

陕西省气候中心环评报告表 2016 年
证书等级：乙 级
电 话：866053

证书编号：第 3611 号
地 址：西安市北关正街 36 号

西安银海电镀科技有限公司金属表面处理

新建项目

环 境 影 响 报 告 表

陕西省气候中心

二零一零年六月二十五日



扫描全能王 创建

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称: 西安银海电镀科技有限公司
金属表面处理项目

建设单位（盖章）: 西安银海电镀科技有限公司

编制日期 2010 年 6 月 25 日

国家环境保护总局





注：本证书复印件无效，无公章、无法定代表人章、无骑缝章无效



西安银海电镀科技有限公司

西安银海电镀科技有限公司金属表面处理项目

地址：西安市北关正街 36 号

电话：029-86280053

邮编：710015



扫描全能王 创建

环境影响评价资格证书

评价单位：陕西省气候中心

项目负责人：胡琳

项目名称：西安银海电镀科技有限公司

西安银海电镀科技有限公司金属表面处理项目

评价人员情况

姓 名	从事专业	职 称	上岗证书	职责	签字
吴素良	大气环评	副 研	B36110004	影响评价、环保措施	吴素良
陈建文	大气环评	高 工	B36110020600	工程分析、编审	陈建文



格登记管理办公室审查，
陈建文
具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号： 0007429

登记证编号： B36110020600

有效期限： 2008 年 04 月 24 日至 2011 年 04 月 23 日

所在单位： 陕西省气候中心

登记类别： 建材火电类环境影响评价



再 次 登 记 记 录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	



户县环境监测站监测报告

委托单位	陕西省气候中心					项目名称	西安银海电镀科技公司电镀项目				
采样地址	沣京工业园					样品名称	环境空气 1 小时平均值、日均值				
采样日期	2010 年 4 月 23 日--25 日					监测日期	2010 年 4 月 23 日--25 日				
采样日期	二氧化硫 mg/m ³					二氧化氮 mg/m ³					
	2:00	8:00	14:00	20:00	一 小 时 平 均 值	2:00	8:00	14:00	20:00	一 小 时 平 均 值	
	/	/	/	/		/	/	/	/		
	2:45	8:45	14:45	20:45		2:45	8:45	14:45	20:45		
4.23	0.039	0.030	0.041	0.042	0.038	0.028	0.034	0.032	0.029	0.031	
4.24	0.049	0.045	0.035	0.041	0.043	0.031	0.030	0.030	0.028	0.030	
4.25	0.037	0.038	0.024	0.026	0.031	0.035	0.034	0.033	0.031	0.033	
采样日期	空气日均值										
	二氧化硫 mg/m ³		二氧化氮 mg/m ³		TSP mg/m ³			PM10 mg/m ³			
4.23	0.027		0.032		0.259			0.145			
4.24	0.050		0.032		0.331			0.172			
4.25	0.049		0.036		0.388			0.161			
日均值	0.042		0.033		0.326			0.159			

监测人: 肖玉

复核人: 李阳

技术负责人: 王

发送日期: 2010 年 7 月 2 日



扫描全能王 创建

建设项目环境保护审批登记表

填表单位(盖章): 陕西省气候中心

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目 名 称	西安银海电镀科技有限公司金属表面处理项目						建 设 地 点	西安沣京工业园区精饰表面工程园								
建 设 内 容 及 规 模	项目总投资400万元,主要生产为镀锡、镀铜、化学镀镍、镀银、镀锌、硫酸阳极氧化、镀金;电镀配套的检测、化验设施等。项目建设投产后,预计年产值为1000万元左右。						建 设 性 质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造								
项 目 行 业 分 类	金属表面处理及热处理加工						环 境 影 响 评 价 管 理 类 别	☐ 编制报告书 ☒ 编制报告表 ☐ 填报登记表								
目 总 投 资 (万 元)	300						环 保 投 资 (万 元)	30		所占比例(%)		10%				
建 设 单 位	单 位 名 称	西安银海电镀科技有限公司		联 系 电 话	13709198199		评 价 单 位	单 位 名 称	陕西省气候中心		联 系 电 话	029-86280053				
	通 讯 地 址	西安沣京工业园区精饰表面工程园		邮 政 编 码	710300			通 讯 地 址	西安市北关正街36号		邮 政 编 码	710015				
	法 人 代 表	赵俊线		联 系 人	赵俊线			证 书 编 号	国环评证乙字第3611号		评 价 费 用 (万 元)					
建 设 项 目 所 处 区 域 环 境 现 状	环 境 质 量 等 级	环境空气:	二级	地表水:	IV类	地下水:	环境噪声:	2类	海水:		土壤:		其它:			
	环 境 敏 感 特 征	☐ 饮用水水源保护区 ☐ 自然保护区 ☐ 风景名胜区分 ☐ 森林公园 ☐ 基本农田保护区 ☐ 生态功能保护区 ☐ 水土流失重点防治区 ☐ 生态敏感与脆弱区 ☐ 人工密集区 ☐ 重点文物保护单位 ☐ 三河、三源、两控区 ☐ 三峡库区														
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	排 放 量 及 主 要 污 染 物	现有工程(已建+在建)						本工程(拟建成或调整变更)				总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				
		实际排 放浓度 (1)	允许排 放浓度 (2)	实际排 放总量 (3)	核定排 放总量 (4)	预测排 放浓度 (5)	允许排 放浓度 (6)	产生量 (7)	自 身 削减量 (8)	预测排 放总量 (9)	核定排 放总量 (10)	“以新带老” 削减量 (11)	区域平衡替代 本工程削减量 (12)	预测排 放总量 (13)	核定排 放总量 (14)	核定增 减量 (15)
	废 水							0.36	0.36	0						
	化学需氧量*															
	氨 氮*															
	石 油 类															
	废 气															
	二 氧 化 硫 *															
	烟 尘 *															
	工 业 粉 尘 *															
	氮 氧 化 物															
	工业固体废物*															
	与 项 目 有 关 其 它 特 征 污 染 物															

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少

2、(12): 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

3、(9)=(7)-(8), (15)=(9)-(11)-(12), (13)=(3)-(11)+(9)

4、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; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年



扫描全能王 创建

主要生态破坏控制指标	影响及主要措施		名称	级别或种类数量	影响程序 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、切隔阴断或二者均有)	避让、减免影响的数量或采取保护措施的各类数量	工程避让投资 (万元)	另建及功能区划调整投资 (万元)	迁地增殖保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)	其它				
	生态保护目标															
	自然保护															
	水源保护															
	重要湿地															
	风景名胜区															
	世界自然、人文遗产地															
	珍稀特有动物															
	珍稀特有植物															
	类别及形式		基本农田		林地		草地		其它		移民及拆迁 人口数量	工程占地 拆迁人口	环境影响 迁移人口	易地 安置	后靠 安置	其它
	占用土地 (m ²)		临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	占地面积							
	面 积								700							
环评后减缓和恢复面积									治理水土 流失面积	工程治理 (Km ²)	生物治理 (Km ²)	减少水土 流失(吨)	水土流失 治理率(%)			
噪声治理		工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及 工艺(万元)	其它									



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《编制项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



建设项目基本情况

建设项目基本情况					
项目名称	西安银海电镀科技有限公司金属表面处理项目				
建设单位	西安银海电镀科技有限公司				
法人代表	赵俊线		联系人	赵俊线	
通讯地址	西安沣京工业园区精饰表面工程园				
联系电话	13709198199	传 真	—	邮政编码	710300
建设地点	西安沣京工业园区精饰表面工程园				
立项审批 部门			批准文号		
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别 及代码	C3460 金属表面处理及热处理加工	
占地面积 (m ²)	700		绿化面积 (m ²)	210	
总投资 (万元)	300	其中: 环保 投资	30	环保投资占总投资比 例	10%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2010 年 12 月		

工程内容及规模

一、项目由来

随着我国经济与科技的高速发展,世界制造业的重心已逐步向我国转移。与此同时,电镀行业以其独有的性能显得越发重要。其具有较强的装饰性与功能性,且通用性强、应用面广等特点,已成为我国制造业中不可或缺的行业。且在促进机械、电子、轻工、新型材料等工业产业的技术升级、加快发展制造业等方面起到较强的配套和支撑作用。西安高新电子元气件产业基地的开工建设和西安输变电行业的发展,给电镀行业提供了发展机遇。

西安银海电镀科技有限公司金属表面处理项目为西安银海电镀科技有限公司利用西安沣京工业园区内标准化厂房投资新建项目,位于西安精饰表面工程园(所属西安沣京工业园)。西安精饰表面工程园由陕西福天宝环保有限公司投资 14700 万元,在西安沣京工业园建设。该公司将西安市部分电镀企业引进工业园区,电镀企业自主经营,自我管理,自负盈亏。目前进入园区的电镀企业已有十几家企业。其生产过程中产生的废水由西安表面装饰园污水处理站统一处理。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号)以及其它有关建设项目环境保护管理的规定,本项目需要进行环境影响评价。根据 2008 年 8 月 15 日修订的《建设项目环境影响评价分类管理名录》,本项目未使用有机镀层、且无钝化工艺的热镀锌工艺,因此应编制环境影响报告表。受西安银海电镀科技有限公司委托,陕西省气候中心组织人员对该项目进行实地踏勘,对厂址周围的自然、社会环境和项目生产排污情况进行调查、



