

中科西钨材料科技（江苏）有限公司
钨钴硬质合金循环利用项目（部分验收）
竣工环境保护验收报告

建设单位：中科西钨材料科技（江苏）有限公司

编制单位：中科西钨材料科技（江苏）有限公司

二〇二六年六月

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：

填表人：

建设单位：中科西钨材料科技（江苏）有限公司

电话：13961466670

传真：/

邮编：213100

地址：江苏省常州市新北区西夏墅银山路9号

编制单位：中科西钨材料科技（江苏）有限公司

电话：13961466670

传真：/

邮编：213100

地址：江苏省常州市新北区西夏墅银山路9号

表一

建设项目名称	中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目				
建设单位名称	中科西钨材料科技（江苏）有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	江苏省常州市新北区西夏墅银山路9号				
主要产品名称	硬质合金棒状、盾构齿、球截齿基材				
设计生产能力	年产钨钴硬质合金棒基材 630 吨				
实际生产能力	年产钨钴硬质合金棒基材 315 吨				
建设项目环评时间	2024 年 02 月	开工建设时间	2024 年 03 月		
调试时间	2026 年 5 月 1 日-2025 年 5 月 31 日	验收现场监测时间	2026 年 6 月 1 日-2026 年 6 月 4 日		
环评报告表审批部门	常州国家高新区（新北区）行政审批局	环评报告表编制单位	常州观复环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	12500	环保投资总概算	1000	比例	8%
实际总概算（万元）	6000	环保投资	500	比例	8.3%

验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委 员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实 施）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全 国人民代表大会常务委 员会第二十八次会议第二次修正）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届 全国人民代表大会常务委 员会第六次会议第二次修正）； 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 20 日 第十三届全国人民代表大会常务委 员会第十七次会议修订通过）； 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十 三届全国人民代表大会常务委 员会第三十二次会议通过）； 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三 届全国人民代表大会常务委 员会第七次会议第二次修正）； 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日颁布，2017 年 10 月 1 日起实施）； 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）； 9、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局， 苏环控〔1997〕122 号）； 10、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； 11、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）； 12、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意 见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）； 13、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕 688 号，2020 年 12 月 13 日）； 14、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的 通知》（苏环办〔2021〕122 号，2021 年 4 月 2 日）； 15、《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 公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）； 16、《中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目 环境影响报告表》（2024 年 2 月）；
--------	---

17、《关于中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目环境影响报告表的批复》（常新行审环表〔2024〕92号，2025年5月9日）。

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1、污水排放标准

本项目生活污水经市政管网接管至常州市西源污水处理有限公司集中处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。

表1-1污水排放标准单位：mg/L

标准	项目	浓度限值	依据
接管标准	pH	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表4中三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	NH3-N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表1中B等级标准
	TP	8	
	TN	70	
尾水最终 排放标准	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）中一级A标准、 《太湖地区城镇污水处理厂及重点 工业行业主要水污染物排放限值》 （DB32/1072-2018）表2中标准、《纺 织染整工业水污染物排放标准》 （GB4287-2012）中表2直接排放标准
	SS	10	
	COD	50	
	NH3-N	4（6）*	
	TP	0.5	
	TN	12（15）*	

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见下表。

表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

声环境功能区划类别	昼间	夜间	执行区域
3 类	65	55	东、南、西、北

3、废气排放标准

本项目脆化过程中产生的锌蒸汽（以锌及其化合物表征），破碎、配料喷雾干燥过程中产生的颗粒物、钴及其化合物，喷雾干燥、真空烧结过程中产生的颗粒物、钴及其化合物有组织排放参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4标准，非甲烷总烃、甲醇有组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，厂界钴及其化合物无组织排放参照执行《无机化学工业污染物排放标准》

（GB31573-2015）表5标准，厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织标准执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；厂区内非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，相关标准见下表。

表 1-3 大气污染物排放执行标准

排气筒	污染物名称	执行标准	有组织标准限值		
			排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m³	速率 kg/h
DA001	颗粒物	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	25m	10	/
	锌及其化合物			5	/
	钴及其化合物			5	/
DA002	颗粒物	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	25m	10	/
	钴及其化合物			5	/
	甲醇	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)		50	1.8
	非甲烷总烃			60	3
污染物名称		执行标准	监控点限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	边界外浓度高点	企业边界
颗粒物			0.5		
甲醇			1.0		
钴及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	0.005		
非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	6	监控点处1h平均浓度值	在厂区内设置监控点
			20	监控点处任意一次浓度值	

4、固废贮存标准

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于印

发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办〔2024〕16号）中相关规定。

5、主要污染物总量控制指标

本项目主要污染物总量控制指标见表 1-6。

表 1-6 本项目主要污染物总量控制指标一览表

种类	污 染 物 名 称		排 放 量 （t/a）	依 据
废 水	水 量		768	环评及批复
	COD		0.307	
	SS		0.23	
	NH ₃ -N		0.019	
	TN		0.038	
	TP		0.004	
废 气	有 组 织	VOCs	0.208	
		颗 粒 物	0.029	
	无 组 织	VOCs	0.231	
		颗 粒 物	0.118	
固 废	一 般 固 废		全部合规处置	
	危 险 废 物			
	生 活 垃 圾			

表二

工程建设内容：

中科西钨材料科技（江苏）有限公司成立于2022年10月12日，为满足生产发展需要，于2024年2月报批了《中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目环境影响评价报告表》，该项目于2024年5月9日取得常州国家高新区（新北区）行政审批局的审批意见常新行审环表〔2025〕92号。批复产能：年产钨钴硬质合金棒基材630吨。

环评批复建设内容：本项目租赁常州海润精密工具科技有限公司厂房，租赁总建筑面积6000平方米，购置球磨机、破碎机、湿磨机等主辅生产设备共计60台（套），实施钨钴硬质合金循环利用项目；同步形成年产钨钴硬质合金基材630吨的能力。

目前，主体工程及配套建设的环境保护设施已部分建设完成，形成年产钨钴硬质合金基材315吨的能力，本次验收为部分验收。

项目产品规模及方案内容见下表：

表2-1项目产品规模、方案一览表

序号	工程名称(生产装置或生产线)	产品名称	主要规格	设计能力(吨/年)	本次部分验收能力(吨/年)	年运行时数
1	钨钴硬质合金循环利用生产线	硬质合金棒状基材	Φ4-Φ20	420	210	7200
		硬质合金盾构齿基材	刮刀系列	60	30	
		硬质合金球截齿基材	1830	150	75	

主要生产设备见下表：

表2-2项目主体生产设备一览表

分类	序号	设备名称	型号	环评数量(台)	本次验收数量(台)	暂未建设数量(台)
生产设施	1	清洗机	300L	1	0	-1
	2	锌熔炉	500KG	4	3	-1
	3	破碎机	500KG	2	1	-1
	4	过筛机	/	2	1	-1
	5	合批机	1000L	1	0	-1
	6	烘箱	/	2	0	-2
	7	湿磨机	600L	8	4	-4
	8	喷雾干燥塔	300	2	1	-1

