

福建优力特材料科技有限公司高纯氟化  
物气体和高纯一氧化二氮配套硝酸铵生  
产项目环境影响评价报告书

(征求意见稿)

建设单位：福建优力特材料科技有限公司  
2023年3月

## 1、工程概况及主要建设内容

福建优力特材料科技有限公司高纯氟化物气体和高纯一氧化二氮配套硝酸铵生产项目位于福建省南平市顺昌县金山新材料产业园（福建优力特材料科技有限公司现有厂区东侧）。本项目总投资为 33982.14 万元，其中环保投资 1025 万元，占项目投资的 3.02%，建设规模为建设一条年产 5 万吨液态硝酸铵生产线，及配套的一条年产 15 万吨硝酸生产线（含年产 5 万吨浓硝酸装置）。

本项目新增员工 85 人，扩建后全厂员工 160 人。四班三运转制，年工作时间为 300 天。

## 2、环境现状

### （1）环境空气质量现状

由大气环境质量现状分析可知，根据《南平市环境质量状况公报》可知，南平市顺昌县大气环境质量总体保持良好。基本 6 项污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO）可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据特征因子的监测数据可知氨、硫化氢均可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）附 D 其他污染空气质量浓度参考限值；TSP 和氮氧化物均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此评价区域环境空气质量现状较好。

### （2）水环境质量现状

根据水质现状调查结果表明，纳污水域富屯溪断面 COD、氨氮等因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类标准。

地下水现状监测的各项指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

### （3）声环境质量现状

根据环境噪声现状监测结果表明，厂址区域环境噪声值可达《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准要求，现状声环境质量较好。

### （4）土壤环境质量现状

优力特厂区及周边均为工业用地，属第二类用地，各监测因子均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 标准中的筛选值第二类用地的标准限值。

### 3、污染物排放情况

#### 3.1 废水污染物排放情况

本次拟建项目建成后，全厂的废水排放变化情况详见表 10.3.1.1。

表 10.3.1.1 本次拟建项目投产后园区污水处理后废水排放情况一览表

序号	污染物	现有项目排放量		本次拟建项目排放量		提标改造削减量	合计全厂		增减量
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	t/a	mg/L	t/a	t/a
1	废水量	-	21786		187851			209637	187851.00
2	悬浮物	20	0.44	10	1.88	0.22	10	2.10	1.66
3	化学需氧量	60	1.31	50	9.39	0.22	50	10.48	9.17
4	氨氮	8	0.17	5	0.94	0.06	5	1.05	0.88
5	总磷	1	0.02	0.19	0.04	0.01	0.22	0.05	0.03
6	石油类	3	0.07	1	0.19	0.05	1	0.21	0.14
7	总氮	-	0	15	2.82	0.00	13.44	2.82	2.82

由于园区污水处理站提标改造，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表一级 A 标准。现有项目废水排入园区污水处理站处理后，污染物排放标准提级，污染物排放量削减，具体见上表。

#### 3.2 废气污染物排放情况

本项目投产后，全厂废气排放情况详见表 10.3.2.1。

表 10.3.2.1 本项目投产后全厂废气排放情况一览表

序号	污染物	现有项目保留产品	本次拟建项目	合计全厂
		排放量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a
1	废气量(万 m <sup>3</sup> /a)	26.67	70000	70026.67
2	氮氧化物	0.00008	28.08	28.08008
3	氨气	0	1.64	1.64

#### 3.3 噪声污染物排放情况

本项目噪声级在 85dB~105dB 之间，防止设备噪声对周边环境的影响，建设单位除了选用低噪设备外，对于产生的较高噪声设备，增设隔声房、隔声罩，气流进出口消声器等设施，使噪声降低 10-20dB。

#### 3.4 固体废物产生及处置情况

本次拟建项目固体废物主要有气氨过滤过程中产生的过滤残液、此外还有气氨过滤

器的废滤芯、空气过滤器的废滤芯、稀硝酸氧化炉的废催化剂、稀硝酸尾气催化还原产生的废催化剂等。此外还有污水处理站综合处理产生的污泥、以及少量的原料废包装袋、实验室的废液、机修车间的废机油和员工的生活垃圾等。其中气氨过滤残液、气氨过滤的废过滤器、废机油、污泥、原料废包装袋和实验室的废液等危废集中收集后，废催化剂由厂家回收处理，空气过滤器的废滤芯和员工的生活垃圾集中由当地环卫部门统一处理。本项目投产后，全厂固体废物产生量具体见表 10.3.3。

