

崇州市捷普科技（成都）有限公司

第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目

竣工环境保护验收组意见

2023年5月26日，崇州市捷普科技（成都）有限公司在该公司主持召开了“第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目”竣工环境保护验收会，对该项目配套建设的污染防治设施、措施落实情况和运行效果组织了验收。验收会成立了验收组（名单附后）。验收组在现场踏勘、资料查阅和听取验收监测报告编制单位的汇报基础上，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

崇州市捷普科技（成都）有限公司（以下称“捷普公司”）第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目位于四川省成都市崇州市经济开发区创新路三段一号，为满足最新通信设备产品对高品质外壳的需求，捷普科技投资12697万元人民币，在崇州经济开发区新增5平方公里产业园区内实施“崇州市捷普科技(成都)有限公司第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目”（以下称“本项目”）。本项目在现有厂区对不锈钢通信设备外壳生产线进行技改，对不锈钢原料进行替换，调整为“不锈钢-铝”合金材质，并对部分工序进行调整（主要涉及B1~B5、D2、D4、D5、E1~E4、E6、H3、H4）。项目建成后在全厂不再生产单纯不锈钢通信设备外壳，新增“不锈钢-铝”合金通信设备外壳4853万件/年（其中一期：3500万件/年；二期：1353万件/年）。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目已在全国投资项目在线审批监管平台（四川）填报了《四川省技术改造投资项目备案表》，备案号：川投资备【2204-510184-07-02-841132】JXWB-0128号；2022年5月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制了《崇州市捷普科技（成都）有限公司第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目环境影响报告表》；2022年5月30日，成都市生态环境局下达了《关于崇州市捷普科技（成都）有限公司第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目环境影响报告表的批复》（成环审（承诺）[2022]18号）。

本项目于2022年6月开工，2023年1月竣工，调试起止日期为2023年1月6日

~2023 年 3 月 1 日。

（三）投资情况

本项目实际总投资 12697 万元，实际环保投资 200 万元，占总投资的 1.5%。

（四）验收范围

第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目的主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程、办公及生活设施、仓储及其他等。

（五）劳动定员及工作制度

劳动定员：公司一期原有员工 34000 人，本项目建成后一期厂区新增员工 1000 人。二期厂区原有员工 12000 人，本项目建成后二期厂区员工人数维持不变。项目建成后全厂员工合计 47000 人。

工作制度：公司年工作日约 350 天，每天工作 24 小时。

二、工程及环保措施变动情况

①拆除 D4 厂房 VI 浸渗工序及设备

环评设计情况：本项目不新增 VI 浸渗工序及设备（B1、D4、E1、H4 厂房），产生的废气经厂区现有 VI 废气处理装置“UV 光解+活性炭吸附装置”、“高效填料水洗塔+脱水装置+活性炭吸附装置”、“两级活性炭吸附装置”处理后，由 20m 排气筒排放。

验收建设情况：拆除 D4 厂房 VI 浸渗工序及设备，仅依托 B1、E1、H4 厂房 VI 浸渗工序及设备 6 套，VI 浸渗工序处理量不变，增加 VI 浸渗效率和工作时间，产生的废气经厂区现有 VI 废气处理装置“UV 光解+活性炭吸附装置”（B1、E1 厂房）和“两级活性炭吸附装置”（H4 厂房）处理后，由 20m 排气筒排放。

变动情况分析：调整 D4 厂房间内生产布局，环境防护距离范围未发生变化且无新增敏感点。

②D5 厂房新增脱漆工序及脱漆废气

环评设计情况：喷墨后挂具及不合格产品需要进行脱墨（脱漆），本项目拟新增清洗设备，在 E2、E6、H3 厂房新增脱漆工序。

验收建设情况：实际在 D5、E2、E6、H3 厂房新增脱漆工序，将 E2、E6、H3 厂房部分脱漆工艺设备调整至 D5 厂房，脱漆设备及脱漆剂等产污原料的使用量未增加，脱漆废气经干燥+二级活性炭处理后通过 20m 高排气筒有组织排放，其中 D5 厂房本次新增 3 根脱漆废气排气筒，E2、E6、H3 厂房本次各新增 1 根脱漆废气排气筒。