	9	自动压力机	60T	4	2	-2
	10	自动压力机	25T	3	1	-2
	11	干袋冷等静压机	150T	2	1	-1
	12	金刚石线切割机	/	1	1	0
	13	压力烧结炉	6MP	3	2	-1
	14	脱蜡烧结一体炉	5518	4	2	-2
实验设施	15	定碳分析仪	实验室	1	1	0
	16	原子吸收光度计	实验室	1	1	0
	17	可见光光度分析计	实验室	1	1	0
	18	强度试验机	实验室	1	1	0
	19	分析天平	实验室	3	3	0
	20	体视显微镜	实验室	2	2	0
	21	矫顽磁力计	实验室	1	1	0
	22	硬度计	实验室	1	1	0
	23	金相显微镜	实验室	1	1	0
	24	金相磨机	实验室	1	1	0
辅助设施	25	液压罐	10 立方	1	1	0
	26	冷却塔	100 立方	2	2	0
	27	冷却塔	40 立方	3	1	-2
	29	空压机	/	2	2	0

该项目建设内容批建相符性分析情况见表 2-3。

表2-3项目建设内容批建相符性分析一览表

分项		环评及批复阶段建设内容	验收实际建设内容
总投资		12500 万元	6000 万元
环保投资		1000 万元	500 万元
产能		年产钨钴硬质合金基材 630 吨	年产钨钴硬质合金基材 315 吨
主体工程		占地面积 6000m ² , 环评批复设备见表 2-2	与环评文件一致
公用工程	给水	用水量 22762.56t/a, 水平衡详见图 2-1	用水量 22733.136t/a, 水平衡详见图 2-1
	排水	厂区实行雨污分流, 生活污水排放 768m ³ /a	与环评文件一致
	供电	1000 万度/年, 市政供电网	500 万度/年, 市政供电网
环保工程	废水	生活污水依托接管至常州市西源污水处理有限公司	与环评文件一致
	废气	本项目锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器 (TA001) 处理后经 1 根 25m 高排气筒	本项目锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器 (TA001) 处理后经 1 根 25m 高排气筒

	DA001 排放。 本项目喷雾干燥过程中产生的粉尘、非甲烷总烃，真空烧结过程中产生的未凝石蜡废气、烧结烟气经集气罩收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭（TA002）处理后经1根25m高排气筒DA002排放。	筒 DA001 排放。 本项目喷雾干燥过程中产生的粉尘、非甲烷总烃，真空烧结过程中产生的未凝石蜡废气、烧结烟气经集气罩收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭（TA002）处理后经1根25m高排气筒DA002排放。
噪声	厂房隔音降噪	与环评文件一致
固废	危废仓库面积20平方米；一般固废堆场面积20平方米	与环评文件一致

原辅材料消耗及水平衡：

表2-4项目原辅材料消耗情况

序号	名称	规格/组分	环评年耗量	本次验收年耗量	单位
1	废合金	/	590	295	t/a
2	细颗粒碳化钨粉	50kg/桶	10	5	t/a
3	粗颗粒碳化钨粉	50kg/桶	20	10	t/a
4	钴粉	50kg/桶	17	8.5	t/a
5	锌锭	/	1	0.5	t/a
6	液氩	10 立方	331.2	165.6	t/a
7	甲醇	200kg/桶，98.5%甲醇	2	1	t/a
8	石蜡	20kg/箱	15.6	7.8	t/a
9	除油剂	20kg/桶，柠檬酸钠30%，硅酸盐25%，非离子活性剂45%	0.5	0	t/a
10	氮气	50L/瓶	22	11	t/a
11	模具	/	50	25	t/a
12	润滑油	200kg/桶，主要成分为矿物油	0.2	0.1	t/a

水平衡见下图：

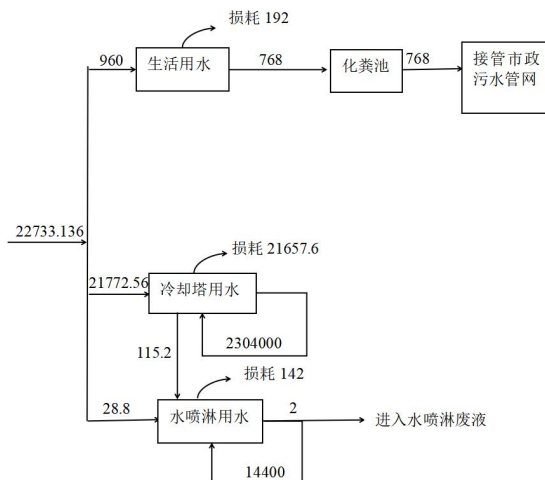


图 2-1 水平衡图

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

项目工艺流程如下：

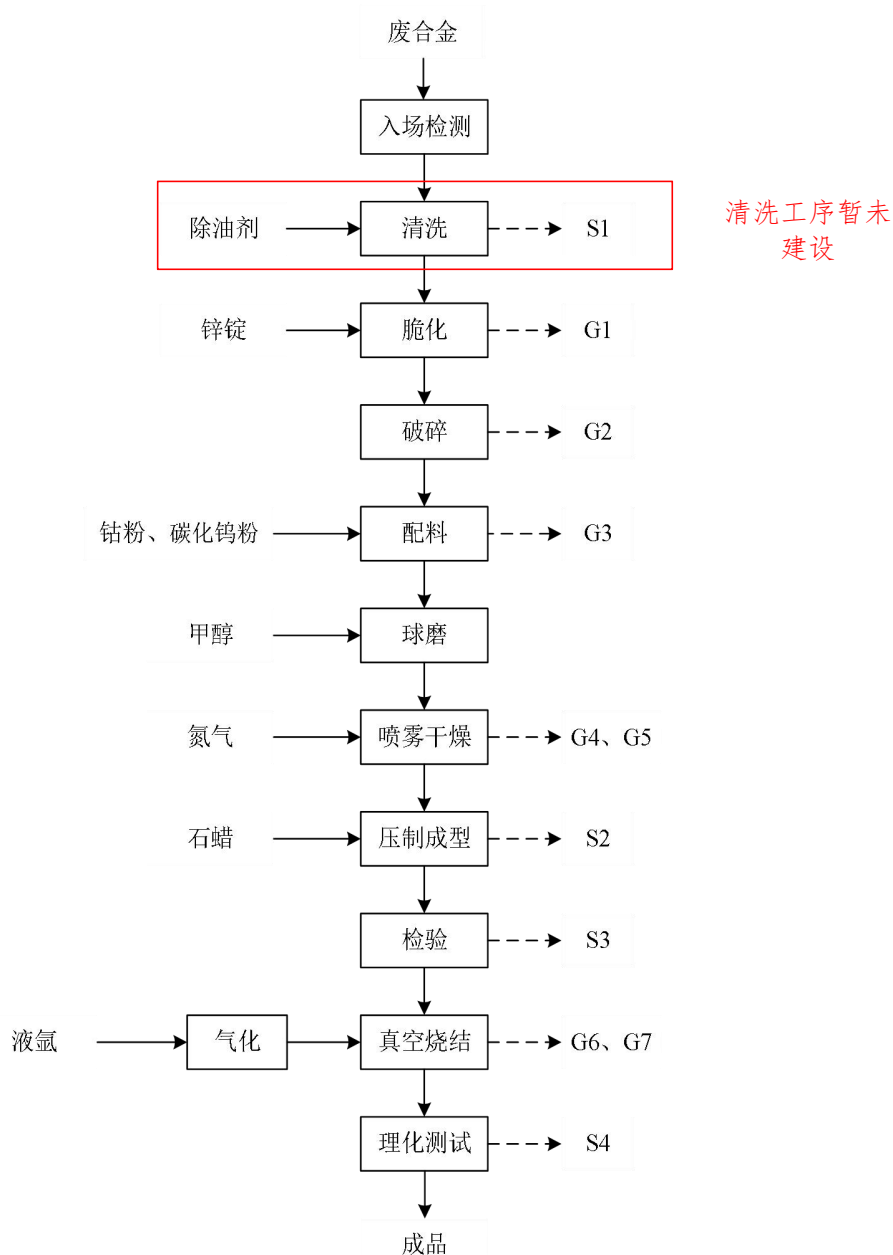


图2-2 项目工艺流程图

工艺流程：

入场检测：对外购的废合金进行物理、化学性质检测。本项目实验室以物理检测为主，主要为密度、强度、矫顽磁力、金相性能检测；本项目涉及的化学检测就是C元素含量的检测，无需实验室试剂。其他元素含量化学检测，委托第三方进行检测，不合格品返厂拒收。

