徐明辉	万华化学(四川)有限公司	前子经纬副经理	15215250130
	张义伟	万华化学(四川)有限公司	环保经理	18153517969
	陈志明	万华化学(四川)有限公司	环保专员	18751700017
	余加成	万华化学(四川)	质量经理	19153515016
	李廷	四川中衡检测技术有限公司	工程师	18111108750