托，陕西省气候中心组织人员对该项目进行实地踏勘，对厂址周围的自然、社会环境和项目生产排污情况进行调查、了解，根据本项目工程特征和产污环节，编制环境影响报告表。

二、拟建工程概况

1、项目名称及建设性质

项目名称：西安银海电镀科技有限公司金属表面处理项目

建设性质：新建

建设地点：西安沣京工业园区精饰表面工程园

建设单位：西安银海电镀科技有限公司

2、地理位置与交通

拟建项目位于西安沣京工业园区精饰表面工程园电镀生产基地，位于户县五竹乡，用地性质为工业用地。户县位于西安市西南方向，户县县城距西安市中心 29km。

项目周边环境现状：项目北面为园区道路，道路相隔为华通电镀厂和东方物探有限公司；东面为科耐特电镀厂；西面为弗兰德电镀厂；南面为园区道路，道路相隔为园区空地。项目区为较规整的方形地块，区内地势平坦，所在地区交通、货运方便，区位优势明显，环境质量良好，周边关系见图 1。地理位置见附图 1。

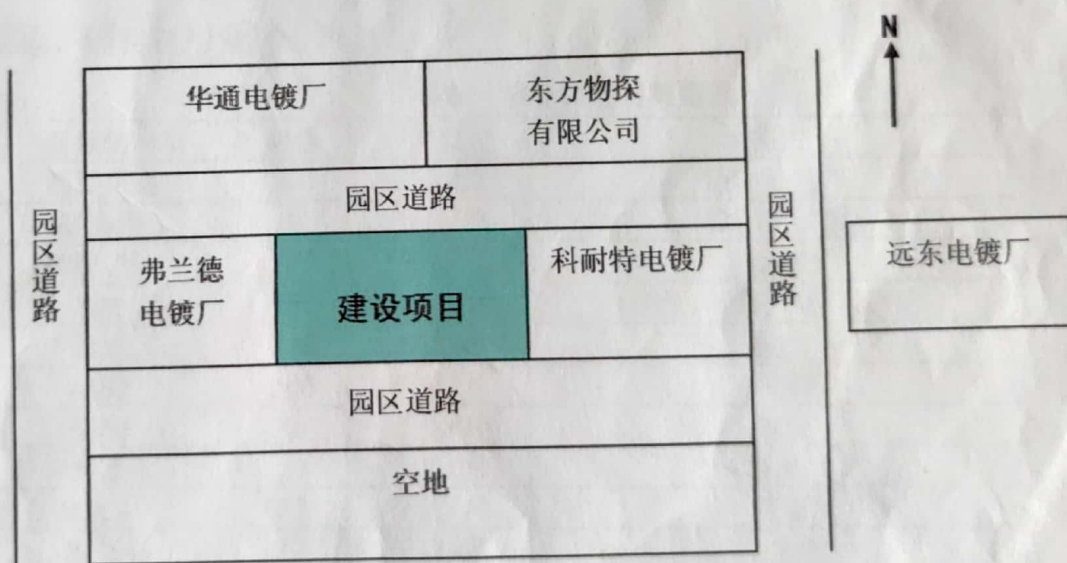


图 1 项目周边关系图

3、工程规模与建设内容

(1) 工程规模



该项目规划占地面积 700m²，建筑面积 1080m²。项目建投产投产后，预计年产值为 1000 万左右。项目主要生产为镀锡、镀铜、化学镀镍、镀银、镀镍、镀锌、硫酸阳极氧化、镀金；电镀配套的检测、化验设施等。

(2) 建设内容

该项目主要建设内容有：1 镀锡、2 镀铜、3 化学镀镍、4 镀银、5 镀镍、6 镀锌、7 硫酸阳极氧化和 8 镀金生产线；电镀配套的检测、化验设施等。项目利用西安沣京工业园精饰表面工程园内标准化厂房建设，厂外绿化、公共卫生间均为园区所有。主要内容见表 1。

表 1 项目主要建设内容

项目	名称	备注
主体工程	镀锡、镀铜、化学镀镍、镀银、镀镍、镀锌、硫酸阳极氧化和镀金生产线	/
辅助、公用工程	园区标准化厂房（分成生产车间和其他）	生产车间占 2 层楼高，建筑面积 864m ² 。 1 层为成品检验室 2 间、化学品库房、成品库房；2 层为化验室、综合办公室、财务室、办公室。1 层和 2 层建筑面积都为 108m ²
环保工程	职工洗漱废水收集池；烟雾废气净化塔；减振垫、吸声材料等；垃圾箱；绿化	

三、主要原辅材料用量情况

拟建项目主要原、辅材料用量列于表 2。

表 2 项目主要原、辅材料用量

序号	主要原辅材料	用量	单位	备注
1	氢氧化钠	200	千克/月	除油、镀锌
2	碳酸钠	100	千克/月	除油、镀铜
3	磷酸三钠	50	千克/月	除油
4	硫酸	100	千克/月	酸洗、镀锡、阳极氧化
5	盐酸	500	千克/月	酸洗
6	硝酸	500	千克/月	酸洗
7	铬酸	20	千克/月	酸洗
8	硫酸亚锡	20	千克/月	镀锡
9	硫酸镍	50	千克/月	镀镍
10	乙酸钠	10	千克/月	化学镍
11	次亚磷酸钠	30	千克/月	化学镍
12	硼酸	5	千克/月	镀镍
13	氧化锌	5	千克/月	镀锌
14	氰化钠	2	千克/月	镀锌
15	氰化钾	5	千克/月	镀银、镀金
16	硝酸银	5	千克/月	镀银
17	硫酸铜	5	千克/月	镀铜



项目使用化学品介绍:

1、氰化钾:

白色颗粒、粉末或熔融块。熔点 634°C ，有潮解性，易溶于水、乙醇、甘油，微溶于甲醇、氢氧化钠水溶液。溶于 2 份冷水、一份沸水、100 份乙醇、25 份甲醇。其水溶液呈碱性，并很快分解。在空气中或吸湿逐渐分解。不能燃烧。受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。本化学品有高剧毒，使用需十分小心。

含氰废水是电镀生产中毒性较大的废水。氰化物易溶于水，在地面水中不稳定，当 pH 呈酸性时，就会成为氰化氢气体逸出。氢氰酸和氰化物能通过皮肤、肺、胃，特别是从粘膜吸收进入体内。人体对氰化钾的中毒致死量为 0.25g。

防护措施：接触溶液时，使用橡胶手套，穿胶鞋，要戴好口罩。

2、氰化钠

别名山奈，白色结晶颗粒或粉末，属立方晶系。易潮解。有微弱的苦杏仁味。溶于水 (35°C 时，在水中溶解度为 $81.8\text{g}/1$)、氨，微溶于乙醇。铁、锌、铜、钴、银和镉等金属溶解于氰化钠溶液时产生相应的氰化物。熔点 563.7°C ，沸点 1496°C 。蒸汽压 1mmHg (817°C)， 10 mmHg (983°C)。

防护措施：接触溶液时，使用橡胶手套，穿胶鞋，要戴好口罩。

3、盐酸 (HCL 气体)

无色非可燃性气体。有极刺激气味。分子式 HCl 。分子量 36.47。相对密度 $1.639\text{g}/1$ 。熔点 -114.3°C 。沸点 -85°C 。在空气中呈白色的烟雾。极易溶于水，生成盐酸。有强腐蚀性。能与多种金属反应产生氢气，可与空气形成爆炸性混合物。遇氰化物产生剧毒氰化氢气体。

氯化氢主要危害是：引起胸痛、鼻炎、胃肠功能紊乱；对皮肤可引起浆液性泡状炎症。

防护措施：穿耐酸工作服，戴氯丁橡胶，多聚氯代己烯漆布围裙，以及结实的橡胶袖套，穿着耐酸橡胶长靴。

4、硫酸

纯品为无色、无臭、透明的油状液体，呈强酸性，98%硫酸的相对密度为 1.8365 (常温)。熔点 10.35°C ，沸点为 338°C 。有很强的吸水性，腐蚀性很强。中等毒性。

防护措施：穿耐酸工作服，戴氯丁橡胶，多聚氯代己烯漆布围裙，以及结实的橡胶袖套，穿



着耐酸橡胶长靴。

5、硝酸

为无色、易挥发、有刺激性气味的液体。性质不稳定，容易分解生成二氧化氮和氧气，所以硝酸必需盛放在棕色瓶中。硝酸有很强的氧化性，能与很多金属、非金属发生氧化还原反应。