脆化：该工序采用锌熔法破坏废合金（钨钴合金）的原始结构，使得废合金结构脆

化，以便进入破碎工序；锌熔法处理硬质合金的机理是基于锌与硬质合金中的粘结相金属(钴)可以形成低熔点合金，使粘结金属从硬质合金中分离出来，与锌形成锌—钴固溶体合金液，从而破坏了硬质合金的结构，致密合金变成疏松状态的硬质相骨架。由于锌不会与各种难熔合金金属的碳化物发生化学反应，再利用在一定的温度下锌的蒸气压远远大于钴的蒸气压，使锌蒸发出来予以回收再利用。因此，锌熔法获得的碳化物粉末较好地保持了原有特性。经过锌熔过程后，钴被萃取到锌熔体中，蒸馏锌以后，钴和碳化物保存，锌蒸汽经冷凝回收后继续用于再生过程。将锌锭按照 1:1-2 的比例共同装进石墨坩埚中抽真空通电升温至 750℃-850℃保温，然后升温至 850℃-900℃真空抽锌，冷却后将碳化钨与钴的海绵状团块卸出。此工序产生锌蒸汽不凝气 G1。

破碎：将脆化后的废料经破碎机粉碎成粉末状坯料，再经过筛机进行筛分处理，筛分出的细粉末进入下一步工序，大直径颗粒经回收后再进入破碎工序重新进行破碎，此工序产生破碎筛分粉尘 G2；

配料：根据客户需求，按比例碳化钨粉、钴粉、碳化钨粉、钨粉，加入加料斗，人工再将物料倒入球磨机中，此工序产生配料粉尘 G3；

球磨：根据需要将配制成的不同成分、不同粒度的原料，通过投料器（全密闭）加入到可倾斜式球磨机的滚筒中，再通过管道加入甲醇（浓度 98.5%）。进行金属粉末均匀混合。球磨机可向下倾斜 45°，球磨筒内壁沿轴向焊有 8 根对称分布的角钢，以防止研磨体沿筒体内壁滑动，控制工作温度为 20℃左右，工作时间为 18~36h。本工序为全密闭的环境，因此无废气产生。

喷雾干燥：球磨料浆泵入喷雾干燥器中，利用高压泵将此混悬液通过高压泵嘴或离心雾化盘输入到特殊的雾化塔中雾化形成细微液滴，使在热气流（电加热）中干燥得到球形、具有一定粒度分布的细小颗粒的过程，喷雾干燥后温度为 220~250℃，混合料的粒径为 60~150 μm，喷雾干燥过程中充入氮气以隔绝空气，以减少产品的氧化程度，喷雾干燥过程中甲醇全部挥发，经设备自带的冷凝系统回收后回用于球磨工段，此工序产生少量的甲醇不凝气 G4 和喷雾干燥粉尘 G5。

压制成型：根据产品尺寸规格，采用压力机将石蜡和混合料按比例混合后，置入挤压模具内，在压力机的压力作用下使混合料石蜡混合物通过一定几何形状的挤压嘴挤出，成为各种形状的压坯，此工序产生废边角料 S2。

检验：将压坯送至待烧区进行检验，合格品进入烧结炉进行烧结。此工序产生不合

格品 S3，不合格品重新进入压制成型工序。。

真空烧结：为得到所要求的强度和特性的材料或制品，采用真空烧结的办法，即将压制成型的压胚放入真空热处理炉中，真空烧结抽真空至 20Pa 以下，然后充入氩气，在氩气的气氛下并将烧结温度控制在 1420℃左右，每批烧结 18h，使产品达到生产需求。项目烧结炉使用的能源为电力，同时烧结炉自带石蜡回收系统，在烧结过程初始 1h 内对石蜡进行回收。此工序主要污染物为石蜡回收系统未凝石蜡废气 G6 以及烧结烟气 G7。

理化检测：对烧结成品进行理化检测，烧结合格率为 95%以上，合格品打包入库，不合格品集中收集后进入锌熔炉处理后回用于配料工序。此工序产生不合格品 S4。

本项目地面清洁方式采用干式清洁，每日作业后，由人工采用吸尘器清扫地面。由此产生的吸收器收尘外售处置，由于产生量较少，本报告不做定量分析。

表三

主要污染源和污染防治措施

1、废水

厂区已实行“雨污分流”制度，雨水经雨水管网收集后，排入当地市政雨水管网。

生活污水接入常州市西源污水处理有限公司处理。具体废水排放量及防治措施见表3-1。

表 3-1 废水排放及治理措施一览表

废水类别	环评/批复				实际建设		
	处理方法	污染物排放情况		排放去向	处理方法	污染物排放情况	排放去向
		污染物种类	排放量 t/a				
生活污水	接管	pH 值、 COD、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	768	常州市西源污水处理有限公司，尾水达标排入长江	与环评文件一致	见验收监测结果	与环评文件一致

2、废气

（1）有组织废气

锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器（TA001）处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。

喷雾干燥过程中产生的粉尘、非甲烷总烃，真空烧结过程中产生的未凝石蜡废气、烧结烟气经集气罩收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭（TA002）处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放。

（2）无组织废气

本项目无组织废气为未收集到的锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘、喷雾干燥废气、喷雾干燥粉尘、未凝石蜡废气、烧结烟气通过加强车间通风处理，在车间无组织排放。

表 3-2 废气排放及治理措施一览表

污染源	污染因子	处理设施及排放去向	
		环评/批复	实际建设
脆化	锌及其化合物	袋式除尘器（TA001）处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放	与环评文件一致
破碎筛分	颗粒物		
	钴及其化合物		
配料	颗粒物		
	钴及其化合物	水喷淋+除雾器+二级活性炭（TA002）处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放	与环评文件一致
喷雾干燥	颗粒物		
	钴及其化合物		
	甲醇		
真空烧结	颗粒物		与环评文件一致
	钴及其化合物		
	非甲烷总烃		
未收集到的锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘、喷雾干燥废气、喷雾干燥粉尘、未凝石蜡废气、烧结烟气	颗粒物	无组织排放	与环评文件一致
	锌及其化合物		
	钴及其化合物		
	甲醇		
	非甲烷总烃		

3、噪声

主要来源于生产设备运行时产生的噪声，噪声源强具体见下表。

表3-3噪声排放及治理措施一览表

序号	名称	单台噪声源强 dB (A)	治理措施
1	清洗机	80	设备基础减震、合理布局
2	锌熔炉	85	
3	破碎机	85	
4	过筛机	85	
5	合批机	85	
6	烘箱	85	
7	湿磨机	80	
8	喷雾干燥塔	80	
9	自动压力机	85	
10	干袋冷等静压机	88	
11	金刚石线切割机	80	
12	压力烧结炉	85	
13	脱蜡烧结一体炉	85	