变动情况分析：调整脱漆工序生产布局，环境防护距离范围未发生变化且无新增敏感点，未新增排放污染物种类和排放量。。

③将 E4 厂房 I 件不锈钢微蚀线调整为 I 件铝合金微蚀线

环评设计情况：本项目拟在 E4 厂房新增 3 条 I 件微蚀线对本项目复合材料部分进行微蚀，其中包括 2 条 I 件不锈钢微蚀线和 1 条 I 件铝合金微蚀线；

验收建设情况：本项目将 2 条 I 件不锈钢微蚀线均调整为 I 件铝合金微蚀线使用，仅对复合材料的铝合金部分进行微蚀，同时取消丙二醇等有机溶剂的使用。

变动情况分析：根据微蚀工艺，不锈钢微蚀线针对复合材料不锈钢部分进行微蚀加工时，需要对槽体进行通电，形成高电位；在微蚀铝合金时，不对槽体通电，电位较低，未达到微蚀不锈钢的范围，可直接微蚀铝合金部分。本次变更仅改变原 I 件不锈钢微蚀线的使用方式，其设备的通电功能保持不变，即不锈钢微蚀功能保持不变；同时取消丙二醇等有机溶剂的使用，不涉及非甲烷总烃（VOCs）的产生，原料种类减少，排放的污染物种类减少，未新增排放污染物种类和排放量。

④I 件复合材料微蚀线处理设施变更

环评设计：本项目拟在 E4 厂房新增 3 条微蚀线对本项目复合材料部分进行微蚀，I 件不锈钢微蚀线采用“碱液喷淋+两级活性炭吸附装置”对微蚀有机废气进行处理，经 20m 排气筒排放。

验收建设情况：I 件复合材料微蚀线取消丙二醇等有机溶剂的使用，因此不涉及非甲烷总烃（VOCs）的产生，E4 厂房 3 条铝合金微蚀线均采用“碱液喷淋”对微蚀废气进行处理，经 20m 排气筒排放。

变动情况分析：未新增排放污染物种类和排放量。

⑤B4 厂房实验室有机废气处理设施变更

环评设计：本项目拟在 B4 厂房新增实验室，设置一套“两级活性炭吸附装置”对实验有机废气进行处理，处理后经 1 根 20m 排气筒排放。

验收建设情况：B4 厂房设置一套“水喷淋+活性炭吸附装置”对实验有机废气进行处理，处理后经 1 根 20m 排气筒排放。

变动情况分析：未新增排放污染物种类和排放量。

变动结论：根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅，环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日），以上变动情况不属于重大变更，可纳入本次验收范围。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水产生、治理及排放

本项目产生的废水包括生产废水（含铬(镍)废水、其他非含铬(镍)废水、非含镍废水）和生活污水。

含铬(镍)废水主要为研磨后清洗废水、微蚀线废水、滚筒去毛刺及去毛刺后清洗废水、抛光废水、中粗抛光后清洗废水、精抛后清洗废水、退镀线废水以及废液减量化系统排水。

本项目非含铬(镍)、非含镍废水主要为一般清洗废水(CNC 清洗废水、不锈钢外壳溅镀预处理清洗废水、镭雕灰清洗废水)、去毛刺清洗废水、抛光废水(铝合金生产)、涂装线清洗废水、脱漆废水、微蚀及微蚀后清洗废水(铝合金产生)、酸碱废水、VI 清洗废水、废气洗涤塔排水、锅炉排水、工艺设备冷却系统排水、中央空调系统排水、冷却塔排水以及纯水制备系统排水。

根据废水处理“分类收集、分质处理、总铬实现“零排放””的原则，本项目废水产生及治理措施如下：

1、含铬(镍)废水

(1) 研磨清洗废水：主要来源于物料双面湿法研磨后的清洗工序，主要污染物主要为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

(2) 微蚀线废水：主要来源于蚀刻线脱脂后清洗、碱洗后清洗、微蚀后清洗以及除灰后清洗工序，主要污染物主要为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

(3) 滚筒去毛刺及去毛刺后清洗废水：主要来源于滚筒去毛刺及除毛刺后清洗工序，主要污染物为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