硝酸主要危害是：属高毒类，具有强氧化性。其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。

防护措施：带防毒口罩，穿耐酸工作服，戴氯丁橡胶，多聚氯代己烯漆布围裙，以及结实的橡胶袖套，穿着耐酸橡胶长靴。

6、氢氧化钠 (NaOH)

俗称烧碱、火碱、苛性钠，常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于水，其水溶液呈强碱性，能使酚酞变红。氢氧化钠是一种极常用的碱，是化学实验室的必备药品之一。它的溶液可以用作洗涤液。有强烈的腐蚀性，有吸水性，可用作干燥剂，但是，不能干燥二氧化硫、二氧化碳、二氧化氮和氯化氢等酸性气体。且在空气中易潮解（因吸水而溶解的现象，属于物理变化）；溶于水，同时放出大量热。其熔点为 318.4°C 。除溶于水之外，氢氧化钠还易溶于乙醇、甘油；但不溶于乙醚、丙酮、液氨。其液体是一种无色，有涩味和滑腻感的液体。

氢氧化钠主要危害是：本品有强烈刺激和腐蚀性，不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

防护措施：必要时佩带防毒口罩，戴化学安全防护眼镜，穿工作服（防腐材料制作），戴橡皮手套。

该项目使用的以上化学品药剂，根据化学药剂性质不同，使用不同材质的专用容器储存，加上标签，贮存于化学品库房。

四、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 3。



表3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注
1	整流柜	1000A/24V	2	台	西整
2	整流柜	500A/12V	4	台	西整
3	高频电源	300A/12V	3	台	佛山市
4	高频电源	100A/12V	3	台	佛山市
5	干燥箱	5.4KW	1	台	上海
6	干燥箱	4KW	1	台	西安
7	脱水机	3.2KW	2	台	西安
8	阴极移动	10Kg	5	台	河北
9	电光天平	200Kg	1	台	上海
10	电解测厚	DJH-D	1	台	武汉
11	烟雾塔	5KW	1	台	西安
12	烟雾塔	3.2KW	1	台	西安
13	滚镀机	50Kg	1	台	西安
14	滚镀机	35Kg	1	台	河北
15	滚镀机	5Kg	1	台	河北

五、主要能源消耗

拟建项目能源消耗主要为水、电等的消耗，具体如下：

1、供电：本项目供电由沣京工业园统一提供，年耗电量约3万度。

2、给、排水：

供水：项目用水由沣京工业园供水管网统一提供，可满足项目供水需要。

本项目劳动定员50人，厂区内不设食堂和职工宿舍，利用西安沣京工业园区自建的职工公寓和食堂，项目厂外利用公共卫生间和道路绿化均为园区所建。职工用水仅为日常生活洗漱用水，按每人每天用水量30L计，项目生活用水量为450t/a；生产用水约5100t/a。则项目年总耗水量为5550t/a。

排水：项目区实行雨污分流，雨水排水管网接入园区主雨水管道；厂区内职工洗漱废水排放按用水量的80%计，则排放废水量为360t/a，由收集池收集后经沉淀用于厂区车间地面洒水抑尘，不外排；生产废水按园区污水处理站废水种类，结合本项目电镀种类及生产工艺分类收集，分为重金属废水、含氰废水和酸碱废水。由厂内各分类废水收集管道接入园区污水处理站相应的废水收集管网统一进行处理。项目电镀生产废水排放量约5100t/a。

3、供暖与制冷：冬季供暖由园区供暖锅炉统一供暖，夏季制冷办公室分户设置空调，车间内采用风扇。



六、生产制度及劳动定员

本项目建成后人员编制 50 人，实行每日 8 小时工作制，年生产工作日 300 天。

七、资金筹措及环保投资

本项目总投资 300 万元，由建设单位自筹。其中环保投资 30 万元，占总投资的 10%。

表 4

项目环保投资一览表

单位：万元

投资项目	投资内容	投资金额
废气处理	烟雾废气净化塔	20
废水处理	职工洗漱废水收集池、车间地面、管道防腐、防渗	5
噪声污染治理	安装减振垫，消音器等	2
固体废物治理	垃圾桶箱	1
绿化	花草树木	2
合计		30

八、厂区标准化厂房平面布置

本项目占地 700m²，位于西安沣京工业园区精饰表面工程园内电镀生产基地，利用园区内标准化厂房建设。厂内共 1 栋楼，整体结构紧凑。厂外道路两侧由园区种植矮化树木及灌木，厂内空地种植花草树木，工作环境清新、怡人。项目将原标准化厂房改造为 2 间，1 间为生产车间，占有 2 层楼高；另 1 间为 2 层楼房，1 层为成品检验室 2 间、化学品库房、成品库房；2 层为化验室、综合办公室、财务室、办公室。厂房布局合理紧促。厂区标准化厂房建设平面布置见附图 2 和附图 3。



与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属新建项目，无原有污染情况。



建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形地貌

户县地处西安市西南，关中平原腹地，与长安区、西安高新技术产业开发区、周至县、咸阳市等相邻。距西安市中心 29km，距咸阳市 15km，海拔 388m-3015m。东西最大宽度 31km，南北长 53km，总面积 1213km²。户县南依秦岭，北临渭河，处于渭河断陷盆地中部南缘地带，地形为南高北低，西高东低。

2、地质特征

项目所在地在大地构造上属于渭河地堑西部，周至、户县深陷带，地面由深厚的第四纪松散沉积覆盖，基底埋藏深、覆盖厚。地质主要由第四纪中更新世—全新世洪积黄土状及沙卵砾，漂石夹亚粘土等组成，成土母质主要为次黄土、黄土，地质多为中壤。

据勘探揭露，场地内地层自上而下依次由第四系全新统耕土（Q₄^{pd}），冲击（Q₄^{al}）黄土状土、粉质粘土、细砂及中砂组成。拟建场地未发现影响场地为稳定性的不良地质作用，适宜建筑。

3、气候气象

户县属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，冬季干旱，秋季阴雨，夏季炎热。夏季多暴雨、冬季寒冷干燥。降雨量适中。常年平均气温 13.7℃，最热月 7 月平均气温 26.5℃，最冷月 1 月 0.0℃，历史极端最高气温 43.0℃（1966 年 6 月 21 日），极端最低气温 -19.0℃（1977 年 1 月 30 日）。常年平均降水量 620.4mm，主要集中在 4—10 月，7 月最大。常年日照时数 1748.2h，日照百分率 39%。无霜期 223 天。常年主导风向为西风，平均风速 1.0 m/s。主要气象灾害有伏旱和秋季连阴雨。

4、水文水系

地表水：户县境内河流众多，河流基本上分属涝河、新河、甘河、太平河四大水系。涝河发源于户县涝峪南海拔 3015m 的静峪脑（东河）和海拔 2822m 的秦岭梁（西河）。两大源流于东经 108° 30′、北纬 33° 52′ 汇流后，从西南流向北东，经东检沟、河坝、涝峪、塔庙、罗什堡、涝店会甘河，与东经 108° 37′ 和北纬 34° 14′ 注入渭河。河流长度 82km，流域面积 663.0 km²，最大洪水流量 904 m³/s，年平均径流量 4.054 m³/s，径流年际变化大，年内分配不均，枯水期出现在 12 月至翌年 2 月，丰水期出现在 7、8、9 三个



月。

建设项目废水排放经处理达标后最终进入潭峪河（新河），潭峪河最大洪水流量 $77\text{m}^3/\text{s}$ ，后汇入渭河。另外，评价区附近还有涝峪河，也由南向北流入渭河。由于河流的人工改造，黄柏河、潭峪河、涝峪河等基本上已成为排污渠道。

4、土壤

户县平原区土壤成土母质主要为次生黄土和黄土、洪积物、冲洪积物等，土壤类型主要有瘠土、黄土和淤土、潮土和水稻土等。

5、植被

户县的植被主要以森林覆盖为主，占全县土地总面积的 48.77%。植被中乔木以松树、桦树、冷杉、人工刺槐、青冈、侧柏等树种为主，灌木以黄栌、野蔷薇、松华竹、胡竹等为主，另有部分核桃、板栗、苹果等具有经济价值的树种。全县“四旁树”以杂交杨、椿树、泡桐为主要树种。厂区附近处于农业区，土壤以耕作熟土（瘠土）为主，植被以人工植被为主。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

户县是西安市辖区的郊县，位于西安市西南，自古乃京畿之地，南依秦岭，北临渭水，山川秀美，物资丰富，素有“银户县”之称，又以农民画蜚声中外。县城距西安市中心 29km，县城人口 16.13 万人，城市面积 15.8km^2 。现辖 11 个镇、5 个乡和 2 个旅游区管委会，共有行政村 518 个，居委会 21 个。2005 年末，城市建设面积达到 15.8km^2 。县城建成区分为 3 部分，由老城区（干亭镇）余下镇和沣京工业园区组成。