4、固体废物

一般固废堆场面积为 20m²；危废仓库面积为 20m²。一般固废堆场地面已硬化处理，配套标识标牌。危废仓库地面已进行防腐、防渗处理，配套规范的标识标牌和监控设施。危险废物贴有规范的标签，配套灭火器、黄沙等应急物资。

一般固废：

边角料：本项目钢材在切割、机加工过程中会产生边角料，根据建设单位提供资废边角料：根据物料平衡，本项目压制成型生产过程中产生废边角料，产生量为 1.5t/a，收集后回用于压制成型工序。

不合格品：根据物料平衡，本项目检验过程中产生不合格品 S3，产生量为 0.8305t/a，收集后回用于压制成型工序。

不合格品：根据物料平衡，本项目理化测试过程中产生不合格品 S4，产生量为 0.8305t/a，收集后回用于脆化工序。

废石蜡：根据物料平衡，本项目真空烧结石蜡回收系统回收过程中产生废石蜡，产生量为 7.734t/a，收集后外售综合利用。

除尘器收尘：根据工程分析，本项目袋式除尘器收尘量为 0.698t/a，收集后外售处置。

沉渣：根据工程分析，本项目水喷淋塔定期捞渣量为 0.0675t/a，收集后外售处置。

危险废物：

清洗废液（HW09，900-007-09）：暂未建设清洗工序，暂无清洗废液。

废润滑油（HW08，900-249-08）：本项目废机油产生量为 0.1t/a，废机油属于危险废物名录中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类，委托有资质单位处理及处置。

废包装桶（HW49，900-041-49）：暂未建设清洗工序，无除油剂包装桶；甲醇包装规格为 200kg/桶，每年产生 200kg 桶 10 只，每只 10kg，则废包装桶重 0.1t/a；综上，废包装桶总产生量为 0.1t/a，废包装桶属于 HW49 类危险废物，存放于厂内危险废物仓库，委托有资质公司进行处置。

喷淋塔废液（HW09，900-007-09）：本项目设置 1 立方米的喷淋塔循环水槽，槽体每半年整体倒槽一次，产生的喷淋塔废液 2t/a 暂存于危废库，委托有资质单位回收处理。

含油抹布手套（HW49，900-041-49）：项目在设备维修过程中，将产生少量含油抹布、手套等，据估算，年产生量约为 0.025t/a，属于 HW49 其他废物，废抹布手套混入生活垃圾，难以单独收集，按豁免管理清单要求管理，与生活垃圾一起委托环卫清运。

废活性炭：根据《省生态环境厅关于排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，参照以下公式计算活性炭更换周期，具体如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

活性炭参数一览表

装置编号	活性炭填充量 m	削减浓度 c	运行时间 t	风量 Q	理论更换周期 T	实际更换周期
TA002	0.5t	17.37mg/m ³	24h	5000m ³ /h	24d	24d

本项目 TA002 活性炭箱总填充量为 0.5t，根据上式计算得活性炭的更换周期为 24d，本报告取 15d，TA002 活性炭箱吸附废气量为 1.873t/a，则 TA002 活性炭

箱废活性炭产生量为 8.15t/a，属于《国家危险废物名录》“HW49 其他废物”，委托有资质单位回收处置。

生活垃圾：

生活垃圾：本项目劳动定员 40 人，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，年工作 300 天，则生活垃圾的产生总量为 6t/a。

项目固废产生情况见下表。

表 3-4 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	性质	来源	形态	废物类别	废物代码	环评批复产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废边角料	一般 固废	压制成型	固	--	336-001-10	3	1.5	外售综合利用
2	不合格品 S3		检验	固	--	336-001-10	1.661	0.8305	
3	不合格品 S4		理化测试	固	--	336-001-10	1.661	0.8305	
4	废石蜡		废气治理	固	--	336-001-66	15.468	7.734	
5	除尘器收尘		废气治理	固	--	336-002-66	1.396	0.698	
6	沉渣		废气治理	固	--	336-003-66	0.135	0.675	
7	清洗废液	危险 废物	清洗	液	HW09	900-007-09	0.864	0	委托有资质单位 处置
8	废润滑油		设备维护	液	HW08	900-217-08	0.2	0.1	
9	废包装桶		原料包装	固	HW49	900-041-49	0.125	0.1	
10	废活性炭		废气治理	固	HW49	900-039-49	21.9	8.15	
11	喷淋塔废液		废气治理	液	HW09	900-007-09	2	2	
12	含油抹布手套		设备维护	固	HW49	900-041-49	0.05	0.025	环卫清运
13	生活垃圾	生活 垃圾	员工生活	固	--	--	6	6	

5、其他环保设施

①风险防控

企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。

②排污口设置

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）有关要求，规范化设置各类排污口和标志；项目所在厂区已完成雨污分流，规范化设置1个雨水排放口、1个污水排放口。

③排污许可证申领

已取得排污许可证，许可证编号为：91320411MAC1TYT21D001Z。

④卫生防护距离

已对生产车间外扩50米形成的包络线设置卫生防护距离，根据现场核实，目前该防护距离包络线范围内无环境敏感点。

⑤环境管理

落实环境管理与监测计划，实施日常管理并做好监测记录。

6、项目变动分析：

表 3-5 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表

《环办环评函（2020）688 号》 重大变动清单		建设 内容	环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利 环境 影响	变动 界定
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	/	新建（迁建）	新建（迁建）	无	/	/	无变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 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。	生产能力	年产钨钴硬质合金棒基材 630 吨	年产钨钴硬质合金棒基材 315 吨	一半产能暂未建设	本次验收为部分验收	/	不属于重大变动
	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	储存能力	用地面积 6000m ² 、一般固废堆场 20m ² 、危废仓库 20m ²	用地面积 6000m ² 、一般固废堆场 20m ² 、危废仓库 20m ²	无	/	/	无变动

	或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。							
地点	5.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。	厂址	江苏省常州市新北区西夏墅银山路 9 号	江苏省常州市新北区西夏墅银山路 9 号	无	/	/	无变动
		总平面布置	见附图	见附图	无	/	/	无变动
生产工艺	6.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	钨钴硬质合金棒基材	钨钴硬质合金棒基材	无	/	/	无变动
		生产工艺	详见图 2-2、2-3	详见图 2-2、2-3	部分工艺暂未建设	本次验收为部分验收	/	不属于重大变动
		原辅材料	详见表 2-4	详见表 2-4	部分原辅材料减少	本次验收为部分验收	/	不属于重大变动
		生产设备	详见表 2-2	详见表 2-2	部分生产设备暂未建设	本次验收为部分验收	/	不属于重大变动
		燃料	电	电	无	/	/	无变动
	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、	汽车运输装卸 仓库贮存	汽车运输装卸 仓库贮存	无	/	/	无变动