(4) 抛光废水及抛光后清洗废水

a、抛光废水：来源于开粗抛光、中粗抛光以及精抛后的固液分离池的出水，主要污染物主要为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

b、中粗抛光后清洗废水：来源于中粗抛光后的清洗工序，主要污染物主要为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

c、精抛后清洗废水：来源于精抛后的清洗工序，主要污染物主要为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

(5) 退镀线废水、溅镀后清洗废水：来源于挂件退镀工段中的退镀后清洗及酸洗后清洗工序，主要污染物主要为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬。

(6) 含铬(镍)污泥浓缩废水

来源于含铬(镍)污泥浓缩工序，主要污染物为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

(7) 废液(切削液、切削油)减量废水

来源于废液(切削液、切削油)减量系统，主要污染物为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

(8) 废液(微蚀线废液、退镀线废液、封孔及染色废液)减量废水

来源于废液(微蚀线废液、退镀线废液、封孔及染色废液)减量系统，主要污染物为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍、总铁。

(9) 实验室设备清洗废水

实验中涉及铬、镍、汞排放的实验废水(如金属镀层六价铬测试、镍释放测试、金属中 RoHS 测试等)，主要污染物为 pH、化学需氧量、悬浮物、总铬、总镍。

含铬(镍)废水治理措施：含铬(镍)废水进入含铬(镍)废水处理系统中进行处理。含铬(镍)废水处理系统蒸发冷凝水中不含总铬、总镍等重金属，全部回用于生产工序，不外排。

2、非含铬(镍)、非含镍废水

(1) 涂装线清洗废水

来源于项目涂装生产线中喷漆房中水帘式漆雾处理系统及高效填料水洗塔循环使用后，定期外排的废水(该系统每 15 天排放一次)，漆渣与废涂料一起作为危险废物。涂装线换水后，会对系统进行清洗，涂装线清洗废水主要污染物为 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物。

(2) 脱漆废水

来源于脱漆后的清洗工序，主要污染物为 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物。

(3) 实验室清洗废水

实验过程产生的前 3 次设备清洗废水作为实验室废液交由有危险废物处理资质的单位进行处理，第 4 次及之后设备清洗废水排入废水处理站进行处理。设备清洗废水主要污染物为 pH、化学需氧量、悬浮物。

(4) 其他非含铬(镍)、镍废水

其他非含铬(镍)、镍废水主要为一般清洗废水(CNC 清洗废水、不锈钢外壳溅镀预

处理清洗废水、镕雕灰清洗废水)、去毛刺清洗废水、抛光废水(铝合金生产)、微蚀及微蚀后清洗废水(铝合金产生)、酸碱废水、VI 清洗废水、废气洗涤塔排水、主要来源于生产过程中的非涉铬(镍)、镍工序,主要污染物为 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、阴离子表面活性剂。

治理措施:上述废水排入综合废水处理系统进行处理,处理后经生产废水排口,排入崇州经济开发区污水处理厂进行处理,最终排入西河。

(5) 清洁下水

① 纯水制备系统排水

项目纯水制备系统排水主要为反冲洗废水、RO 浓缩水。

来源及主要污染物:

a.反冲洗废水:主要为对多介质过滤器和活性炭塔定期冲洗产生的反冲洗废水,废水中主要污染物为悬浮物。

b.纯水站 RO 浓缩水:指反渗透工艺中未通过半透膜的废水及反洗水,主要含原自来水中的离子(盐类)。

治理措施:由于项目纯水制备系统水质较清洁,因此部分 RO 浓水回用于酸雾洗涤塔及办公生活,其余 RO 浓水直接经厂区雨水排放口排入雨水管网。

② 其余清洁下水

由于排水中主要成分为原自来水中浓缩的盐类,因此直接经生产废水排放口排放。

3、生活污水

生活污水来源于厂区职工办公生活,主要有盥洗污水及食堂废水等,主要污染物为 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油。

一期厂区:办公生活污水经厂区生活污水预处理池处理后,经生活污水排放口排入崇州经济开发区污水处理厂进行处理后,最终排入西河;食堂废水经隔油池处理后,排入综合废水处理系统进行处理,处理后经生产废水排口,排入崇州经济开发区污水处理厂进行处理,最终排入西河。

二期厂区:项目办公生活污水经厂区生活污水预处理池处理处理后,与食堂废水(经隔油池处理后)一同经生活污水排放口,排入崇州经济开发区污水处理厂进行处理后,最终排入西河。