拟建项目位于西安沣京工业园内，周围 2km 内无保护文物。

西安沣京工业园区成立于 2000 年 5 月，2001 年 3 月经陕西省人民政府批准为省级开发区。园区位于户县县城东 2km 处，园区规划面积 25km^2 ，分为工业、商贸、科技和行政四大功能区。目前，园区已引进项目 60 个，其中投资过亿元项目 7 个，过千万元项目 45 个，合同投资已达 36 亿元，并初步形成了机械加工、医药制造、淀粉生产、塑料包装、金属表面精饰等多元化产业体系。目前，园区与西安高新技术产业开发区合作建设的机械加工区项目正在实施之中，以西安石油大学新校区为龙头的科技区已全面启动，沣京工业园区已成为众所瞩目的一个投资热点。且园区位置优势，交通便利。西宝和西户一级公路、



省级 107 环山旅游路横穿东西，西汉高速公路和陇海铁路西余段纵贯南北。园区周边自然景观秀美，人文景观独特。朱雀国家森林公园、太平国家森林公园、千年古刹草堂寺、道教祖庭重阳宫、亚建国际高尔夫俱乐部、高冠瀑布等景点星罗棋布，各具特色。

西安沣京工业园基础设施完善，园区内全部实现“六通一平”。园区供电充足，建有 110KV 变电站一座，已形成了四条 10KV 供电网络。通讯网络齐全，排污设施完善。

拟建项目位于户县沣京工业园西安精饰表面工程园内。西安精饰表面工程园位于沣京工业园北部，东临兴园路，北临沣四路，西隔潭滨路为潭峪河，北邻索家寨村。西安精饰表面工程园由陕西福天宝环保有限公司投资 14700 万元，在户县沣京工业园建设。该公司将西安市部分电镀企业引进工业园区，电镀企业自主经营，自我管理，自负盈亏。目前已引进西安科耐特科技有限公司、西安远东电镀厂、华通电镀有限公司等十余家企业。其生产过程中所排放的废水则由精饰表面工程园污水处理站统一处理。



环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

本次评价以户县环境监测站 2010 年 4 月 23 日—25 日在该区域进行的监测资料作为评价依据。监测数据表明：环境空气中 SO_2 小时浓度、日均浓度值分别在 $0.024\sim0.049\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $0.027\sim0.050\text{mg}/\text{Nm}^3$ 范围内； NO_2 小时浓度、日均浓度值分别在 $0.028\sim0.035\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $0.032\sim0.036\text{mg}/\text{Nm}^3$ 范围内；TSP 日均浓度值在 $0.259\sim0.388\text{mg}/\text{Nm}^3$ 范围内； PM_{10} 日均浓度值在 $0.145\sim0.172\text{mg}/\text{Nm}^3$ 范围内。监测结果表明： SO_2 、 NO_2 小时浓度、日均浓度均未超过《环境空气质量标准》中二级标准限值，TSP 和 PM_{10} 日均浓度超标率均为 66.7%，TSP 最大超标倍数为 0.29， PM_{10} 最大超标倍数为 0.15。超标原因主要为北方气候干燥，植被覆盖率低，且厂区南面为园区道路，汽车及冬季多风风沙扬尘所致。

2、地表水环境质量现状

项目所在地的地表水河流为新河。根据户县环境监测站在潭峪河（新河）入渭河常年水质监测断面处的水质监测结果来评价新河水质状况，监测结果见下表 5。

表 5 潭峪河（新河）入渭河断面水质监测结果统计表

指标	平均值 (mg/L)	标准 (mg/L)	评价
PH	7.26	6~9	达标
溶解氧	1.10	≥ 3	达标 ?
高锰酸钾指数	19.30	≤ 10	超标
生化需氧量	17.00	≤ 6	超标
氨氮	14.82	≤ 1.5	超标
化学需氧量	74.00	≤ 30	超标
挥发酚	0.073	≤ 0.01	超标
氰化物	0.002	≤ 0.2	达标
砷	0.0012	≤ 0.1	达标
总汞	0.00001	≤ 0.001	达标
六价铬	0.002	≤ 0.05	达标
铅	0.0050	≤ 0.05	达标
镉	0.00050	≤ 0.005	达标
石油类	0.220	≤ 0.5	达标

潭峪河（新河）由于在惠安化工厂附近与曲峪河汇合后，承接了沿岸生活污水、乡镇



企业工业废水，已成为一条纳污河流。水质状况较差，河流自净能力受到破坏，已丧失了河流的诸多功能。监测结果表明：新河入渭河断面水质指标中挥发酚、氨氮、高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量等超过了IV类水域标准。

3、噪声质量现状

为掌握场址边界噪声现状，评价于2010年6月25日对本项目进行了场址边界噪声现状监测，监测时共布设4个监测点。噪声监测结果见下表6。

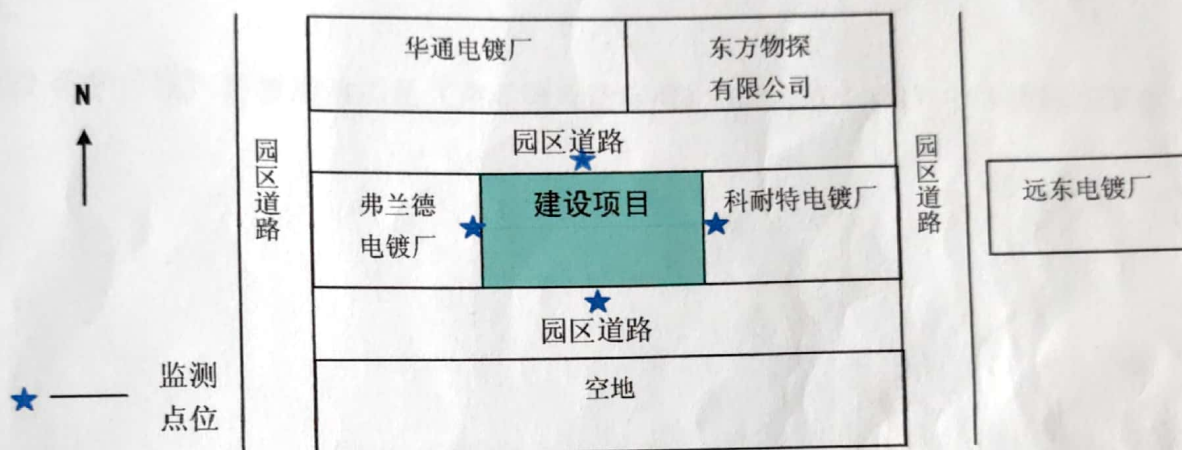


图2 项目噪声监测点位图

表6 项目场界昼、夜间噪声监测结果 单位：dB(A)

序号	测点位置	监测结果		标准		评价
		昼	夜	昼	夜	
1	场界东	62.3	51.7	65	55	达标
2	场界南	62.2	52.2			达标
3	场界西	61.3	51.1			达标
4	场界北	61.3	51.8			达标

由上表可见，厂界噪声基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的要求，因此区域声环境质量状况良好。

4、生态环境现状分析



本区以自然生态环境与农业生态环境为主，自然植被中乔木以松树、桦树、冷杉、人工刺槐、青冈、侧柏等树种为主，灌木以黄栌、野蔷薇、松华竹、胡竹等为主，另有部分核桃、板栗、苹果等具有经济价值的树种。主要农作物为小麦、玉米、大米、蔬菜、瓜果等，亦产川乌、大蒜、辣椒和淡水鱼。

5、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该建设项目位于西安精饰表面工程园电镀生产基地内，四周均为园内电镀类企业和园区厂房。主要环境保护目标为评价项目所在地周围环境空气和声环境，

（1）保护厂区范围内的空气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

（2）保护厂区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。



评价适用标准

环 境 质 量 标 准	大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095—1996)中的二级标准; 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准; 环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。
污 染 物 排 放 标 准	废气排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008); 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-1990); 废水排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)或《渭河水系(陕西段)污水综合排放标准》(DB 61/224-2006)中二级标准; 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中相关要求;危险废物贮存执行GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》。
总 量 控 制 指 标	根据国家“十一五”期间环境保护污染控制要求,应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则,实施污染物排放总量控制。结合本项目污染物排放情况,确定本项目总量控制因子为COD。职工日常生活洗漱用水产生量较少,经沉淀处理后用于厂区车间地面洒水抑尘,不外排。



建设项目工程分析

工艺流程简述:

1、镀锡工艺流程:

装挂 → 电解除油 → 冷水洗 → 弱腐蚀 → 冷水洗 → 强酸洗 → 冷水洗 → 出光钝化 → 去钝化膜 → 酸性镀锡 → 冷水洗 → 拆卸 → 烘干 → 质量检验

注: 钢铁零件镀锡不易进行光化, 而增加氰化镀铜工序; 镀锡后允许在 240~250℃ 的某种蓖麻油内加温处理 0.5~2 分钟, 以使锡层更为均匀致密。

表 7 镀锡槽液配方及工作条件

原料	工作条件
硫酸亚锡	45~65g/L
硫酸	120~160
ss-820 配缸光亮剂	15ml/L
ss-821 补加光亮剂	1ml/L
温度	10~35℃
电流密度	1~3A/Dm ²
时间	视镀件要求而定