**表 10.3.3 固体废物产生情况表 单位：t/a**

序号	固废类别	现有项目 (t/a)	本次拟建项目量 (t/a)	全厂量 (t/a)	增减量 (t/a)
1	危险废物	193.82	155.7	349.52	155.7
2	一般固废	200	0.926	200.926	0.926
3	生活垃圾	22.5	12.75	35.25	12.75
4	合计	416.32	169.376	585.696	169.376

## 4、主要环境影响

### 4.1 大气环境

#### (1) 正常排放情况

##### ①本项目新增污染物贡献值分析

通过大气环境现状评价本项目所在区域为达标区域，本项目各污染物排放小时浓度贡献值最大浓度占标率  $\text{NO}_2$  27.24%、氨 9.82%；日均浓度最大贡献值浓度占标率为  $\text{NO}_2$  10.02%，各污染因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq$ 100%。年均浓度最大贡献值浓度占标率为  $\text{NO}_2$  4.85%，各污染因子年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq$ 30%。

##### ②叠加预测分析

叠加现状监测值和周边在建、拟建项目污染源贡献值后，网格点最大小时浓度占标率氨 12.33%，最大日均浓度占标率  $\text{NO}_2$  58.59%，最大年均浓度占标率  $\text{NO}_2$  48.4%。均能满足评价质量标准要求。

各保护目标最大小时浓度占标率氨 4.33%，最大日均浓度占标率  $\text{NO}_2$  28.36%，二噁英 54.05%，最大年均浓度占标率  $\text{NO}_2$  42.49%，均符合标准要求。

##### ③厂界小时浓度达标可行性

本项目排放的污染物厂界占标率  $\text{NO}_2$  15.17%、氨 3.93%，均符合标准要求。

#### (2) 非正常工况大气影响分析

本项目非正常工况排放情况下对周围大气环境影响增大。本项目生产工艺废气的治理设施发生故障时，网格点污染物均出现超标情况。所有预测因子敏感点均未出现超标情况。且污染物超标排放是环保不允许的，本评价建议建设单位在实际生产运行中应做好设备的维护和保养，确保设备稳定运行，一旦发生非正常工况，应及时在保证安全的情况下停止排污，严禁超标排放。

### (3) 大气防护距离

综合大气环境防护距离和卫生防护距离计算结果和相关技术规范要求，本项目建成后，优力特厂区大气环境防护距离为 0，卫生防护距离为稀硝酸装置外 100m、浓硝酸装置外 50m 和硝酸铵装置外 50m 的包络范围。通过现状调查，本项目包络线范围内无居民区等敏感目标，但项目应做好无组织防护措施，以后的建设中，监督不得新建设居住区、医院、学校等对大气环境敏感的保护目标。

## 4.2 水环境影响

本项目废水经厂内污水处理站处理后污染物排放浓度可达到园区污水处理厂进水水质要求，再经园区污水处理厂处理后，废水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准，后排入富屯溪Ⅲ类地表水系。对排污口下游河段的水质影响较小；

项目废水非正常排放和事故排放时，由于生产污水中含有氨等污染物，故若未经处理直接排放至园区污水处理厂，对园区污水处理厂有一定冲击影响。因此，本项目废水纳入园区污水处理厂深度处理是可行的，但必须杜绝事故性排放。

## 4.3 地下水环境影响

由预测结果可知，如果泄漏未及时发现，一旦地下水遭受污染，其自净条件差，污染具有长期性，且污染范围逐渐扩大。地下水中硝酸盐含量超标，会对农业和工业用水产生不利后果，必须杜绝泄漏事故。因此，企业必须确保污水处理设施安全正常运营，加强管理。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

为了防止污染物渗漏引进的地下水污染，采取以下防控措施，详见第 7.5：

① 在施工建设中，采取主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

② 分区设置防渗区，按可能泄漏物质的特性将厂区分分为一般污染防治区和重点污染防治区。

③ 结合本项目所在区域的水文地质条件、厂区及周边的现有情况，在厂区上游、厂区内和厂区下游各设置 1 个监控井，地下水监测按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求开展。当发生泄漏事故时，应加密监测。监测结果应按有关规定及时建立档案。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报相关部门。