环境保护措施		贮存						
	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(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。	废气污染防治措施	锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器(TA001)处理后经1根25m高排气筒DA001(10000m³/h)排放。 喷雾干燥过程中产生的粉尘、非甲烷总烃,真空烧结过程中产生的未凝石蜡废气、烧结烟气经集气罩收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭(TA002)处理后经1根25m高排气筒DA002(15000m³/h)排放。	锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器(TA001)处理后经1根25m高排气筒DA001(10000m³/h)排放。 喷雾干燥过程中产生的粉尘、非甲烷总烃,真空烧结过程中产生的未凝石蜡废气、烧结烟气经集气罩收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭(TA002)处理后经1根25m高排气筒DA002(5000m³/h)排放。	DA002 风量发生变化	本项目使用的压力烧结炉和脱蜡烧结一体炉型号发生变化,现场实际为炉体为真空炉,废气实际排放量按照技术手册和现场安装的真空泵实际排放量重新计算为840*4=3360m³/h,喷雾干燥塔型号发生变化,废气排放量根据排气口集气罩计算为1.4*1*0.3*0.5*3600=756m³/h,综上所述,本次部分验收的DA002设计风量为5000m³/h。真空泵铭牌见附件11。	/	不属于重大变动
		废水污染防治措施	/	/	/	/	/	/
	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。	废水排放口及排放方式	厂区设有一个污水接管口,生活污水依托接管至常州市西源污水处理有限公司	厂区设有一个污水接管口,生活污水依托接管至常州市西源污水处理有限公司	无	/	/	无变动
	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。	废气排放口及排放方式	厂区设置2个废气排放口,高度为25m	厂区设置2个废气排放口,高度为25m	无	/	/	无变动
	11.噪声、土壤或地下水	噪声	优选低噪声设备,合理布局	优选低噪声设备,合理布局	无	/	/	无变

污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	污染防治措施	生产设备,高噪声设备采取有效减震、隔声、消声措施	生产设备,高噪声设备采取有效减震、隔声、消声措施				动
	土壤或地下水污染防治措施	/	/	/	/	/	/
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。	固废污染防治措施	一般固废均合理合规处置;危险废物委托有资质单位处理;生活垃圾由环卫部门统一清运。	一般固废均合理合规处置;危险废物委托有资质单位处理;生活垃圾由环卫部门统一清运。	无	/	/	无变动
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。	/	事故应急池 50m ³	事故应急池 56.58m ³	事故应急池容量增加	实际建设加大	/	不属于重大变动

项目变动分析:

本次验收项目生产设备情况较环评文件对照发生变动,对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号),本项目变动不属于重大变动,可纳入竣工环境保护验收管理。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

表4-1环评结论摘录表

污染防治措施	废水	本项目无生产废水外排，生活污水可达标接管常州市西源污水处理有限公司进行处理，污水不直接排入附近水体，对周围水环境影响较小，对周围水环境影响是可以接受的。
	废气	常州市目前属于环境空气质量不达标区，为改善大气环境质量，常州市印发、实施了多项改善大气环境质量、强化废气排放管控的方案和措施，在积极采取管控措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。本项目厂界外 50 米范围内环境敏感目标为东南侧 353m 处的东横沟村。本项目排放的大气污染物为颗粒物、甲醇、非甲烷总烃，针对各产污环节，均采取了合适可行的污染治理措施，经处理后的污染物排放强度较低，满足大气卫生防护距离要求，故本项目废气排放的环境影响较小。
	噪声	本项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，对周边影响较小。
	固废	坚持采取固废分类收集，固废在专门的场地内定点合理堆放，以及做好固废的及时清运和处置工作，并落实危险废物落实转移联单制度等，项目固废均可以做到无害化处理，对周边环境的影响较小。
符合总量要求		大气污染物：有组织：颗粒物 0.029t/a、VOCs0.208t/a；无组织：颗粒物 0.118t/a、VOCs0.231t/a。 水污染物：废水排放量（接管考核量）≤768m³/a。 固体废物：全部综合利用或安全处置。
卫生防护距离		以车间为边界外扩 50 米形成的包络线设置卫生防护距离，该范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。
总结论		拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放，不会造成区域环境质量下降；在落实本报告表中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

2、要求和建议

应按地方生态环境局的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度。

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设 1 名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；项目建成后应在公司设置 1 名专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，污染源监测可委托第三方检测公司承担

（1）建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

（2）建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。

（3）制定环保奖惩条例。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员进行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

3、审批部门审批决定

《常州国家高新区（新北区）行政审批局关于中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目环境影响报告表的批复》（常新行审环表〔2025〕92号，2024年5月9日）。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、污染物监测方法见表 5-1，主要监测仪器见表 5-2。

表5-1各项目监测分析方法和检出限

检测项目		分析方法及标准号	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	锌	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.3μg/m ³
	钴		0.6μg/m ³
	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	0.07mg/m ³
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168μg/m ³
	钴	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.069μg/m ³
	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 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

表5-2主要监测仪器

仪器编号	仪器名称	仪器型号
00199	多功能声级计	AWA6228+
00135	手持式风速风向仪	ZCF-5
00201	声级校准器	HS6021
00016	分光光度计	721G-100
00095	立式蒸汽灭菌锅	LDZF-30KB

00289	可见分光光度计	722N
00341	微晶 COD 消解器	SCOD-102
00347	电子分析天平	FA2004
00402	pH 计	PHBJ-260
00416	微晶 COD 消解器	SCOD-102 型
00424	电热式压力蒸汽灭菌锅	XFH-50CA
00556	可见分光光度计	722N
00559	可见分光光度计	722N
00567	紫外可见分光光度计	X-7
00644	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A
00647	手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-30L-I
00190-4	具塞滴定管	50mL
00006	气相色谱仪	GC7820
00157	电子天平	CPA225D
00228	电感耦合等离子体发射光谱仪	Icap7000SERIES
00418	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9073A
00475	电子天平	AE163
3215	恒温恒湿房间	/
00004	气相色谱仪	GC2060
00297	真空箱	/
00482	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E
00487	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E
00488	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E
00489	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E
00510	综合大气采样器	KB-6120
00511	综合大气采样器	KB-6120
00512	综合大气采样器	KB-6120
00513	综合大气采样器	KB-6120
00514	综合大气采样器	KB-6120
00515	综合大气采样器	KB-6120
00516	综合大气采样器	KB-6120
00517	综合大气采样器	KB-6120
00538	真空箱	ZH-1L
00539	真空箱	ZH-1L
00540	真空箱	ZH-1L
00541	真空箱	ZH-1L
00135	手持式风速风向仪	ZCF-5
00184	大气压力计	RT-303

2、验收人员资质

监测人员经过考核并持有合格证书。

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。质量控制情况见表 5-4。

表5-4废水质量控制情况表

检测因子		pH 值	化学需氧量	总氮	总磷	氨氮
样品数（个）		8	8	8	8	8
现场 平行	质控数（个）	2	2	2	2	2
	质控比例（%）	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	合格率（%）	100	100	100	100	100
实验室 平行	质控数（个）	/	2	2	2	2
	质控比例（%）	/	25.0	25.0	25.0	25.0
	合格率（%）	/	100	100	100	100
样品加标样	质控数（个）	/	/	2	2	2
	质控比例（%）	/	/	25.0	25.0	25.0
	合格率（%）	/	/	100	100	100
空白加标样	质控数（个）	/	/	/	/	/
	质控比例（%）	/	/	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/	/	/
有证标准物质	质控数（个）	2	2	/	/	/
	质控比例（%）	25.0	25.0	/	/	/
	合格率（%）	100	100	/	/	/
校核点	质控数（个）	/	/	4	4	4
	质控比例（%）	/	/	50.0	50.0	50.0
	合格率（%）	/	/	100	100	100
实验室 空白	质控数（个）	/	4	4	4	4
	合格率（%）	/	100	100	100	100
全程序 空白	质控数（个）	/	2	2	2	2
	合格率（%）	/	100	100	100	100