(二) 有组织废气产生、治理及排放

本项目废气主要为 CNC 油雾、粉尘类废气(喷砂粉尘、镗雕粉尘、打磨粉尘)、有机废气(注塑废气、点胶废气、点漆废气、涂装废气(调漆废气、喷漆废气、烘干烤漆废气、激光除漆雾废气、脱漆废气)、碳氢清洗废气、VI 废气)、废液减量化系统废气、酸性废气、锅炉烟气、废水处理站恶臭、污泥干化间废气、实验室废气和食堂油烟。

1、本项目涉及变化的废气

(1) CNC 油雾

来源及主要污染物：本项目 CNC 油雾来源于 CNC 工段，CNC 工段使用的切削油在使用过程中会产生一定的油雾，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。

本项目不新增 CNC 切削液及切削油使用量，仅在 B5、E1 厂房 CNC 工序新增热熔膏的使用，以便进行 CNC 钻孔加工。

CNC 油雾治理措施：项目所有 CNC 设备均为密闭设备，在密闭条件下进行生产，经密闭设备直连的管道收集，收集后经“油雾回收+油雾净化”两级处理后，经 20m（B5 厂房 15 根、E1 厂房 21 根）和 25m（H3 厂房 17 根）高的排气筒有组织排放。

(2) 粉尘类废气

本项目粉尘类废气分为两大类，分别为镗雕粉尘、维保粉尘。

①镗雕粉尘

来源及主要污染物：本项目镗雕粉尘来源于镗雕工段，镗雕会产生极少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。

治理措施：本项目不新增镗雕工序及镗雕设备，因此不新增镗雕粉尘排放量。对 E1 以及 B5 厂房镗雕机台布局进行调整，并根据“分区域接管，分区域收集，分区域处理”原则来进行收集处理，新增 3 套(E1 新增 1 套及 B5 新增 2 套)“布袋除尘器”处理镗雕粉尘，新增 3 根废气排气筒，分别经 1 根(E1 和 B5 厂房原有 8 根，共 11 根)20 米高排气筒有组织排放。

②维保粉尘

本项目在 B4 厂房不定期会对设备治具等进行维修打磨，因此设置相应辅助机修区，对生产过程中的治具等进行维修，主要污染物为颗粒物。

治理措施：维保粉尘经集气罩收集后，通过 1 套“布袋除尘器”处理，经 1 根 20 米高排气筒有组织排放。

(3) 有机废气

本项目涉及变化的有机废气主要为点胶废气、涂装废气(调漆废气、喷漆废气、烘干烤漆废气、激光除漆雾废气、脱漆废气)、碳氢清洗废气、VI 废气、微蚀废气，产生、治理及排放情况如下：

①点胶废气

来源及主要污染物：主要来源于后期组装过程中的点胶及固化工序。项目后期组装过程中使用的胶水含有一定量的有机物，使用过程中及后续固化过程中会挥发出一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。

治理措施：项目点胶工序及固化工序上方设置集气罩，废气经收集后进入“两级活性炭吸附装置”进行处理后，经 20m 高的排气筒有组织排放。

②碳氢清洗有机废气

来源及主要污染物：PVD 前采用有机溶剂(乙二醇叔丁基醚 99%)对工件进行清洗，清洗过程中将产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。

治理措施：在碳氢清洗工序药剂槽顶部及两侧安装集气罩对碳氢清洗有机废气进行顶抽和侧抽，废气收集后经“UV+活性炭吸附装置”处理后，经 20m（B2 厂房 2 根，E3 厂房 1 根，D4 厂房 1 根）高的排气筒有组织排放。

③微蚀废气

来源及主要污染物：本项目微蚀废气来源于移动通信设备外壳生产过程微蚀线，主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢。本项目新增微蚀线不涉及 VOCs 物料的使用，因此不涉及非甲烷总烃（VOCs）。

治理措施：项目物料经自动加药装置(通过 pH 计调控)直接投加进入反应槽体内，微蚀槽两侧安装侧面抽风机对微蚀废气进行侧抽收集后，B1 厂房、D4 厂房、E4 厂房均采用“碱液喷淋塔”的方式进行处理后，经 20m 高（B1 厂房 1 根，D4 厂房 1 根，E4 厂房 3 根）的排气筒有组织排放。