2、镀铜工艺流程:

装挂 → 电解除油 → 冷水洗 → 腐蚀 → 冷水洗 → 镀铜 → 冷水洗 → 拆卸 → 烘干 → 质量检验

注: 为装饰镍、铬镀层打底而镀铜的零件, 装挂前预先抛光; 涂有较厚油层或抛光后的零件, 装挂前用汽油初步洗净。

表 8 氰化镀铜槽液配方及工作条件

原料	工作条件
CuCN	35~40g/L
NaCN	50~60 g/L
KNaC ₄ H ₄ O ₆	8~12 g/L
NaOH	12~18 g/L
温度	35~40℃
电流密度	1~2 A/Dm ²
阴阳极面积比	1: 1.5~2



表 9 酸性镀铜槽液配方及工作条件

原料	工作条件
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	220~250g/L
H_2SO_4 (r=1.84)	50~75g/L
温度	18~35℃
电流密度	1~3A/Dm ² (搅拌时可至 10 A/Dm ²)
阴阳极面积比	1: 1

3、化学镀镍工艺流程:

装挂 → 电解除油 → 冷水洗 → 酸腐蚀 → 冷水洗 → 电镀镍底层 → 冷水洗 → 酸活化 → 化学镀镍 → 冷水洗 → 拆卸 → 烘干

质量检验

表 10 化学镀镍槽液配方及工作条件

原料	工作条件
$\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	200~250g/L
$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	50g/L
H_3BO_3	25~35g/L
NaCl	7~12g/L
PH 值	3.2~4.5
温度	25~35℃
阴极	电解镍板
电流密度	0.5~1A/Dm ²
时间	50 分钟

4、镀银工艺流程

装挂 → 电解除油 → 冷水洗 → 弱腐蚀 → 冷水洗 → 强酸洗 → 冷水洗 → 预浸银 → 冷水洗 → 电镀银 → 冷水洗 → 化学钝化 → 冷水洗 → 拆卸 → 烘干 → 质量检验



表 11 氰化镀银槽液配方及工作条件

原料	工作条件
KCN	45~90g/L
Ag	20~30g/L
K ₂ CO ₃	18~45g/L
温度	室温
电流密度	0.3~0.8A/Dm ²
沉积速度	3~5 分/n (以实测为准)

注：采用滚筒或钟形机电镀时，银盐应调上限，氰化钾应调至中限或下限滚筒转速 8~15 转/分，电流密度 1~1.5 A/DM²，温度低于 40℃。

5、镀镍工艺流程

装挂 → 电解除油 → 冷水洗 1 → 酸腐蚀 → 冷水洗 2 → 电镀镍 → 冷水洗 3 → 拆卸 → 烘干 → 质量检验

注：钢零件镀镍不进行光化，在冷水洗 2 工序后增加氰化镀铜。

表 12 化学镀镍槽液配方及工作条件

原料	工作条件
NiSO ₄ · 7H ₂ O	140~180g/L
MgSO ₄ · 7H ₂ O	20~40g/L
H ₃ BO ₃	20~25g/L
NaCl	5~10g/L
SPL 开缸剂	15~20ml/L
SPL 湿润剂	2 ml/L
SPL 主光剂	0.2ml/L
PH 值	5~5.5
温度	18~45℃
阴极电滚密度	搅拌 2~3A/DM ² ，不搅拌 0.8~1A/DM ²
阳极	NYI

6、镀锌工艺流程

装挂 → 电解除油 → 冷水洗 → 酸腐蚀 → 冷水洗 → 电镀锌 → 冷水洗 → 出光 → 冷水洗 → 拆卸 → 烘干 → 质量检验

表 13 化学镀镍槽液配方及工作条件：

原料	工作条件
ZnO	10~15g/L
NaCN	10~15g/L
NaOH	80~100g/L



Na ₂ S	
SPL-323 主光剂	0.5~2g/L
沉积速度	5~15ml/L
温度	2~4 分/m (以实测为准)
电流密度	10~40℃
阳极	2~5A/DM ²
	Zn-1 锌板

注：采用滚筒或钟形机镀锌时，主盐应调至上限，氰化钠应调至中限或下限，滚筒转速 8~15 转/分，电流密度 3~10 A/DM²，温度低于 40℃。

7、硫酸阳极氧化工艺流程

装挂 → 碱腐蚀 → 冷水洗 → 出光 → 冷水洗 → 阳极氧化 →
冷水洗 → 拆卸 → 烘干 → 质量检验

8、镀金工艺流程

装挂 → 电解除油 → 冷水洗 → 酸腐蚀 → 冷水洗 → 电镀金底层 →
冷水洗 → 镀金 → 冷水洗 → 拆卸 → 烘干 → 质量检验

工艺流程处理工序说明：

装挂：根据零部件的特征，用铜丝、专用挂具、筐子等装挂零件，装挂时应保证良好的导电性，避免零件相互屏蔽、夹具印、气袋等故障。

电解除油：电解使得金属工件表面的金属原子脱离母体，从而使工件表面的油污杂质一并脱离母体。

冷水洗：各工序间的冷水槽应保持水的清洁流动，零件在水槽中应彻底清洗净残留的槽液。

弱腐蚀：为除去零件表面轻微的锈蚀、氧化膜，零件在除油后应在酸中进行浸蚀。

出光：为使零件表面光洁，并清除经碱腐蚀后表面残留的深色挂灰，于硝酸内进行出光。

吹干或烘干：用干燥清洁的热空气或热压缩空气吹净表面残留的水份，烘干温度应为 50℃~120℃，时间 5~15 分钟。

拆卸：劲吹干的零件，需带细砂手套进行拆卸交检等工作，以免污脏零件外观，拆卸时应避免零件互相碰撞摩擦。



主要污染工序:

一、施工期

该项目利用西安沣京工业园区标准化厂房（已装修）建设，自现场踏勘之日厂房建设已基本完工。施工期的环境影响主要是项目将标准化厂房进行改造，设备安装等产生的噪声。项目将原标准化厂房改造为2间，1间为生产车间，占有2层楼高；另1间为2层楼房，1层为成品检验室2间、化学品库房、成品库房；2层为化验室、综合办公室、财务室、办公室。

考虑到厂房改造和设备安装过程时间较短暂，只要加强施工期的组织管理，合理安排作业时段，避免在休息时间进行施工作业，则施工期的环境影响基本上可以接受。

二、运营期

1、废气环境污染分析

本项目废气主要来自电镀生产过程中产生的酸雾，主要分为硫酸雾、氯化氢、铬酸雾及氰化氢等废气污染物。项目拟采用烟雾废气净化塔处理风量为：15000m³/h。废气由烟雾废气净化塔净化处理后，由排气筒排出。

根据西安精饰表面工程园内西安科耐特科技有限公司等其他电镀厂的废气产生情况类比，本项目废气情况见下表：

表 14 电镀废气产生及排放情况

污染源	主要污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	处理方法及 去除效率（按85%计）	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
电镀 工序	氯化氢	5.67	0.085	净化塔+25m 排气筒	0.85	0.0128
	硫酸雾	4.47	0.067	净化塔+25m 排气筒	0.69	0.01
	铬酸雾	3.33	0.00093	净化塔+25m 排气筒	0.0096	0.00014
	氰化氢	0.57	0.0086	净化塔+25m 排气筒	0.086	0.00129

2、废水环境污染分析

本项目废水主要为电镀生产线产生的电镀废水和职工日常生活洗漱产生的废水。

该项目生产废水排放量约 5100t/a。生产废水按园区污水处理站废水种类，结合本项目电镀种类及生产工艺分类收集，分为含铬废水、含氰废水、其他重金属和酸碱废水。由厂内各分类废水收集管道接入园区污水处理站相应的废水收集管网统一进行处理，使废水达标排放。电镀生产废水由西安表面精饰园废水处理中心统一处理，该项目主要污



染物指标为：六价铬 7.43mg/L、镍 5.2 mg/L、铜 30.5mg/L、锌 5 mg/L、氰化物 14 mg/L 等，生产废水可满足园区废水接收要求。

项目职工日常生活洗漱用水产生量约 360t/a，经收集池收集沉淀后用于厂区车间地面洒水抑尘，不外排。

3、噪声：项目生产过程中设备主要为酸雾净化塔、抽风机、滚镀机、整流柜等设备噪声。噪声性质属机械性噪声和空气动力性噪声。单台设备噪声声压级在 80-95dB (A) 之间。

设备具体噪声值见下表：

表 15 噪声源种类、数量及源强			
噪声源种类	数量	源强	单位：dB (A)
抽风机	2 台	85-90	均安装在车间内
整流柜	6 套	80-85	
滚镀机	2 台	80-86	
脱水机	2 台	85-90	
干燥箱	2 台	80-85	
酸雾净化塔	2 台	85-95	安装在车间外