运输 空白	质控数（个）	/	/	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/	/	/
试剂 空白	质控数（个）	/	/	/	/	4
	合格率（%）	/	/	/	/	100

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中有关规定执行。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；被测排放物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。对采样仪器的流量计采样前后进行校准。

表5-5有组织废气质量控制情况表

检测因子		低浓度 颗粒物	甲醇	钴	锌	非甲烷总 烃
样品数（个）		18	48	18	6	48
现场 平行	质控数（个）	/	/	/	/	/
	质控比例（%）	/	/	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/	/	/
实验室 平行	质控数（个）	/	48	/	/	6
	质控比例（%）	/	100.0	/	/	12.5
	合格率（%）	/	100	/	/	100
样品加 标样	质控数（个）	/	/	/	/	/
	质控比例（%）	/	/	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/	/	/
空白加 标样	质控数（个）	/	/	/	/	/
	质控比例（%）	/	/	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/	/	/
有证标 准物质	质控数（个）	/	/	/	/	4
	质控比例（%）	/	/	/	/	8.3
	合格率（%）	/	/	/	/	100
校核点	质控数（个）	/	6	1	1	/

	质控比例 (%)	/	12.5	5.6	16.7	/
	合格率 (%)	/	100	100	100	/
实验室空白	质控数 (个)	/	/	2	2	4
	合格率 (%)	/	/	100	100	100
全程序空白	质控数 (个)	4	/	4	4	/
	合格率 (%)	100	/	100	100	/
运输空白	质控数 (个)	/	2	/	/	2
	合格率 (%)	/	100	/	/	100
试剂空白	质控数 (个)	/	/	/	/	/
	合格率 (%)	/	/	/	/	/

表5-6无组织废气质量控制情况表

检测因子		甲醇	钴	非甲烷总烃
样品数 (个)		96	24	96
现场平行	质控数 (个)	/	/	/
	质控比例 (%)	/	/	/
	合格率 (%)	/	/	/
实验室平行	质控数 (个)	96	/	12
	质控比例 (%)	100.0	/	12.5
	合格率 (%)	100	/	100
样品加标样	质控数 (个)	/	/	/
	质控比例 (%)	/	/	/
	合格率 (%)	/	/	/
空白加标样	质控数 (个)	/	/	/
	质控比例 (%)	/	/	/
	合格率 (%)	/	/	/
有证标准物质	质控数 (个)	/	/	4
	质控比例 (%)	/	/	4.2
	合格率 (%)	/	/	100
校核点	质控数 (个)	12	2	/
	质控比例 (%)	12.5	8.3	/
	合格率 (%)	100	100	/

实验室 空白	质控数（个）	/	2	6
	合格率（%）	/	100	100
全程序 空白	质控数（个）	/	4	/
	合格率（%）	/	100	/
运输 空白	质控数（个）	2	/	2
	合格率（%）	100	/	100
试剂 空白	质控数（个）	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB，否则测量结果无效。

表5-7噪声分析仪校准结果

测量日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	校验判断
2026 年 6 月 3 日昼间	93.8	93.8	合格
2026 年 6 月 4 日昼间	93.8	93.9	合格

表六

验收监测内容：

1、废水监测

项目废水监测点位、项目和频次见表 6-1。

表6-1生活污水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	总排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	4 次/天，连续 2 天

2、废气监测

项目废气监测点位、项目和频次见表 6-2。

表6-2废气监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织	锌熔、破碎、配料排气筒进出口	颗粒物、锌及其化合物、钴及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	喷雾干燥、石蜡、烧结排气筒进出口	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、钴及其化合物	
无组织	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、钴及其化合物	

3、噪声监测

项目噪声监测点位、项目和频次见表 6-3。

表6-3噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
南、西、北侧厂界外 1m	等效声级	每天昼夜间各监测 2 次，连续 2 天

注：东侧厂界不具备监测条件

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，本项目运行正常、工况稳定，详细运行负荷参数见下表：

表7-1监测期间工况一览表

监测时间	产品名称	批复产能	部分验收产能	实际产量	生产负荷	年运行时间
2026.6.1	年产钨钴硬质合金棒基材	630 吨/年	315 吨/年	1.03 吨/天	98%	300 天
2026.6.2	年产钨钴硬质合金棒基材	630 吨/年	315 吨/年	1.02 吨/年	97%	300 天
2026.6.3	年产钨钴硬质合金棒基材	630 吨/年	315 吨/年	1.04 吨/年	99%	300 天
2026.6.4	年产钨钴硬质合金棒基材	630 吨/年	315 吨/年	1.02 吨/年	97%	300 天

验收监测结果：

1、废水

生活污水监测结果见表 7-2。

表7-2废水监测结果

采样点位		厂 区 污 水 接 管 口					标准限值
采样日期		2026 年 6 月 1 日					
采样频次		第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	
检测项目	单位	微黄,嗅（弱）,微浊,无油膜				/	
pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.3	7.3-7.4	6.5-9.5
水温	℃	22.1	22.6	22.5	23.2	22.6	/
悬浮物	mg/L	164	146	130	154	148	500
化学需氧量	mg/L	284	264	258	295	275	400
总磷	mg/L	3.65	3.33	3.73	3.32	3.51	8
氨氮	mg/L	20.5	24.1	21.9	22.9	22.4	45
总氮	mg/L	45.3	38.2	47.5	41.6	43.2	70
采样点位		厂 区 污 水 接 管 口					标准限值
采样日期		2026 年 6 月 2 日					
采样频次		第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	
检测项目	单位	微黄,嗅（弱）,微浊,无油膜				/	
pH 值	无量纲	7.4	7.4	7.4	7.5	7.4-7.5	6.5-9.5
水温	℃	23.2	23.1	23.7	23.6	23.4	/
悬浮物	mg/L	118	134	124	150	131.5	500

化学需氧量	mg/L	262	294	276	281	278	400
总磷	mg/L	3.26	3.13	3.4	3.52	3.33	8
氨氮	mg/L	21.5	23	22.6	24.3	22.9	45
总氮	mg/L	48.5	38.8	41	43.4	42.9	70

经监测，2026年6月1日、2日厂区污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮排放浓度及pH值均符合常州市西源污水处理有限公司废水接管标准。

2、废气

有组织废气监测结果见表7-3、7-4，无组织废气监测结果见表7-7、7-8、7-9、7-10。

表7-3有组织废气监测结果一览表

检测工段/设备名称	DA001 锌熔、破碎、配料排气筒出口					
采样日期	2026 年 6 月 3 日			2026 年 6 月 4 日		
排气筒高度（m）	15					
治理设施名称及工艺	布袋除尘器					
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
截面积（m ² ）	0.126					
废气温度（℃）	31.2	31.7	31.2	31.9	32.6	33.1
含湿量（%RH）	2.3	2.1	2.2	2.1	2.2	2.0
废气流速（m/s）	20.7	20.2	20.3	20.6	21.4	20.2
标干流量（m ³ /h）	8180	7960	8010	8100	8370	7910
低浓度颗粒物实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	--	--	--	--	--	--
锌及其化合物实测浓度（mg/m ³ ）	2.04×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³
锌及其化合物排放速率（kg/h）	1.67×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	1.79×10 ⁻⁵	0.016	0.013	0.011
钴及其化合物实测浓度（mg/m ³ ）	0.012	0.022	0.022	0.016	0.024	0.023
钴及其化合物排放速率（kg/h）	9.82×10 ⁻⁵	1.75×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴

表7-4有组织废气监测结果一览表

检测工段/设备名称	DA002 喷雾干燥、石蜡、烧结排气筒进口					
采样日期	2026 年 6 月 3 日			2026 年 6 月 4 日		
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
截面积 (m ²)	0.071					
废气温度 (°C)	28.9	29.0	29.2	28.2	28.4	28.6
含湿量 (%RH)	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8

废气流速（m/s）	18.8	18.7	18.9	17.2	17.0	16.6
标干流量（m³/h）	4120	4080	4120	3780	3720	3640
低浓度颗粒物实测浓度（mg/m³）	1.3	1.1	1.2	1.5	1.3	1.2
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	0.005	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004
甲醇实测浓度（mg/m³）	5	4	4	5	4	5
甲醇排放速率（kg/h）	0.020	0.016	0.017	0.019	0.015	0.018
钴及其化合物实测浓度（mg/m³）	2.19×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	2.73×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³
钴及其化合物排放速率（kg/h）	8.98×10 ⁻⁶	6.51×10 ⁻⁶	1.13×10 ⁻⁵	9.15×10 ⁻⁶	6.51×10 ⁻⁶	1.14×10 ⁻⁵
非甲烷总烃实测浓度（mg/m³）	6.99	7.24	7.02	5.78	5.87	6.70
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.029	0.029	0.029	0.022	0.022	0.025
检测工段/设备名称	DA002 喷雾干燥、石蜡、烧结排气筒出口					
采样日期	2026 年 6 月 1 日			2026 年 6 月 2 日		
排气筒高度（m）	15					
治理设施名称及工艺	水喷淋+除雾器+二级活性炭					
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
截面积（m²）	0.071					
废气温度（℃）	28.2	28.0	28.1	29.5	29.4	29.5
含湿量（%RH）	3.2	3.2	3.0	3.2	3.2	3.1
废气流速（m/s）	18.0	18.0	18.2	18.5	19.6	19.4
标干流量（m³/h）	4000	4000	4040	4080	4320	4280
低浓度颗粒物实测浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	--	--	--	--	--	--
甲醇实测浓度（mg/m³）	ND	2	ND	ND	ND	ND

甲醇排放速率 (kg/h)	--	0.008	--	--	--	--
钴及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	ND	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴
钴及其化合物排放速率 (kg/h)	2.41×10 ⁻⁶	2.47×10 ⁻⁶	2.53×10 ⁻⁶	--	2.59×10 ⁻⁶	2.57×10 ⁻⁶
非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	2.98	2.99	3.09	2.63	2.56	2.60
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.012	0.012	0.013	0.011	0.011	0.011

经监测，2026年6月1日-3日，本项目脆化过程中产生的锌蒸汽（以锌及其化合物表征），破碎、配料喷雾干燥过程中产生的颗粒物、钴及其化合物，喷雾干燥、真空烧结过程中产生的颗粒物、钴及其化合物有组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4标准限值；非甲烷总烃、甲醇有组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准限值。

表 7-5 无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果			
		厂界上风向G1	厂界下风向G2	厂界下风向G3	厂界下风向G4
2026年6月1日	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	206	226	248	228
		197	237	226	243
		213	219	236	242
	钴 (μg/m ³)	0.160	ND	ND	ND
		0.075	ND	ND	ND
		ND	ND	ND	ND
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.84	0.79	0.68	0.68
		0.91	0.74	0.67	0.75
		0.78	0.65	0.81	0.76
	甲醇 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND
		ND	ND	ND	ND
		ND	ND	ND	ND

表 7-8 无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果			
		厂界上风向G1	厂界下风向G2	厂界下风向G3	厂界下风向G4
2026 年 6 月 2 日	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	199	247	273	215
		211	222	252	239
		197	233	261	229
	钴 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.072	ND	ND	ND
		ND	ND	ND	ND
		ND	ND	ND	ND
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.79	0.76	0.94	0.90
		0.71	0.68	0.87	0.85
		0.73	0.69	0.82	0.90
	甲醇 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND
		ND	ND	ND	ND
		ND	ND	ND	ND

经监测，2026 年 6 月 1 日、2 日，厂界钴及其化合物无组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准限值，厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

3、噪声

噪声监测结果见表 7-9。

表7-9噪声监测结果表单位：dB(A)

采样点位	2026 年 6 月 3 日		2026 年 6 月 4 日	
	昼间	昼间	昼间	昼间
N1 南厂界	57	51	58	54
N2 西厂界	52	52	57	52
N3 北厂界	49	49	56	52
标准值	≤65	≤55	≤65	≤55

注：东侧厂界不具备监测条件

经监测，2026 年 6 月 3 日、4 日，本项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物

根据公司在调试期间统计数据，项目固废产生情况见下表：

表7-10固废产生情况一览表单位：吨/年

序号	固废名称	性质	来源	形态	废物类别	废物代码	实际产生量(t/a)	利用处置方式
1	废边角料	一般固废	压制成型	固	--	336-001-10	1.5	外售综合利用
2	不合格品 S3		检验	固	--	336-001-10	0.8305	
3	不合格品 S4		理化测试	固	--	336-001-10	0.8305	
4	废石蜡		废气治理	固	--	336-001-66	7.734	
5	除尘器收尘		废气治理	固	--	336-002-66	0.698	
6	沉渣		废气治理	固	--	336-003-66	0.675	
7	清洗废液	危险废物	清洗	液	HW09	900-007-09	0	委托有资质单位处置
8	废润滑油		设备维护	液	HW08	900-217-08	0.1	
9	废包装桶		原料包装	固	HW49	900-041-49	0.1	
10	废活性炭		废气治理	固	HW49	900-039-49	8.15	
11	喷淋塔废液		废气治理	液	HW09	900-007-09	2	
12	含油抹布手套		设备维护	固	HW49	900-041-49	0.025	环卫清运
13	生活垃圾	生活	员工生活	固	--	--	6	

		垃圾						
--	--	----	--	--	--	--	--	--

5、总量核算

现根据监测结果计算各类污染物的排放总量见下表：

表7-11污染物排放总量核算表

总量控制项目	污染物名称	环评及批复量（t/a）	实际核算量（t/a）	依据
废水	水量	768	768	环评及批复、验收检测报告
废气	颗粒物	0.029	0.0012	
	VOCs	0.208	0.0792	
固废	一般固废	全部合规处置		
	危险废物			
	生活垃圾			

由上表可知，本项目废水量、各水污染物及各废气污染物排放量均符合总量控制要求。固体废物 100%处置，零排放，符合该项目环评批复要求。

表八

验收监测结论：

（1）废水

监测结果表明：生活污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准。

（2）废气

监测结果表明：本项目脆化过程中产生的锌蒸汽（以锌及其化合物表征），破碎、配料喷雾干燥过程中产生的颗粒物、钴及其化合物，喷雾干燥、真空烧结过程中产生的颗粒物、钴及其化合物有组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值；非甲烷总烃、甲醇有组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。

厂界钴及其化合物无组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准限值，厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