④ 若发生污染突发泄漏事故对地下水造成污染时，可采取在现场去除污染物和在厂区地下水下游设置水力屏障，通过抽水井大强度抽出被污染的地下水，必要时更换受污染的土壤，防止污染地下水向下游扩散。

#### 4.4 声环境影响

项目在运营时，设备噪声源对厂界的贡献值在 46-52dB 范围，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准要求。由于本项目周边 200m 范围内无居民，因此，不存在噪声扰民现象。

#### 4.5 固体废物

本项目固体废物包括危险固废、一般固废和生活垃圾。危险固废产生量约 155.7t/a，委托有资质单位处置；一般固废 0.926t/a 和生活垃圾产生量约为 12.75t/a，经分类收集后及时由当地环卫部门收集处置。建设单位应认真落实上述各种固体废物分类处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，营运期产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

#### 4.6 环境风险

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目风险评价等级为一级，其中各环境要素评价等级如下：大气环境风险评价等级为一级，评价范围为：距建设项目边界 5km 区域范围；地表水评价等级为一级，评价范围为：覆盖污染影响所及水域；地下水评价等级为二级，评价范围为：项目场地 6km<sup>2</sup> 范围内的水文地质单元。

本项目的风险源为危化品发生泄漏，以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放，对水环境、大气环境和人体健康都将造成危害。

##### 1) 大气环境风险影响结论

在本评价预设条件下发生气相毒物风险事故时，各装置、管廊和罐区中各风险物质

毒性终点浓度-1 出现的距离在 230m~2680m 之间，主要涉及本项目厂区及邻近企业的当班员工。而一般事故情况下毒性终点浓度-2 浓度范围出现的距离在 1030m~3690m 之间，主要涉及本项目厂区及邻近企业的当班员工和附近村民。

### 2) 消防废水和消防风险物质泄漏分析

在整个园区建立企业事故污水控制调储措施，同时，南平市顺昌县金山工业园紧急启动应急预案，通过相关防控措施，企业厂区发生事故废水排放对排污口水域造成的环境影响能够得到有效控制。

本项目稀硝酸、浓硝酸、液氨和液态硝酸铵等危化品对水生生物等危害较大，若在极端事故情况下，大量危化品进入河流，将对附近水域的生态造成严重的影响。因此，建设单位应制定完善的风险防范措施与应急预案，必须杜绝危化品和消防事故污水泄漏进入富屯溪的事故发生。

### 3) 环境风险水平接受结论

项目在现有厂区已建设容积为 1500m<sup>3</sup> 的事故应急池、拟建容积为 2750m<sup>3</sup> 的事故应急池、拟建容积为 2200m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池及其导流系统，能够满足事故废水及初期雨水的收集要求。

为防范于未然，将可能发生的环境风险事故的影响将到最低，园区管理部门还建设容积为 10000m<sup>3</sup> 的园区公共事故池系统作为本项目的第三级防线，防止事故废水流入富屯溪。因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。

综上所述，建设单位应严格按照本评价的要求采取相应的风险防范措施，并针对潜在的各类风险事故制定相应的应急预案，并严格执行，以最大程度降低风险影响，则本项目的环境风险总体是可防可控的。

## 4.7 土壤环境影响

(1) 根据土壤环境现状调查，本项目周边土壤环境现状符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准要求。周边地块现已规划为工业用地，不涉及农田、居住用地等敏感目标。根据影响预测结果判断，事故情况下项目硝酸盐泄漏对土壤环境的影响较大。因此在本项目运营过程中，可能造成土壤污染的储罐区。应设有相应的防渗措施，将污染物泄漏事故降到最低程度，土壤环境质量可保持良好，不会对厂界内的土壤环境造成明显不良影响。

(2)本项目根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)的要求,表层土壤1年一次,深层土壤3年一次。监测数据要向社会公开,接受公众监督。

综上,从土壤环境影响的角度分析,本项目的建设对土壤环境影响可接受。

## 4.8 碳排放预测与评价

(1)建设单位可在现有技术条件下通过优化工艺,降低能损,改进高能耗工艺,提高能源综合利用效率,实施碳减排工程,进一步降低碳排放总量的潜力。

(2)建设单位根据国家制定的相关文件进行碳排放管理。

## 5、环境保护措施

### 5.1 废气防治措施

(1)稀硝酸生产时产生尾气G1.1,主要污染物为NO<sub>x</sub>,建设单位拟采用液氨在催化剂的作用下,进行催化还原反应治理含NO<sub>x</sub>尾气,处理达标后由70m高排气筒排放。