4、固体废物

本项目固体废物主要为办公生活垃圾和生产过程中产生的极少量电镀废料。

(1) 生活垃圾：该项目职工产生的生活垃圾按 0.5Kg/人·天计算，产生量约 7.5t/a。

(2) 项目生产过程中会产生极少量电镀废料，约 1.5kg/a，集中收集后回收利用。

(3) 项目生产过程中危险固废废酸碱液产生量约 5Kg/a。委托具备处理危险废物资质的机构陕西福天宝环保科技有限公司专门处置。



项目主要污染物产生及预计排放情况

项目设计排放情况				
内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	处理后产生浓度及产生量 (单位)
大气 污 染 物	电镀车间	氯化氢	5.67mg/m ³ , 0.085kg/h	0.85mg/m ³ , 0.0128kg/h
		硫酸雾	4.47mg/m ³ , 0.067kg/h	0.69mg/m ³ , 0.01kg/h
		铬酸雾	0.625mg/m ³ , 0.00093kg/h	0.0096mg/m ³ , 0.00014kg/h
		氰化氢	0.625mg/m ³ , 0.0086kg/h	0.086mg/m ³ , 0.00129kg/h
废 水 污 染 物	生活污水	COD	废水产生量 360t/a	用于厂区生产车间地面洒水
		BOD ₅		
		SS		
	生产废水 (5100t/a)	Cr ⁶⁺	7.75mg/L, 0.04t/a	
		Ni ²⁺	5.2 mg/L, 0.027t/a	
		Cu ²⁺	30.5mg/L, 0.16t/a	
		Zn ²⁺	5mg/L, 0.0255t/a	
		CN ⁻	14mg/L , 0.071t/a	
固 体 废 物	职工	生活垃圾	7.5t/a	7.5t/a
	生产车间	电镀废料	1.5kg/a	全部回收利用
	生产车间	废酸碱液	5kg/a	委托陕西福天宝环保科技有限公司专门处置
噪 声	项目施工期间, 主要噪声源是打孔机、搅拌机以及电锯等设备, 声级在 80dB(A) 以上; 项目建成运行后, 主要是酸雾洗涤塔、抽风机、空压机、水泵等噪声等设备运行过程产生的机械噪声和空气动力性噪声, 声级在 80~95dB(A)。			
其 他	——			
主要生态影响 (不够时可附另页) 本项目征地面积 700m ² , 为工业用地性质, 项目生态影响主要发生在施工期, 建筑施工可使项目所在地局部地表形态发生变化, 改变土壤结构及原有绿化植被, 也改变原有景观环境。				



环境影响分析

一、施工期环境影响分析:

该项目利用西安沣京工业园（地属户县沣京工业园）标准化厂房建设，自现场踏勘时厂房建设已基本完工，不需再进行土方、结构等施工。施工期的环境影响主要是该项目将标准化厂房进行改造和设备安装时所产生的噪声。项目将原标准化厂房改造为2间，1间为生产车间，占有2层楼高；另1间为2层楼房，1层为成品检验室2间、化学品库房、成品库房；2层为化验室、综合办公室、财务室、办公室。

1、施工期噪声环境影响分析

考虑到厂房改造和设备安装过程时间较短暂，且都在车间内部进行，只要加强施工期的组织管理，合理安排作业的时段，避免在休息时间进行施工作业，则施工期的环境影响基本可以接受。

2、施工期废水环境影响分析

施工期产生的废水主要为生产废水和生活废水。极少量的生产废水和施工人员生活污水经排水管网排入园区污水处理站，因此在施工期，施工废水以及施工人员的生活污水对周围环境的影响轻微。

3、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和少量的建筑垃圾。

(1) 施工人员产生的生活垃圾

生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数以 10 人计，则生活垃圾产生量为 5kg/d ，施工期约 5 个月，则施工期生活垃圾产生量为 0.75t ，由市政环卫人员统一收集送入垃圾填埋场进行处理，对周边环境影响很小。

(2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量较少，约 0.8t 。项目施工期产生的建筑施工垃圾统一收集后，均送至户县建筑垃圾填埋场进行处理，几乎不会对外环境产生影响。

二、营运期环境影响分析

本项目建成投入运营后，对环境的影响主要来自废水、废气、噪声和固体废弃物方面。根据西安表面精饰园电镀生产基地环境影响评价报告表要求可知，生产废水排入园区废水处



理中心进行处理，建设项目废水污染物指标达到入园要求即可；日常生活职工洗漱废水经沉淀池沉淀后用于厂区生产车间地面洒水；危险固废（废酸碱液）委托陕西福天宝环保科技有限公司专门处置，生产过程中产生的极少量电镀废料集中收集后回收利用，生活办公垃圾及时清运后由环卫部门统一处理。建设单位仅对生产过程中产生的废气、噪声进行处理。其环境影响分析如下：

1、大气环境影响分析

本项目废气主要来自电镀生产过程中产生的酸雾，其主要分为硫酸雾、铬酸雾、氯化氢及氰化氢等废气污染物。在车间酸洗槽和电镀槽一侧边缘安装废气抽风管道，产生的废气由抽排风机收集，经抽风管道导入相应的烟雾废气净化塔进行处理后由排气筒排放。项目拟采用净化塔处理风量为： $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

烟雾废气净化塔根据不同废气配有不同药剂，采用湿法处理的方法来净化多种有毒、有害气体的一种装置。净化塔由主体、填充层、净化层、除雾层、贮水区、循环水泵组成，气体由塔主体下方进入向上，净化液（碱液）经循环水泵净化向下流，气液在填充层发生逆向撞击接触，使排放的气体得到净化。产生的硫酸雾、铬酸雾、氯化氢、氰化氢废气经烟雾废气净化塔处理后由 25m 高的排气筒排放。同时，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。

为确保酸雾能稳定达标排放，环评建议采取如下措施：

- (1) 做好日常管理工作，确保各车间内的抽风管道、正常工作，保证酸雾的收集效率；
- (2) 注意酸雾净化液的及时更换，防止净化液失效导致酸雾未经处理直接排放；
- (3) 同时可以考虑在各种酸洗槽中加入表面活性剂来抑制酸雾，用几种方法同时作用来进一步减少酸雾对环境的影响。

项目废气处理工艺流程图如下：



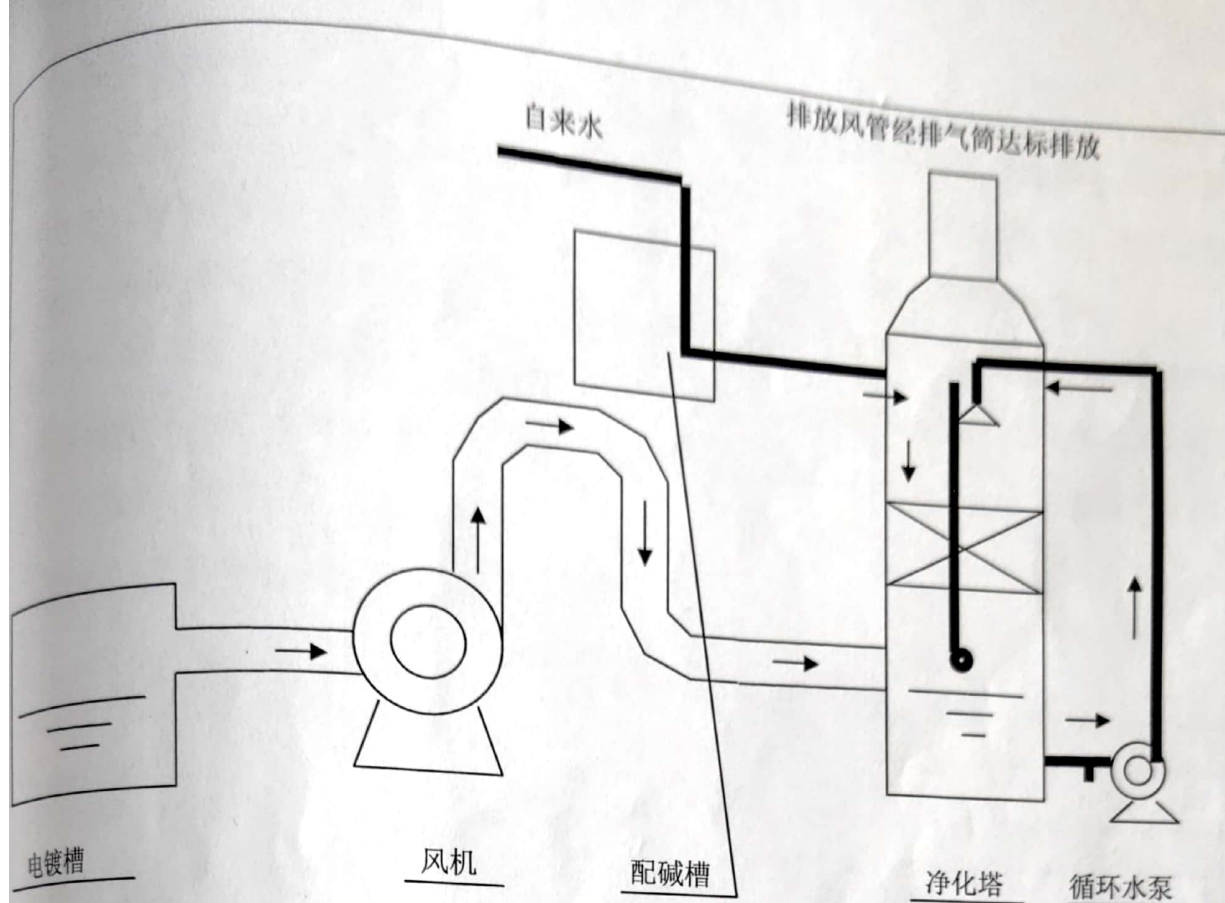


图3 酸雾废气处理工艺流程图

本项目废气产生及治理情况见下表 16:

表 16 电镀废气产生及排放情况

污染源	主要污染物	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	《电镀污染物排放标准》 生产设施排气筒排放限值 (mg/m^3)
电镀工序	氯化氢	5.67	0.085	0.85	0.0128	30
	硫酸雾	4.47	0.067	0.69	0.01	30
	铬酸雾	3.33	0.00093	0.0096	0.00014	0.05
	氰化氢	0.57	0.0086	0.086	0.00129	0.5

由上表可知，该项目废气排放可以满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)标准要求，对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析

本项目职工日常生活洗漱用水产生量约 360t/a，经收集池收集沉淀后用于厂区车间地面洒水抑尘，不外排。项目生产废水排放量约 5100t/a，根据园区污水处理站分类废水收集管网，结合本项目电镀种类及生产工艺，厂区设有含铬废水、其他重金属和酸碱废水、含氰废



水3个废水收集管网，产生的不同种类废水由各自的排水管道接入园区污水处理站相应的分类废水收集管网，由园区污水处理站统一进行处理后达标排放。本厂区雨污分流，废水进行分类收集，车间地面进行防腐、防渗处理，使用耐酸耐碱水泥基层，环氧树脂层。

西安精饰表面工程园污水处理站由陕西福天宝环保科技有限公司设计、安装建设。建设面积 1060 平方米。采用破氰、还原六价铬、与酸碱废水混合采用螯和沉淀法处理。该项目主要污染物指标为：六价铬 7.43mg/L、镍 5.2 mg/L、铜 30.5mg/L、锌 5 mg/L、氰化物 14 mg/L 等，生产废水可满足园区废水接收要求。

该项目电镀过程主要物料平衡见下表 17-21。

表 17 锌平衡表 (单位: kg/月)

原料锌		锌的去向		
氧化锌中锌 (折纯锌)	5	镀件镀层	4.965	99.3%
		镀锌水洗水	0.01	0.2%
		电镀污泥和其他损耗	0.025	0.5%
合 计	5	合 计	5	100%

表 18 铜平衡表 (单位: kg/月)

原料铜		铜的去向		
硫酸铜	5	镀件镀层	4.965	99.3%
		电镀污泥和其他损耗	0.01	0.2%
		镀铜水洗水	0.025	0.5%
合 计	5	合 计	5	100%

表 19 镍平衡表 (单位: kg/月)

原料镍		镍的去向		
硫酸镍	50	镀件镀层	49.15	98.3%
		电镀污泥和其他损耗	0.45	0.9%
		镀镍水洗水	0.3	0.6%
		镍酸雾	0.1	0.2%
合 计	50	合 计	50	100.0%

表 20 锡平衡表 (单位: kg/月)

原料锡		锡的去向		
硫酸亚锡	20	镀件镀层	19.86	99.3%
		电镀污泥和其他损耗	0.04	0.2%
		镀锡水洗水	0.1	0.5%
合 计	20	合 计	20	100.0%



贵金属平衡见下表 21。该项目贵金属设镀液回收池，电镀过程中不断补充槽液，槽液重复利用，贵金属利用率较高。镀银过程产生废电镀液用硝酸作退镀液退镀，定期加 Cl 沉淀回收 AgCl 用于镀槽中。镀金废液直接用硝酸作退金液退金，分离后用丙酮、盐酸和 H₂O 按 7.5: 1: 1.5 比例配成的溶金液溶金，沉淀生成三氯化金回用于镀槽中。

表 21

银平衡表 (单位: kg/月)

原料铬		银的去向		
硝酸银	5	镀件镀层	0.9995	99.99%
		废镀液带出损失	0.0005	0.01%
合 计	5	合 计	5	100.0%

3、声环境影响分析

项目运营后，主要是酸雾净化塔、抽风机、水泵、整流柜、干燥箱、滚镀机等噪声设备运行过程产生的机械噪声和空气动力性噪声，声级在 80~95dB(A)。

拟建项目的噪声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(H2.4-2009) 中推荐的模式，噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑噪声在厂界内传播时，厂房等建筑物的屏障作用、距离衰减等。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

室外点声源利用点源衰减公式：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中 $LA(r)$ 、 $LA(r_0)$ 分别是距声源 r 、 r_0 的 A 声级值。

室内点声源利用点源衰减公式：

(1) 由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 $LA(r_0)$ ；

(2) 将室外声级 $LA(r_0)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级；

$$LW = LA(r_0) + 10 \lg S$$

式中 S 为透声面积。

(3) 用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级；

$$LA(r) = LW - 20 \lg(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

(4) 用下式计算各噪声源对预测点贡献声级；

$$L = 10 \times \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$



式中： L_{Ai} 为声源单独作用时预测处的 A 声级， n 为声源个数。

(5) 用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加值。

$$Leq = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的贡献声级值。

L_{eqb} ——预测点的背景值。

项目高噪音设备布置在车间内，应尽量选用低噪声设备，通过墙壁隔声降噪、消音器吸声、减震垫减震和各种衰减后，对各厂界声环境影响预测情况见表 22 所示。

表 22

噪声昼夜间预测结果

单位：Leq: dB (A)

噪声昼夜间预测结果											
序号	位置	单位: Leq: dB (A)						标准		评价	
		昼			夜						
		贡献值	环境背景值	叠加预测值	贡献值	环境背景值	叠加预测值	昼	夜		
1	东厂界外 1m 处	51.3	62.3	62.63	51.3	51.7	54.51	65	55	达标	
2	南厂界外 1m 处	51.2	62.2	62.53	51.2	52.2	54.74			达标	
3	西厂界外 1m 处	50.3	61.3	61.63	50.3	51.1	53.73			达标	
4	北厂界外 1m 处	51.6	61.3	61.74	51.6	51.8	54.71			达标	

由上表可知，本项目昼、夜间厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》中 3 类标准限值要求，且地处沔京工业园区表面精饰工程园内电镀生产基地，周边均为相同的电镀类企业，无敏感目标，对周围环境影响很小。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目固体废物主要为办公生活垃圾和项目生产过程中产生的极少量电镀废料。

该项目职工产生的生活垃圾按 0.5Kg/人·天计算，产生量约 7.5t/a。统一收集定期由环卫部门清运，运往垃圾处理场卫生填埋。

本项目未设置生产废水收集池，直接将各类废水管道接入园区内污水处理站相应废水管网，因此不会产生电镀污泥和废滤渣等危险固废。项目生产过程中产生的极少量电镀废料，约 1.5kg/a，集中收集后继续利用。

生产过程中危险固废（废酸碱液）产生量约 5 kg/a，委托陕西福天宝环保科技有限公司专门处置。

5、清洁生产分析

清洁生产的目的是最大限度的减少原材料和能源的消耗，合理利用自然资源，降低成本、



提高效益、减少污染。

本项目电镀工艺中使用少量含氰药剂，有可靠的跑冒滴漏防范措施、生产车间地面和废水管道防腐、防渗措施，且项目各项镀种的利用率较高，能采取有效的污染治理措施，废气污染物经烟雾废气塔净化处理，生产废水委托陕西福天宝环保科技有限公司处理，可做到达标排放。同时，本项目生产车间布局紧凑、环境清洁、管理有序，危险品有明显标识。

总体来说，本项目从资源的能源消耗、无害化处理等方面符合清洁生产原则。由电镀行业《清洁生产标准》可知，项目主要清洁生产指标达到国内清洁生产先进水平，项目建设符合清洁生产要求。

6、环境风险分析

电镀车间设有酸洗槽、镀铜槽、镀镍、镀锌、和镀铬槽等各种槽，此槽液中含有酸、碱、镍、铬、铜、锌等污染物，一旦发生泄漏，会对环境造成一定影响。为防止电镀槽液泄漏引起环境风险事故，应采取以下措施：