④VI 废气

来源及主要污染物：该工艺采用 VI 胶水对产品表面进行浸渗，在浸渗、清洗、烘干过程中将产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。

治理措施：本项目 VI 浸渗、清洗以及烘干工序均于密闭设备内进行，产生的废气经密闭设备直连的管道抽风收集，其中 E1 厂房 VI 废气汇入“UV 光解+活性炭吸附装置”进行处理后，经 2 根 20m 高的排气筒有组织排放；B1 厂房 VI 废气汇入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，经 1 根 20m 高的排气筒有组织排放；H4 厂房 VI 废气汇入

“两级活性炭吸附装置”处理后，经 1 根 25m 高的排气筒有组织排放。

⑤涂装废气(调漆废气、喷漆废气、烘干烤漆废气、激光除漆雾废气、脱漆废气)

A、调漆废气：本项目调漆在专用调漆房内进行，调漆过程中涂料中有机组分部分挥发产生调漆废气，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。

B、喷漆废气：本项目喷漆废气主要来源于保护漆及防水漆涂装过程中的喷漆工序。喷漆过程中，未附着于加工件上的油漆以雾状形式散逸，主要污染物为颗粒物及非甲烷总烃（VOCs）。

调漆、喷漆工序分别设置于专用密闭调漆间或喷漆间内，调漆、喷漆废气通过密闭房间抽风收集。

C、烘干烤漆废气：来源于涂装过程中的烘干工序及 UV 烤漆工序，项目烘干烤漆废气主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。项目烘干、烤漆废气经密闭烘箱抽排风系统抽排，汇入涂装废气处理系统。

D、除漆雾废气：来源于涂装工艺中喷漆后的除漆雾工序，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）与颗粒物。项目除漆雾工序在自动涂装线中的密闭除漆段内进行，经抽风管道抽风，汇入涂装废气处理系统。

E、脱漆废气：来源于涂装工艺中喷漆后的喷枪洗枪、挂具及手机壳脱漆工序，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs），项目脱漆工序均在密闭房间内进行，房间整体抽风。

治理措施：B1 厂房涂装废气汇入“高效填料水洗塔+脱水装置+活性炭吸附装置”处理后经 20m 高排气筒排放；D3 厂房涂装废气汇入 RTO 燃烧装置处理后经 20m 高排气筒排放；D5、E2、E6、H3 厂房脱漆废气采用“两级活性炭吸附装置”处理后，分别经 20m（一期厂房）、25m（二期厂房）排气筒排放。

（4）锅炉烟气

本项目新增 1 台锅炉，锅炉使用清洁能源天然气，捷普科技(成都)有限公司对本次新增锅炉加装低氮燃烧装置(共 1 套)，产生的锅炉烟气经 15m 高排气筒有组织排放。

（5）污水站恶臭及污泥干化废气

①污水站恶臭：由于污水中会有氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等化合物，这些物质在污水收集和处理过程中会散发恶臭，主要污染物为氨和硫化氢。

厂区对各废水处理单元均进行了加盖处理，同时产生恶臭的较大池体及污泥脱水间进行臭气收集，收集后一期经 5 套臭气处理系统(污泥脱水间 2 套，池体 2 套，

MVR+压泥间 1 套)处理后经 5 根 20m 高的排气筒有组织排放，二期经 1 套酸洗(5%硫酸)+碱洗(10%NaOH)+活性炭吸附装置处理后，经 1 根 20m 高的排气筒有组织排放。

②污泥干化废气：主要来源于一期厂区污泥干化间的污泥干化过程，主要污染物为氨和硫化氢。项目采用的干化设备为密闭设备，密闭抽风，在污泥干化间设 1 套“旋风除尘+水喷淋塔+活性炭装置+紫外线除臭”装置对污泥干化废气处理，污泥干化废气经处理后由 1 根 20m 高的排气筒有组织排放。