(2)浓硝酸生产过程中硝酸镁贮槽和塔尾水贮槽的呼吸尾气G2.1,主要污染物为硝酸雾,建设单位拟采用洗涤塔除酸后,由33m高的排气筒排放。

本项目无组织废气的防控措施主要采用为进出料、物料输送、搅拌装等过程均采用密闭措施;放空管线均接至废气处理系统。

### 5.2 废水防治措施

本项目产生废水主要为浓硝酸蒸发冷凝水为塔尾尾水、硝酸镁蒸发冷凝水为镁尾尾水、硝酸铵蒸汽冷凝水、脱盐水的浓水和锅炉汽包浓水、循环冷却废水、地面清洁废水以及员工的生活污水。

建设单位采用分质分流收集处理,其中塔尾尾水21.6t/d作为稀硝酸的吸收水使用,不外排;镁尾尾水硝酸含量约为0.05%,其中42.07t/d的水量作为稀硝酸的吸收水使用,剩余16.55t/d的水量作为循环水的补充用水。硝酸铵生产过程中产生的蒸汽冷凝水48.63t/d,建设单位拟采用电渗析处理工艺,产生电渗析尾水46.96t/d硝酸铵浓度小于10mg/L,作为循环水补充用水,电渗析处理的浓水1.66t/d返回硝酸铵蒸发器回收利用,不外排。

由于脱盐水和锅炉汽包浓水,由于锅炉汽包需定投入除垢剂(磷酸钠)除钙、镁离子,因此该废水中主要污染物为SS和少量总磷;由于间接冷却循环水中含有极少量硝

酸和硝酸铵，但浓度均很低，因此，建设单位拟将脱盐水和锅炉汽包浓水和循环废水集中收集后，泵入现有污水处理站的二沉池中，经中和沉淀达园区污水处理厂入网水质标准后排放。地面清洗废水和员工的生活污水直接排入厂区现有污水处理站的调节池与现有项目废水一同经污水处理站处理达标后排入园区污水处理站进一步深度处理达标后排入富屯溪。

厂区初期雨水收集于初期雨水池后泵入污水处理站处理，随后的雨水排入雨水管网。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关规定，遵循“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处置装置等全过程控制各种有毒有害物质，同时针对厂区的有害物质可能泄漏的区域采防渗措施，阻止其渗入地下水中，从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水污染。

### 5.3 噪声防治措施

①应将引风机设立在独立风机房内，风机进出口安装消声器。

②空压机和泵类分别设在独立房间内。

③所有机械设备的安装减振措施。

④加强设备管理和维护，保持设备处于良好的运转状态，避免设备运转不正常造成的厂界噪声升高。

⑤加强绿化，利用树木降低噪声值。

### 5.4 固体废物防治措施

危险废物集中收集后，委托有资质单位处置。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定建设，临时存放在危废暂存间内贮存及管理。项目产生的生活办公垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规范建设垃圾箱和临时贮存场所。由环卫工人统一收集处理，做到日产日清，防止二次污染。

### 5.5 建设项目环境保护设施验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号令）的规定，噪声、废气、废水和固废环保治理措施竣工验收按照《建设项目竣工环境保护验收

暂行办法》（国环规环评【2017】4号）的规定由建设单位自主验收，本次扩建项目竣工环境保护验收主要内容见表 5.1。

表 5.1 本项目环保设施验收一览表

序号	项目		治理措施	验收标准要求		
1	废气	稀硝酸生产尾气 G1.1	采用氨催化还原+φ1.2×70m 排气筒	氮氧化物排放执行《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）表 5 标准，氨排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准	氮氧化物≤300mg/m <sup>3</sup> 氨≤20mg/m <sup>3</sup> 单位产品基准排气量≤3400m <sup>3</sup> /t	
		浓硝酸生产尾气 G2.1	采用水洗塔洗涤+φ0.3×33m 排气筒			
		无组织废气	对物料的工艺管线，除与阀门、表、设备等连接可采用法兰外，螺纹连接管道均采用密封焊。阀门、仪表、设备法兰的密封面和垫片提高密封等级；所有设备的液面计及视镜加设保护设施等	氮氧化物执行《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）表 7 标准，氨执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准	氮氧化物≤0.24mg/m <sup>3</sup> 氨≤0.3mg/m <sup>3</sup>	
2	废水	浓硝酸塔尾尾水和镁尾尾水	塔尾尾水作为作为稀硝酸的吸收水使用，镁尾尾水部分作为稀硝酸的吸收水使用，剩余水量作为循环水的补充用水		落实情况	
		硝酸铵冷凝水	采用电渗析系统处理后，浓水回用于硝酸铵蒸发器，电渗析尾水（淡水）作为循环补充水			
		脱盐站的浓水和锅炉汽包浓水	经现有厂区污水处理站的二沉池沉淀处理后排入园区污水处理厂		《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）表 2 间接排放标准和园区污水处理厂进水水质标准	pH（无量纲）6-9 COD≤150mg/L SS100≤mg/L 石油类 6≤mg/L 氨氮 25≤mg/L 总氮 40≤mg/L
		间接冷却循环水池排水				
		车间地面清洗废水	-	依托现有污水处理站处理后排入园区污水处理厂		
生活污水	化粪池处理					
3	固废	危险废物	集中收集于污水处理站北侧设有一间危废间 32m <sup>2</sup>	落实台帐,场内贮存、运输与处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求		
		生活垃圾和废空气过滤	集中收集后，由当环卫部门统一处置。		落实情况	

	材料			
4	噪声	基础减震、尾气风机加消声器、隔声等降噪设施	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	昼间 65dB、 夜间 55dB
5	雨污管网	厂区雨污分流，雨水排放口处设闸阀，设1个初期雨水收集池，容积为2200m <sup>3</sup> ，收集全厂初期雨水，最终再泵入污水处理站处理。	落实情况	-
6	环境风险	储罐区设围堰，配备式自吸排污泵；建立事故废水“三级防控体系”，结合厂区雨水管网布局，依托现有1个容积1500m <sup>3</sup> 的事故池和新建1个容积为1750m <sup>3</sup> 的事故池，保证发生事故时，废水能得到有效收集，不外排厂外环境； 加强环境风险事故应急监测系统的建立，加强与顺昌县、工业园区应急指挥中心联动，编制应急预案并报送环保主管部门备案。 定期开展风险事故应急演练。	落实情况	-
7	环境管理与监测计划	建设检测室，配备环保专员，制定环境管理制度； 建立台账管理制度，做好废气、废水处理设施的运行记录及台账记录，同时对固废处置建立台账管理； 按报告书环境监测计划进行日常环境监测工作； 按有关规范开展环境监理工作。	落实情况	-
8	排污口规范化	废水排放口、废气排气筒、固废临时堆场、高噪声场所等应按规范化建设，项目雨污分流，雨水和污水总排放口设有切换闸阀。	落实情况	-
9	地下水防控	建设地下水监控井，分区防渗。	落实情况	-

## 6、环境经济损益分析

本项目建设具有显著的社会和经济效益。因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行。

## 7、环境管理与监测计划

设立专职环保人员，负责日常环境管理和环境监测。建立环保档案，收集保存环保文件和监测资料档案,落实监测计划。

## 8、总量控制

现有项目各总量控制指标排放量 COD1.31t/a、氨氮 0.17t/a、氮氧化物 0.00008t/a，均小于排污权交易购买获得总量（COD1.8288t/a、氨氮 0.2448t/a、氮氧化物 0.0001t/a），符合总量控制要求。本项目各总量控制指标排放量 COD9.39t/a、氨氮 0.94t/a、氮氧化物 28.08t/a，也应通过排污权交易获得。

因此，本项目建设满足总量控制要求。

## 9、公众意见情况说明

建设单位于 2022 年 11 月在福建环保网进行第一次公示，公示时间十个工作日。一次公示期间未收到任何公众来信、邮件、传真及电话等；本项目环评征询意见稿完成后于 2023 年 3 月分别在福建环保网、闽北日报和厂区周边宣传栏上进行二次公示，公示时间十个工作日；项目二次公示后均未接到公众反馈意见。

## 10、 总结论

福建优力特材料科技有限公司高纯氟化物气体和高纯一氧化二氮配套硝酸铵生产项目位于福建省南平市顺昌县金山新材料产业园，项目符合国家产业政策，符合顺昌县金山新材料产业园规划环评和审查意见要求，符合“三线一单”要求。工程投产后具有良好的经济效益、社会效益。通过落实环评报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，从环境保护的角度考虑，项目建设可行。