（3）噪声

通过合理布局生产设备，采取有效的减振、隔声措施后，监测结果表明：本项目各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

（4）固废

项目一般固废堆场地面已硬化处理，配套标识标牌。

危废仓库占地面积 20m²，地面已进行防腐、防渗处理，配套规范的标识标牌和监控设施。危险废物贴有规范的标签。

边角料、不合格品、废石蜡、除尘器收尘、沉渣外售综合利用。废润滑油、废包装桶、废活性炭、喷淋塔废液委托常州市和润环保科技有限公司处置。生活垃圾由环卫清运。固体废物全部合规处理处置，不外排。

（5）总量控制

本项目废水量、各水污染物及各废气污染物排放量均符合总量控制要求；固体废物 100%处置，零排放，符合该项目环评批复要求。

（6）卫生防护距离相符性

以本项目车间为边界外扩 50 米形成的包络线设置卫生防护距离，该范围

内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。

（7）总结论

综上所述，项目未发生重大变化；环保“三同时”措施已落实到位，污染防治措施符合环评及批复要求；经监测，各类污染物均达标排放；污染物排放总量符合环评及批复要求，固体废物全部综合利用或安全处置。因此，本项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以进行验收。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边状况图

附图 3 厂区平面布置图

附件

附件 1 营业执照

附件 2 备案证

附件 3 厂房租赁合同和土地手续

附件 4 环评批复

附件 5 验收监测委托函

附件 6 运行工况说明

附件 7 真实性承诺书

附件 8 排污许可证

附件 9 危废处置协议

附件 10 验收监测报告

附件 11 真空泵铭牌

中科西钨材料科技（江苏）有限公司
钨钴硬质合金循环利用项目（部分验收）
竣工环境保护验收意见

2026 年 6 月 29 日，中科西钨材料科技（江苏）有限公司根据《中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目竣工环境保护验收监测报告表》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指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。验收小组由该项目建设单位、环评编制单位、验收监测单位、验收监测报告编制单位等并特邀 3 名专家组成。

验收小组现场踏勘了本次验收项目建设情况，听取了建设单位关于项目建设和环保管理制度落实情况的介绍，一致确认本次验收项目不存在验收暂行办法中规定的九种不得提出验收合格意见的情况，经认真研究讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本概况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

中科西钨材料科技（江苏）有限公司在江苏省常州市新北区西夏墅银山路 9 号建设上述项目，项目总投资 12500 万元人民币，利用现有厂房 6000 平方米，达产后可形成年产钨钴硬质合金棒基材 630 吨的生产能力。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于 2023 年 6 月 1 日取得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：常新行审备（2023）256 号，项目代码：2306-320411-04-01-996580）。

公司于 2024 年 2 月委托常州观复环境科技有限公司编制了《中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目环境影响评价报告表》，该项目于 2024 年 5 月 9 日取得常州国家高新区（新北区）行政审批局的审批意见常新行审环表（2025）92 号。目前项目已建成并稳定运行，运行以来不涉及投诉及处罚情况。企业于 2024 年 10 月 26 日取得了排污许可证（登记），证书编号为：91320411MAC1TYT21D001Z。

（三）投资情况

本次部分验收项目总投资 6000 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资的 8.3%。

（四）验收范围

本次验收内容为“中科西钨材料科技（江苏）有限公司年产钨钴硬质合金棒基材 315 吨项目”，为部分验收。

二、工程变动情况

对照《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）中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”，本次验收项目暂未建设部分工艺、设备、产能，因本次验收为部分验收，不属于重大变动；其余建设内容与环评

内容一致，无变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

厂区已实行“雨污分流”制度，雨水经雨水管网收集后，排入当地市政雨水管网。

生活污水达标接入常州市西源污水处理有限公司处理。

（二）废气

锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘经集气罩收集后经袋式除尘器（TA001）处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。

喷雾干燥过程中产生的粉尘、非甲烷总烃，真空烧结过程中产生的未凝石蜡废气、烧结烟气经集气罩收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭（TA002）处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放。

本项目无组织废气为未收集到的锌蒸汽不凝气、破碎筛分粉尘、配料粉尘、喷雾干燥废气、喷雾干燥粉尘、未凝石蜡废气、烧结烟气通过加强车间通风处理，在车间无组织排放。

（三）噪声

本项目噪声主要来自于各生产设备，通过合理车间平面布局，选择优质、低噪的生产及公辅设备，合理布置风机位置，并经过厂房隔声、减振和户外几何距离衰减后，使厂界噪声达标排放。

（四）固体废物

本项目已在厂内设置了 1 个 20m²的一般固废堆场，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要

求；在厂内设置了 1 个 20m² 的危废仓库，已做到防风、防雨、防晒、防腐、防渗等要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的相关要求。

边角料、不合格品、废石蜡、除尘器收尘、沉渣外售综合利用。废润滑油、废包装桶、废活性炭、喷淋塔废液委托常州市和润环保科技有限公司处置。生活垃圾由环卫清运。固体废物全部合规处理处置，不外排。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

项目车间内严禁吸烟，并按规定设置安全警示标志，配备相应的干粉、泡沫等消防器材。

2、在线监测装置

本项目环评中无在线监测相关要求。

3、卫生防护距离

本项目已对生产车间外扩 50 米形成的包络线设置了卫生防护距离，目前卫生防护距离内无环境敏感保护目标。

四、污染物达标排放情况

江苏佳蓝检验检测有限公司出具的《中科西钨材料科技（江苏）有限公司“三同时”竣工验收检测报告》〔JSJLY2604003A、JSJLY2604003B、JSJLY2604003C〕监测结果表明：

1、废水

验收监测期间，厂区污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、

总磷、总氮排放浓度及 pH 值均符合常州市西源污水处理有限公司废水接管标准。

2、废气

监测结果表明：本项目脆化过程中产生的锌蒸汽（以锌及其化合物表征），破碎、配料喷雾干燥过程中产生的颗粒物、钴及其化合物，喷雾干燥、真空烧结过程中产生的颗粒物、钴及其化合物有组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值；非甲烷总烃、甲醇有组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。

厂界钴及其化合物无组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准限值，厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醇无组织符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。3、厂界噪声

根据监测报告，本项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物

本项目产生的固体废物均已规范化处置。

5、污染物排放总量

验收监测期间，废气和废水排放量符合环评及批复的要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目生活污水达标接管至污水处理厂，对周边地表水不构成直接影响；各类废气均达标排放，对大气环境空气影响较小；各厂界噪

声均达标，对周边声环境不构成超标影响；固体废弃物分类处置率达到 100%。不会造成二次污染。

六、验收结论

验收组认为，该项目在建设过程中执行了建设项目环保“三同时”制度，验收资料齐全，污染防治措施和环境风险防范措施落实到位，验收监测数据表明废水、废气、噪声均能达标排放，固废能够合理处置，符合环评报告及审批意见的要求。

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)的要求，验收组一致同意“中科西钨材料科技（江苏）有限公司钨钴硬质合金循环利用项目”通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、进一步健全内部管理制度和各类管理台账，全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，推行清洁生产。

2、加强生产管理和污染防治设施运行管理，确保各类污染物稳定达标排放。

3、项目建设内容、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施如需变更，须重新报批环保文件。

八、验收人员信息

本项目验收人员信息详见签到表。

中科西钨材料科技（江苏）有限公司

2026 年 6 月 29 日