(6) 实验室废气

来源及主要污染物：主要来源于实验过程使用的酸及有机物产生的废气，主要污染物为氯化氢、硫酸雾及非甲烷总烃（VOCs）。

治理措施：本项目各项实验中化学用品使用量极小，项目涉及化学品使用的实验均在密闭实验室中的通风橱内进行，产生的实验室废气通过通风橱抽风收集，B4 厂房实验室设置 1 套“洗涤塔”对实验酸性废气进行处理，处理后经 1 根 20m 高的排气筒有组织排放；对 B4 厂房实验室设置 1 套“洗涤塔+活性炭”对实验有机废气进行处理，处理后经 1 根 20m 高的排气筒有组织排放。

2、本项目未发生变化的废气

(1) 喷砂粉尘

来源及主要污染物：本项目喷砂粉尘来源于喷砂工段，喷砂过程会产生少量喷砂颗粒物，主要污染物为颗粒物。

治理措施：喷砂设备自带氧化铝砂回收系统(收集效率约 50%)，未收集的喷砂废气经湿式除尘器处理后，经 25m 高的排气筒有组织排放。

本项目不新增喷砂工序及喷砂设备，因此不新增喷砂粉尘排放量。

(2) 注塑有机废气

来源及主要污染物：主要来源于项目生产过程中的注塑工段。项目注塑机采用电加热方式，对原料颗粒进行加热熔融时均在密闭的注塑机内进行，在熔融状态的塑料成型时，会有少量塑料异味逸出，主要为有机废气，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。

治理措施：注塑机产生的注塑废气全部通过“两级活性炭吸附装置”进行处理。注塑机均在加热软化成型处设置小型集气罩，注塑废气经收集后均经“活性炭吸附装置”进行处理达标后，经 20m、25m(一期厂区厂房排气筒 20m，二期厂区厂房排气筒 25m)排气筒排放。本项目不新增注塑工序、注塑原辅材料及注塑设备，因此不新增注

塑有机废气排放量。

(3) 酸性废气

来源及主要污染物：本项目酸性废气来源于移动通信设备外壳生产过程退镀工序中的酸洗工序，主要污染物为草酸雾。

治理措施：项目物料经自动加药装置(通过 pH 计调控)直接投加进入反应槽体内，项目针对退镀槽顶部及两侧安装抽风机对酸雾进行顶抽和侧抽后，采用“碱液喷淋”进行处理后，经 20m 高的排气筒有组织排放。

(4) 废液减量化系统废气

来源及主要污染物：主要来源于废液(切削液、切削油)减量化系统及废液(微蚀线废液、退镀线废液、封孔及染色废液)减量化系统产生的废气，主要污染物为非甲烷总烃（VOCs）。

治理措施：项目废液(切削液、切削油)减量化系统废气与废液(微蚀线废液、退镀线废液、封孔及染色废液)减量化系统废气收集后(池体进行加盖，蒸发过程在密闭加热室中进行，其余过程密闭罐体中进行)，通过“碱液喷淋+UV 光解+活性炭”处理系统处理后，依托 D3 厂房(D3-涂装)1 根 20m 高的排气筒有组织排放。

(5) 食堂油烟

来源及主要污染物：食堂使用天然气为燃料，食物烹饪过程中将产生油烟废气，主要污染物为油烟。

治理措施：本项目对食堂安装的油烟净化设施，油烟经油烟净化设施处理后，经专用烟道引至楼顶，通过 5 根 20m 高的排气筒有组织排放。

(三) 无组织废气产生、治理及排放

本项目生产过程中，生产厂房中废气集气罩不完全收集以及喷漆后的产品在转移过程中均会出现无组织排放，同时，洗枪水、硝酸等的储存过程中存在一定量的无组织挥发。本次技改完成后无组织排放源主要为：生产厂房、危险化学品库以及废水处理站。

(1) 生产厂房无组织排放

项目生产厂房无组织排放主要来源于生产厂房 B1、B2、B5、D3~D5、E1~E4、H3、H4)中废气集气罩不完全收集出现无组织排放，主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃（VOCs）。

(2) 仓库无组织排放

虽然油漆、洗枪水等化学品全部采用密闭式桶装的方式进行包装储存，在储存过程

中有极少量无组织废气产生，主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃（VOCs）。

（3）废水处理站废气

由于污水中有氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等化合物，这些物质在污水收集和处理过程中会散发恶臭，虽然厂区对各废水处理单元均进行了加盖处理，同时进行臭气收集，但仍有少量恶臭废气以无组织形式排放，主要污染物为氨和硫化氢。

生产厂房及仓库无组织废气均通过设置车间排风扇及其他通风设施，经生产厂房和仓库门窗无组织排放。废水处理站露天设置，通过自然通风自然逸散。

（四）噪声产生、治理及排放

本项目噪声主要来自 CNC 机床、喷砂机、抛光机等生产设备噪声及风机、冷却塔、水泵、锅炉等动力设备噪声。由于本项目不新增高噪声动力设备，动力设备(仅新增 1 台锅炉)全部依托厂区原有工程，因此本项目技改完成后，对声环境的影响与技改前基本保持一致。主要通过以下措施进行综合治理：

- （1）选用低噪声设备；
- （2）噪声较强的设备集中布置或设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室。
- （3）震动设备设减振器或减振装置；
- （4）管道设计防振、防冲击装置，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送管道定期维护，减少空气动力噪声；
- （5）通过合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

（五）固废产生、治理及排放

本项目固体废物主要包括危险废物和一般废物两类。

危险废物主要包括抛光废渣、漆渣、废涂料、废洗枪水、废碳氢清洗剂、微蚀及阳极废槽液(不涉镍类)、废灯管、在线监测废液、废抹布及沾染化学品废物、废化学品空桶、废切(切削液、切削油)减量系统污泥、废油、废液(微蚀线废液、退镀线废液、封孔及染色废液)减量系统污泥(含母液、结晶盐)、含铬(镍)废水处理污泥、蒸发系统母液、一般废水处理污泥、废螯合树脂、废活性炭、废机油及废液减量系统废膜、废 VI 胶水及清洗剂、废吸附介质及沾染物、实验室废液等。

一般废物主要包括废靶材、不锈钢屑(压滤后)、复合金属屑、不合格产品、废包装材料、废保护膜及废膜边角料、废研磨石、注塑边角料、废布轮、废细绒线、废砂纸、废铝砂布袋除尘器除尘灰、办公生活垃圾(含餐厨垃圾)及污水预处理池污泥(含隔油池废

油脂)等,其中废靶材由生产厂商回收处理;不合格产品、废包装材料、废保护膜及废膜边角料由废品回收站收购,其余一般固废由市政环卫部门统一清运。不锈钢屑(压滤后)、复合金属屑交由盐城金易再生资源利用有限公司进行处理。

项目原有工程已建立危险废物和一般废物暂存库分别对各类废物进行分类收集后暂存,危险废物暂存库进行“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)措施,一般废物暂存库进行了“防风、防雨、防渗”处理。目前,捷普科技(成都)有限公司已与青川县天运金属开发有限公司、四川省中明环境治理有限公司、成都兴蓉环保科技股份有限公司、西部聚鑫化工包装有限公司、四川长虹格润环保科技股份有限公司、喜德县良在硅业有限公司签订了相应类别的危险废物接收协议。

(六) 土壤及地下水防治

为了最大程度减小项目对地下水环境产生影响,本项目采取源头控制、分区防渗措施,具体防治措施如下:

本项目从源头上采取措施防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,主要包括:加强原料储存桶、工艺反应等装置日常操作管理,尽量减少物料泄露;废水收集系统,采用密闭管道输送,输送管道均采用防渗、防腐、防漏处理,并进行定期检查,确保消除跑、冒、滴、漏现象发生;加强危废收集过程的检查维护,避免发生跑、冒、滴、漏现象,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013年修订)做好日常维护工作。

为防止本项目运行产生的生产溶液及废水下渗污染地下水及土壤系统,本项目所依托的各构筑物均已采取分区防渗措施。

四、环境保护设施调试效果

(1) 废水

验收监测期间,一期综合废水出口中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷排放浓度及pH值范围均符合崇州经济开发区污水处理厂进水水质要求,阴离子表面活性剂、石油类、氟化物排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准;

二期综合废水出口中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷排放浓度及pH值范围均符合崇州经济开发区污水处理厂进水水质要求,阴离子表面活性剂、石油类、氟化物排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准;

一期厂区生活废水排口中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷排放浓度及 pH 值范围均符合崇州经济开发区污水处理厂进水水质要求，阴离子表面活性剂、动植物油类排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准。

（2）有组织废气

验收监测期间，B5 厂房 CNC 废气和点漆废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中电子产品制造行业排放限值；镭雕废气中颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准；

E1 厂房 CNC 和 VI 废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中电子产品制造行业排放限值；镭雕废气中颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准；

H3 厂房 CNC 废气和脱漆废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中电子产品制造行业排放限值；

D4 厂房碳氢废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中电子产品制造行业排放限值；硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

E3 厂房碳氢废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中电子产品制造行业排放限值。

D5 厂房脱漆废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中电子产品制造行业排放限值。

E4 厂房微蚀废气中硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

废水处理站（一期、二期）废气和污泥干化废气中氨和硫化氢排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值。

B2 厂房碳氢废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中电子产品制造行业排放限值。

E2 厂房脱漆废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中电子产品制造行业排放限值。

H4 厂房有机废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中电子产品制造行业排放限值。

B1 厂房涂装废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中电子产品制造行业排放限值，异丙醇排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表4中第二阶段挥发性有机物排放限值；硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

D3 厂房涂装废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中电子产品制造行业排放限值，异丙醇排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表4中第二阶段挥发性有机物排放限值；硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

B4 厂房实验室废气中硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

E6 厂房脱漆废气中非甲烷总烃（VOCs）排放浓度及排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中电子产品制造行业排放限值。

F9-GL-10 燃气锅炉废气中低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳折算浓

度及烟气黑度均符合《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB 51/2672-2020）表 2 中高污染燃料禁燃区内锅炉大气污染物排放限值。

食堂油烟废气中油烟折算浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中标准要求。

（3）无组织废气

验收监测期间，本项目无组织废气下风向监控点中硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃(VOCs)的排放浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）中表 5 中无组织监控浓度限值（其他）；氨和硫化氢的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级标准限值。；

（4）噪声

验收监测期间，在项目所在地法定厂界外 1m 处布设了 8 个工业企业厂界环境噪声监测点位，厂界各点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

（5）总量控制检查

本项目废水中化学需氧量、氨氮排放总量均低于环评报告中预测的污染物排放总量控制指标。

本项目废气中非甲烷总烃（VOCs）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放总量均低于环评报告中建议的污染物排放总量控制值。

本项目不新增镭雕工序及镭雕设备，因此不新增镭雕粉尘排放量。

五、工程建设对环境的影响

根据四川省工业环境监测研究院编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（川工环监字（2023）第 01030001 号），验收监测期间，废水、废气、噪声监测结果均满足相应标准要求。

六、验收结论

崇州市捷普科技（成都）有限公司第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目的审查、审批手续完备，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、施工和投入使用，运行正常。验收监测期间，主要污染物监测数据达标，环境管理制度较完备，验收组一致同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、加强危险废物的收集、暂存，健全固体废物台账，各类危险废物分区存放，规范标识标牌；
- 2、及时修订并认真落实环境风险事故应急预案，防止发生环境污染事故；
- 3、加强废气处理设施管理和维护，确保废气达标排放，及时更换活性炭并更新记录台账。

方和平 朱莉 韩军

捷普科技（成都）有限公司

2023 年 5 月 26 日

崇州市捷普科技（成都）有限公司第三代及后续移动通信设备外壳生产线开罗专案技术改造项目

环境保护竣工验收评审会议签到表

姓名	工作单位	职称/职务	联系方式	身份证号码	签名	备注
李永平	中研本城(成都)环保科技有限公司	高工	1388071366	5092098303151994	李永平	
李永平	四川华昂环保科技有限公司	高工	13880603620	51080219820111767	李永平	
李永平	四川华昂环保科技有限公司	高工	1388078626	510781198402140026	李永平	
梁文	捷普科技(成都)有限公司	EHS	1880807603	5103031980205058	梁文	
吴岚	捷普科技(成都)有限公司	EHS	15082783228	511403199802031966	吴岚	
郭艳群	捷普科技(成都)有限公司	EHS	18103265884	411423199812060565	郭艳群	
侯宇龙	捷普科技(成都)有限公司	EHS	13150383060	652701200006120016	侯宇龙	
王太木	四川华昂环保科技有限公司	工程师	18428347067	5102419911118452	王太木	