(1) 加强管理，定期检查、维护电镀槽等设备，防止电镀槽泄漏；

(2) 电镀车间应采用耐酸耐碱防腐水泥基层，环氧树脂层作防渗处理，电镀废水收集管道应做好可靠的跑冒滴漏防范措施。

电镀行业中危险物品氰化氢为剧毒物质，易溶于水，在地面水中不稳定，当 pH 呈酸性时，就会成为氰化氢气体逸出。氢氰酸和氰化物能通过皮肤、肺、胃，特别是从粘膜吸收进入体内。人体对氰化钾的中毒致死量为 0.25g。车间职工接触含氰溶液时，应使用橡胶手套，穿胶鞋，戴口罩。

氰化物在生产、运输、储存、使用等各个环节都必须十分注意安全，不容有丝毫疏忽，应规定严格的管理制度。运输车辆，应采取防泄漏、防震、防爆的措施；其应贮存在钢瓶内或用惰性物料吸收后装入铁皮罐内，外加箱皮保护。容器要存放在易燃液体专用库内，最好户外存放，要远离易起火地点。在库内存放期一般不得超过 90 天。设备管道要严格密封，定期检漏。

其他的风险防范措施：

①加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。



②制定《突发事件环境污染应急处理方案》、《危险化学品环境污染事故急救方案》并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

③加强对废气处理装置的日常运转管理。

建设项目竣工验收环保验收清单

表 23

建设项目竣工验收环保验收清单

验收清单					
治理项目		污染防治设施名称		数量	验收标准
废气	硫酸雾 铬酸雾 氯化氢 氰化氢	烟雾废气净化塔+排气筒		2套	
废水	生产废水	含铬废水、其他重金属和酸碱废水以及含氰废水分类收集管道、车间地面防腐防渗		/	项目生活污水收集池和生产废水车间、管道的防腐防渗工程
	生活污水	职工日常生活洗漱废水收集池		1个	
噪声	尽量选用低噪声设备，通过墙壁吸声、减震、消音器	生产车间	厂界达标		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
固体废物	垃圾箱、生活垃圾收集点	7.5t/a	生活垃圾定点收集、定期处理		
	电镀废料	1.5kg/a	集中收集后继续利用		
	废酸碱液	5 kg/a	委托陕西福天宝环保科技有限公司专门处置		
绿化		厂区种植花草树木			



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

建设内容		污染防治措施及预期治理效果		
类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	生产车间	硫酸雾	烟雾废气净化塔+排气筒 排放	达标排放
		铬酸雾		
		氯化氢		
		氰化氢		
水污染物	生活废水	COD BOD SS	废水收集池沉淀后用于车间地面洒水	
	生产废水	含铬废水、其他 重金属和酸碱废 水、含氰废水	各分类废水收集管道接入 工业园区污水处理站相应 的废水收集管网处理	达标排放
固体废物	职工	生活垃圾	分类收集，集中存放，交当地环卫部 门统一处理	
	生产车间	电镀废料	集中收集后继续利用	
	生产车间	废酸碱液	委托陕西福天宝环保科技有限公司专 门处置	
噪声	通过对噪音设备设减振基座，车间墙壁隔音、吸声；对进出车辆加强管 理，禁止鸣笛等措施，噪声在传播过程中受到建筑物屏障隔声以及距离衰减 等，在厂界处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3类区噪声排放限值，对外环境影响较小。			
其他				

生态保护措施及预期效果:

针对生产过程可能造成的生态影响，在生产过程中应采取必要的防治措施，使不利影
响降至最低。在厂区空地种植草坪、花草树木，厂区外道路两侧，种植绿色高大树木，减
少扬尘。以弥补局部生态环境功能损伤，使其获得相应的恢复和补偿。



结论及建议

一、结论

1、项目概况

西安银海电镀科技有限公司金属表面处理项目，位于西安沣京工业园区精饰表面工程园电镀生产基地。该项目规划占地面积 700m²，建筑面积 1080m²。项目建设投产后，预计年产值为 1000 万元左右。项目主要生产为镀锡、镀铜、化学镀镍、镀银、镀镍、镀锌、硫酸阳极氧化、镀金；电镀配套的检测、化验设施等。

2、政策符合性

根据西安市人民政府市政发（2003）137 号《西安市促进电镀行业规范发展的实施意见》（2003 年 11 月 25 日）中的相关规定：为了加快实施电镀行业布局调整工作步伐，制止电镀业低水平重复建设，从根本上解决电镀企业污染问题，本着“淘汰、取缔、关闭一批，规范、扶持、发展一批”的原则，结合城市规划调整和经营城市的实施，对全市表面处理及电镀企业进行集中整治，对进入市政府统一规划、适宜电镀企业发展基地的电镀企业。集中监管，统一治污，清洁生产，扶持发展，积极促进我市电镀行业规范有序地发展。

本项目进驻由西安市政府统一规划建设电镀专业园区—西安精饰表面工程园，实行集中监管，统一治污。因此本项目的建设符合我市相关产业政策要求。

此外，本项目所用工艺、设备不属于国家《产业结构调整目录》（2005 年本）中限制和淘汰类。因此本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

3、选址合理性分析

本项目位于西安沣京工业园区精饰表面工程园内，该地区是户县规划的电镀生产基地。用地性质为工业用地，土地利用符合规划。选址符合户县城市发展规划和环境功能区划。

建设地址公共设施齐全，且属于工业聚集地。因此，项目选址较合理，交通、货运方便，区位优势明显。

4、清洁生产

本项目生产装备要求符合电镀行业清洁生产要求，各项镀种的利用率较高，且本



项目生产车间布局紧促、环境清洁、管理有序，危险品有明显标识；产生的废水和废气分别得到合理处置。

总体来说，本项目从资源的能源消耗、无害化处理等方面符合清洁生产原则，其清洁生产水平较高。

5、污染物达标排放

(1) 施工期污染物达标排放

项目施工期对环境的影响较小，施工过程中主要是项目将标准化厂房进行改造和设备安装时所产生的噪声对周围环境的影响，加强施工管理，设屏蔽隔声，合理安排作业时间，并禁止高噪声设备在夜间操作。施工期时间较短，经采取上述措施，对周围环境影响较小。

(2) 运营期污染物达标排放

①该项目车间电镀生产过程中产生的硫酸雾、铬酸雾、氯化氢以及氰化氢废气全部经烟雾废气净化塔处理后，经排气筒排放，废气排放可以达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)标准要求，对周围环境影响不大。

②本项目生活污水排放量约 360t/a，经收集池沉淀后用于厂区车间地面洒水抑尘，不外排。项目生产废水排放量约 4080t/a，排入园区污水处理站进行处理，项目生产废水污染物指标满足园区废水接收要求。

③通过车间墙壁吸音、隔声，设减振基础，减震垫减震，合理布局车间设备，加强噪声管理制度等方法，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区噪声排放限值，对外环境影响较小。

④本项目产生的生活垃圾由环卫人员收集后运往生活垃圾处理厂统一处理；电镀过程产生的废料集中收集后回收利用；生产车间产生的废酸碱液委托陕西福天宝环保科技有限公司专门处置，对外环境影响较小。

6、总量控制

根据国家“十一五”期间环境保护污染控制要求，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则，实施污染物排放总量控制。结合本项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子为 COD。职工日常生活洗漱用水



生量较少，经沉淀处理后用于厂区车间地面洒水抑尘，不外排。

7、总结论

本项目的建设符合西安市对电镀行业的政策要求，项目建成后，具有良好社会效益和经济效益，项目在户县沣京工业园西安精饰表面工程园电镀生产基地内建设，选址合理。在采取必要的污染治理防范措施后，污染物排放量较小，在保证项目各环节设施正常运行的情况下，污染物排放可满足国家有关排放标准，使项目对周围环境的影响降至最低限度。从环保角度出发，项目在认真落实环评报告表提出的各项环保措施，切实执行“三同时”前提下，是可行的。

二、要求与建议

1、主要要求

(1) 环保设施与主体工程要求同时设计、同时施工、同时投产，项目建成后及时进行环保验收，验收内容包括废气、废水、噪声、固体废物处置等。

(2) 项目车间地面及废水收集管道做好防腐防渗处理，严防有毒有害废水外泄，污染环境，加强污染防治设施的运行管理，确保其正常、稳定运行。

(3) 将清洁生产的思想贯穿于设计、施工、生产的全过程。加强清洁生产审计考核，并与生产者的利益挂钩，教育职工提高环境保护意识，做到节能、节水，杜绝污染事故发生，把对环境的不利影响降到最低程度。

2、建议

(1) 加强环保宣传教育，提高职工的环保意识。

(2) 项目原辅材料中的化学品必须按照我国《危险化学品安全管理条例》（国务院[2002]344 号令）、《中华人民共和国消防法》（国家主席[1998]4 号令）和企业安全卫生设计规定、化学工业环境保护管理规定采取相关的措施，所有危险物品都应分库储放。

(3) 加强污染防治设施的运行管理，确保其正常、稳定运行。

(4) 要加强仓库及生产车间的卫生与安全管理，减少污染和事故的发生。

(5) 要加强绿化建设，以改善周围区域环境的质量。



注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:



同意

邵辉

公 章

2010年8月9日

经办人:

