# 海德鲁铝业(苏州)有限公司 生物多样性和生态系统服务风险评估报告

- 一、评估依据
- 1、国家级法律、法规及政策
- (1)《中华人民共和国环境保护法》,2014年4月24日修订,2015年1月1日实施;
  - (2)《中华人民共和国环境影响评价法》,2018年12月29日修订;
  - (3)《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月26日修订;
  - (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,2018年12月29日修订;
  - (5)《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2018年8月31日颁布;
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,2020年4月29日修订,自2020年9月1日起施行;
- (7)《中华人民共和国水污染防治法》,2017年6月27日修订,2018年1月1日实施;
  - (8)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令2017年第682号);
- (9)《太湖流域管理条例》,中华人民共和国国务院令第604号,自2011年 11月1日起施行;
- (10)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号, 2013 年 9 月 10 日);
- (11)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号,2015年4月2日);
- (12)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号, 2016年5月28日);
  - (13)《危险化学品名录》(2015年第5号)
- (14)《危险化学品安全管理条例》(2013 修订)(国务院令 2013 年第 591 号);
- (15)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号, 2011 年 10 月 17 日);
  - (16)《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节

# [2017]178号);

- (17)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕 22号);
- (18)《关于印发《"十三五"挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》(环大气[2017]121号);
- (19) 国务院关于印发《"十三五"生态环境保护规划》的通知,环发[2016]65号,2016年11月24日;
  - 2、省级法律、法规及政策
    - (1)《江苏省大气污染防治条例》,2018年3月28日修订;
- (2)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》,江苏省人民政府令第 91 号, 2013 年 5 月 10 日通过, 2013 年 8 月 1 日施行;
  - (3)《江苏省环境噪声污染防治条例》,2018年3月28日修订:
  - (4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》,2018年3月28日修订;
  - (5)《江苏省太湖水污染防治条例》2021年9月29日修订;
- (6)《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221号);
  - (7)《江苏省环境空气质量功能区划分》,1998年9月颁布;
  - (8)《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》,(苏政复[2003]29号);
  - (9)《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》 (苏政复[2009]2号);
    - (10)《关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号);
- (11)《江苏省政府关于印发江苏省"三线一单"生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)
  - (12)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号);
- (13)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发 [2015]175号);
- (14)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发 [2016]169号);
  - (15) 中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《"两减六治三提升"》的通知

# (苏发[2016]47号);

- (16)《省政府办公厅关于印发江苏省"两减六治三提升"专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30号);
- (17)《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》,苏政发 [2006]92 号;
- (18)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》 (苏发[2018]24号);
  - (19)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);
- (20)《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发 [2016]96号);
  - (21)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》, 苏环管[2006]98 号;
- (22)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104号);
- (23)《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办[2014]128号);
- (24)《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》 (苏环办[2015]19号);
  - (25)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号);
- (26)《关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气(2020)33号)
- (27)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发 [2018]91号);
- (28)《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字[2019]222号);
- (29)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》,苏环办[2019]149号;
- (30)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》 苏环办[2019]327号;
- (31)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122号);

- 3、地市级法律、法规及政策
- (1)《市政府办公室关于印发苏州市"两减六治三提升"13 个专项行动实施方案的通知》,2017年4月25日:
- (2)《苏州工业园区"两减六治三提升"专项行动实施方案》(苏园工〔2017〕 27号),2017年3月17日:
  - (3)《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018年修正):
- (4)《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》,苏环办字[2019]222号。
- (5)《苏州市危险废物污染环境防治条例》(2018年修正),2018年10月25日;
- (6)《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定(2018年修订版)的通知》(苏府[2019]19号)。
  - 4、相关规划及批复
  - (1)《苏州工业园区总体规划(2012-2030年)》;
  - (2)《苏州工业园区总体规划(2012-2030)环境影响报告书》及其审查意见:
  - (3)《苏州工业园区生物多样性调查研究报告》;
  - 5、技术导则及技术规范
    - (1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);
    - (2)《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018):
    - (3)《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);
    - (4)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);
    - (5)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009);
    - (6)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
    - (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
    - (8)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告2017年第43号);
    - (9)《国家危险废物名录 2021 年版》(2021 年 1 月 1 日起施行);
    - (10)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
    - (11)《危险废物贮存污染控制标准》,(GB18597-2001)及其修改清单;
    - (12)《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012);
    - (13)《一般工业固体废弃物贮存处置场污染控制标准》,(GB18599-2001)

及其修改清单;《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准> (GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013年第36号);

(14)《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018);

#### 二、公司地理位置

海德鲁铝业(苏州)有限公司位于苏州工业园区淞北路 236号(地理位置: 东经 120°46′,北纬 31°18′),项目地北侧为港田路,南侧为淞北路,西侧为凤里街,东侧为天天供应链和江苏恒伟供应链管理有限公司。

三、工业园区生物多样性风险概况

#### 1、地貌地质

苏州工业园区处于滨湖堆积平原地区,地形较平坦,地面高程一般在 1.3m~2.6m 左右(黄海高程,以下均同),局部低洼地区高程不足 1.0m。园区 除表层土层经人类活动而堆积外,其余均为第四纪沉积层,坡度平缓,一般呈水平成层、交互层或夹层,较有规律。

地质特点表现为: 地势平整, 地质较硬, 地耐力较强。区内土地承载力为每平方米 20 吨以上, 土质以粘土为主。

## 2、气候气象

苏州市地处中纬度地区,太阳高度较大,日照充分,气候温和湿润,四季分明,雨量充沛,属北亚热带季风海洋性气候区,季风变化明显,冬季盛行大陆来的偏北风,以寒冷少雨天气为主,夏季盛行海洋来的东南风,以炎热多雨天气为主,春秋两季为冬夏季风交替期。根据近三年来苏州市气象资料,全年主导风向为 SE (频率为 10.7%),静风频率为 3.7%。工业园区其他气候特征值为:

气温: 年平均气温 15.7 $^{\circ}$ 0,最高年平均气温 17 $^{\circ}$ 2(1953 年),最低年平均气温 14.9 $^{\circ}$ 2(1980);历史最高气温 39.2 $^{\circ}$ 2(1992 年 7 月 29 日),历史最低气温-9.8 $^{\circ}$ 2(1958 年 1 月 16 日)。

风向风速: 年平均风速 3.4m/s, 年最大平均风速 4.7m/s (1970 年、1971 年、1972 年), 年最小平均风速 2.0m/s (1952 年); 最大风力等级 8 级。常年主导向风东南风(夏季居多), 其次为西北风(冬季)。

降水量: 年平均降水量 1099.6mm, 年最大降水量 1544.7mm (1957年),

年最多降水日为 154 天 (1980 年), 年最小降水量 600.2mm (1978 年); 日最大降水量 343.1mm (1962 年 9 月 6 日)。年平均相对湿度为 80.8%。

雪:降雪次数平均 1~3次/年;最大积雪厚度 26cm (1984年1月19日)。 霜:平均年无霜期 321天;最早初霜期 10月21日 (1984年);最迟终霜期 4月18日 (1962年)。

#### 3、陆生生态现状

苏州工业园区属于长江三角洲一带的江南水乡河网地带,主要粮食作物是水稻、三麦和油菜;蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等五大类几十个品种;经济作物主要有草莓、苗木,水生作物有席草、莲藕、芡实、茭白等。随着城市的开发建设,工业园区自然生态环境逐步被人工生态环境所取代,道路和河流两侧、居民区、企事业单位以及村宅周围也是以绿化环境为目的的种植乔、灌、苹以及各种花卉,由于人类活动和生态环境的改变,树木草丛之间没有大型野生动物,仅有少量的鸟类、鼠类、蛙类及昆虫等小型动物。区内无自然保护区,无国家、地方重点保护及珍稀濒危的物种。

根据《苏州工业园区生物多样性调研报告》,园区共有留鸟 34 种,冬候鸟 36 种,夏候鸟 34 种,旅鸟 27 种。冬夏季节鸟类种数接近,而在迁徙季节会有一些侯鸟种类路过。从鸟类区系组成结构看,古北界种类 63 种,广布种 43 种,东洋界种类 25 种。

鸟类种群密度和相对数量呈现一定的季节变动规律,在园区不同生境表现 出不同程度的变化。总体上看,冬季鸟类种群密度和相对数量最高,其后依次 是秋季、春季、夏季,全年鸟类密度最低值出现在7月,最高值出现在11月。

各生境鸟类密度由高到低依次是道路、湿地、居民区与工业区、公园绿地。道路生境鸟类密度最高,一些常见的伴人鸟如麻雀、白头鹎、八哥等易于在道路生境集群出现。

总体上看,园区鸟类种数还是较多的,鸟类多样性比较理想。这是由于园区生境多样,湖泊河流众多,生境异质化程度较高,园区相关部门很重视生态环境建设,整体绿化率与绿化水平较高,因此吸引的鸟类种数也较多。

根据《苏州工业园区生物多样性调研报告》,园区内栽培植物共调查到 110 科,265 属,570 种,发现园区内有分布的苏铁、银缕梅、凹叶厚朴等 I 级保护植物 7 种,II 级重点保护植物 9 种。从生活型组成来看,乔木有 168 种,占总

物种数的 29.47%,灌木有 208 种,占总物种数的 36.67%,草本有 166 种,占总物种数的 29.95%,藤本 28 种,占总物种数的 4.91%。表现出下木层物种丰富、层间种种类较少的特点。

同时,野生植物共调查到 199 种,隶属于 61 科 153 属。野生维管植物仅占 江苏省野生分布维管植物总数的 10%左右。从物种组成来看,蕨类植物共有 4 科 4 属 4 种,无裸子植物分布,双子叶植物有 45 科 108 属 136 种,单子叶植物 有 12 科 40 属 59 种。中生植物占绝对优势,湿生植物和水生植物仍然占不小的 比重,这与苏州地区大量的水域面积覆盖和曾经的水稻种植为主的农业生产有 关。

本次调查共统计到栽培的乡土树种 92 种,分属于 40 个科 68 属,其中在园区有野生分布的共 28 种。这里所说的乡土树种,是指在苏州及临近地区有野生分布和栽培历史超过 100 年的物种。

园区内有野生分布的外来入侵种 21 种,包括归化种 15 种,逃逸种 2 种,入侵种 4 种。

## 4、水生生态现状

## 4.1 水生植物

根据《苏州工业园区生物多样性调研报告》,工业园区内水生植被可总体划分成12种典型群丛,分布在不同的生境中。芦苇群丛主要分布于阳澄湖、金鸡湖和独墅湖的沿岸区域,东沙湖公园亦有少量人工栽培。莲群落、再力花群落、香蒲群落和菰群落主要分布于公园、河道,多为人工栽培。苦草、菹草、蓖齿眼子菜等沉水植物组成的群落分布于阳澄湖、东沙湖、娄江、斜塘河等人为干扰较少的深水区,为野生分布。调查中发现,独墅湖和金鸡湖两个城市湖泊内的水生植被覆盖极少,挺水植被带集中分布在金鸡湖北岸局部区域(为人工构景而设置),整个水体几乎无沉水植被分布,生态系统严重受损。

#### 4.2 浮游植物

通过对园区水域的藻类监测,共鉴定出藻类 6 门,分别为蓝藻门、隐藻门、裸藻门、硅藻门、绿藻门和甲藻门,共 37 属,59 种,其中绿藻门和硅藻门种类较多,绿藻门为 18 属 31 种,分别占所鉴定属类的 48.5%和种类的52.5%,硅藻门为 9 属 12 种,分别占所鉴定属类的 24.3%和种类的 20.3%,其次为蓝藻门,共 4 属 7 种,占属类的 10.8%和种类的11.9%,甲藻门种类最

少,为1属1种。从多样性指标上看,九个水体均为寡污带,清洁水体。斜塘河物种数与藻密度均最低,多样性指数也最低。

## 4.3 浮游动物

- (1)原生动物调查共发现园区水体原生动物 67 种,其中肉足虫 25 种,占总数的 37.3%; 纤毛虫 42 种,占总数的 62.7%。根据原生动物环境指示种的组成和数量来分析,园区 11 个水体应处在清洁水体至轻度或中度污染程度。
- (2)轮虫本次调查共发现园区水体轮虫 81 种,隶属于 11 个科,其中臂尾轮科的种类最多,达 28 种,占总数的 34.57%;鼠轮科的种类次之,11 种,占总数的 13.58%;猪吻轮科的种类最少,仅 1 种,占总数的 1.23%。可见,园区水体总体处在轻度和中度污染之间。金鸡湖全年水体多样性值在 1.4~2.7 间,属于轻度、中度污染状态。
- (3) 浮游甲壳动物本次调查发现,园区浮游甲壳动物 42 种,其中枝角类 24 种,隶属于 6 科; 桡足类 18 种,隶属于 3 目 7 科。就浮游甲壳动物种类数量而言,溞科种类最多,计 10 种,占甲壳动物总数的 23.81%,剑水蚤科计 8 种,占甲壳动物总数的 19.05%,薄皮溞科、裸腹溞科、胸刺水蚤科、长腹剑水蚤科和短角猛水蚤科均计 1 种,均占甲壳动物总数的 2.38%。

## 4.4 底栖动物

根据《苏州工业园区生物多样性调研报告》,发现园区大型底栖动物 48 种,隶属 3 门 7 纲,环节动物 15 种,软体动物 21 种,节肢动物 12 种。各水体分布的大型底栖动物物种数量差别较大。物种数量最多的是金鸡湖,计 30 种;吴淞江次之,计 29 种;最少的是阳澄东湖,计 9 种;同为园区公园的东沙湖公园和白塘公园出现的底栖动物种类相同,均计 19 种。各水体分布的大型底栖动物在种类组成上也有差异。阳澄湖水体以水生寡毛类颤蚓科和带丝蚓科种类及水生昆虫摇蚊幼虫为主,软体动物仅见腹足类的铜锈环棱螺和方形环棱螺。金鸡湖、吴淞江、青秋浦河及斜塘河底栖动物种类明显多于阳澄湖等其他水体,主要原因是软体动物种类的增加。从功能类群来看,本次调查采集的大型底栖动物中直接收集者(大部分寡毛类及部分摇蚊幼虫,以有机碎屑为食)占物种总数的 37.5%;刮食者(螺类,刮食有机碎屑、无机物质、轮虫和绿藻)占物种总数的 25%;过滤收集者(蚌类、河蚬等,滤食有机碎屑、蓝藻和原生动物)占物种总数的 18.8%;捕食者(蜻蜓幼虫等)占物种总数的 12.5%;撕食

者 3 种,占物种总数的 6.2%。

园区共采集到鱼类 31 种,隶属 5 目 9 科 28 属。其中,鲤科鱼类 21 种,占总数的 67.74%;鳅科和鯷科 2 种,占总数的 6.45%;其他 6 个科各 1 种,各占总数的 3.23%。从种类组成来看,园区内鱼类属长江冲积平原地区常见种类,绝大部分栖息于静水水体,与长江中下游其他湖泊的鱼类区系大致相同。

#### 四、生物多样性影响因素

## 1、气候与土壤因素

苏州的气候与土壤条件适合亚热带经济作物的生长与栽培,是进行植物引种和 迁地保护的优良场所,同样也为外来物种的入侵、定殖与扩散提供了适宜的条件。

## 2、多样的生态环境类型

苏州亚热带季风海洋性气候,四季分明,具有河湖、港湾、森林、湿地等多种 多样的生境类型,同时也为外来物种入侵提供了充裕的生态位。

## 3、人为、自然干扰因素

苏州工业园区由于经济建设的需要,几十年来进行的大规模城市基础设施 建设,对原有的植被生物群落造成了很大的冲击,城市活动摧毁了原有的较为 稳定的生态系统;每年台风袭击以及干旱和近年来酸雨的发生,对植被的生长 分布也有一定的影响。

苏州工业园区栽培植被品种丰富,保护物种栽培较多,乡土树种种类丰富,群落搭配丰富,外来物种入侵风险较低。然而,园区植物存在垂直结构相对简单、原生生境保护未引起重视、近岸浅水植被带面积较小、水生生态系统退化趋势明显、城市湖泊水生植被覆盖较少等不足之处。

普遍的观点认为,人为或自然原因导致的环境扰动可能加速外来物种的入侵,而城市活动是重要的干扰源之一。此外,物种组成丰富的群落即生物多样性高的群落对生物入侵的抵抗能力较强,而生态结构简单的群落更容易遭受入侵。

#### 4、交通贸易因素

作为我国东部沿海的一个重要工业城市,国内外交通和货运的枢纽,苏州 工业园区贸易往来频繁,水陆域交通便利发达;苏州又是著名的旅游城市,国 际商贸交易与游客往来一直是外来物种入侵的便携途径。如此便利的水域陆域 交通,一旦稍有疏忽,则可能有意或无意地引进更多的外来物种,其中少数则 可能造成危害。

五、生物多样性风险评估报告 评估公司生产及废水、废气、噪声排放,以及无意引入、自然引入外来入侵生物对生物多样性影响的风险,结果如下:

序号	风险源		受影响范围	风险评估			防控措施	备注
11, 3				发生概率	危害程度	风险等级	67.1工1日 NE	田仁
	环境污染		动物: 兽类有黄鼬、刺				1、生产过程中废气主要来	
			猬、鼠、野兔等; 苏州工				源是:喷锌系统产生的废气	
			业园区有90多种鸟类,常				经7套旋风+滤筒二级除尘器	
			见有白鹭、麻雀、黑水				处理后由7根15m的排气筒排	
			鸡、小云雀、戴胜、绿				放(P5、P6、P7、P9、	
		空气及噪声污染,导致生物	鹭、棕背伯劳、环颈雉、	低	低	低	P10、P16、P17); PE涂层	
			山斑鸠等,其中有二级保				废气与喷墨废气经16套活性	
1			护动物黄嘴白鹭、红隼、				炭纤维吸附设备处理后由6	
		减少	日本松雀鹰等; 两栖类有				根12m(P11、P12、P13、	
			青蛙、蟾蜍、蜥蜴等; 爬				P14、P15、P19)和1根15m	
			行类有蛇、壁虎; 环节类				的排气筒(P22)排放;高	
			有蚯蚓; 虫类有蜂、蜻				齿退火油雾经8套油雾净化	
			蜓、螳螂、蝴蝶、蝉、萤				机处理后由3根12m的排气筒	
			火虫、金龟子、蚂蚱、蜘				排放(P18、P21、P24);	
			蛛、蚂蚁、蟋蟀、天牛、				高齿退火吹扫废气经活性炭	

毛虫、豆虫等。 吸附后经1根15m的排气筒 植物: 苏州工业园区记录 (P20) 排放: MPE涂层废气 到栽培植物110科265属570 经燃烧炉处理后由1根15m的 种,野生植物共调查到61 排气筒排放(P23); 氮化 科153属199种,发现园区 炉废气经在线燃烧后经1根 内有分布的苏铁、银缕 15m排气筒排放; 加热炉和 梅、凹叶厚朴等 I 级保护 时效炉废气经5根15m排气筒 植物7种, II级重点保护植 直排。食堂油烟经油雾净化 物9种。 器处理后经5m排气筒P25排 放。各污染物满足《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、《恶 臭污染物排放标准》 (GB14554-93)、《工业炉 窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020) 。 2、经调查得知,项目周边 500m范围内, 无列入《国家 重点保护野生植物名录》和 《国家重点保护野生动物名

							录》的动植物。 3、项目建设时,委托有资	
							质单位对本公司的水体污	
							染、噪声污染影响进行评	
							估。	
							4、每年委托有资质单位对	
							本公司的废气及厂界噪声进	
							行检测,结果都是达标排	
							放。	
	环境污染	水体污染,导致生物减少	水生生物:可能受影响,				1、公司选址远离生物多样	
			园区共发现浮游植物59				性保护优先区域。	
			种,原生动物67种,轮虫				2、生产过程中产生的生产	
			类浮游动物81种,水生甲				废水及生活污水经污水管网	
			壳动物42种,底栖动物48				排入,达标排入园区污水处	
2			种,园区共采集到鱼类31	低	低	低	理厂。	
			种,隶属5目9科28属。其				3、经调查得知,项目周边	
			中,鲤科鱼类21种,占总				500m 范围内, 无列入《国家	
			数的67.74%; 鳅科和鯷科2				重点保护野生植物名录》和	
			种,占总数的6.45%; 其他				《国家重点保护野生动物名	
			6个科各1种,各占总数的				录》的动植物。	

			3. 23%。				4、每年委托有资质单位对	
			水生植物:可能受影响,园				本公司的废水进行检测,结	
			区共发现水生植物36种,				果都是达标排放。	
			其中挺水植物16种,漂浮					
			植物5种,浮叶植物5种,					
			沉水植物10种。					
			有意引种主要是指人类有					
	外来生物	有意引种	意实行的引进外来物种		lit	低		
			(包括授权的或未经授权					
			的),将某个物种有目的地					
			转移到其自然分布范围及					
			扩散潜力以外的地区。农				公司业务不需要有意引种外	
			业、林业、园林、水产、				来物种,因此有意引种的外	
3			畜牧、特种养殖业等单位		低		来物种入侵风险低。	
			几乎都在从外地或外国引					
			种,其中部分种类由于引					
			种不当,成为有害物种。					
			目前我国外来入侵生物中					
			大约有39.6%是通过有意引					
			种造成的。记录到园区内					

			野生分布外来入侵种21 种。				
	外来生物	无意引入	运输:船舶压载水会带来 水生生物;卡车会通过轮 胎泥沙带入杂草。	低	低	低	公司出口产品委托航运公司 运输,内销产品委托汽车物 流公司运输。因此运输引起 的外来物种入侵风险低。
4			木制产品:昆虫能进入木 材、海运托盘、柳条箱和 往来全球各地的包装材 料。	低	低	低	公司所有包装用的木材都按 照"出境货物木质包装检疫 处理管理办法(2004)"进 行熏蒸处理。
			观赏植物:花园中的一些 观赏植物,能进入野外变 成侵入性物种。	低	低	低	对公司厂区内现有观赏植物 定期修剪,定期检查、拔除 非培育所需的自然生长的小 苗,防止进入野外变成侵入 性物种。
5	外来生物	自然传入	外来生物自然传入有多种 方式,植物可以通过根 系、种子通过风力、水流 等传播,如薇甘菊可能是 通过气流从东南亚传入,	低	低	低	公司业务活动不存在导致自 然传入外来生物的风险。 自然传入的外来入侵生物管 控,主要由政府有关部门主 导,公司将遵从政府有关部

还有通过种子或根系蔓延		门要求, 防控外来生物	勿自然
的畜牧业害草如紫茎泽		传入。	
兰、飞机草等。动物可以			
通过水流、气流长途迁			
徙。飞禽走兽类等迁徙动			
物还可传播植物的种籽以			
及传染病。微生物可以随			
禽兽鱼类动物的迁移传			
入,一些细菌和病毒可以			
通过疾病传染,如疯牛			
病、口蹄疫、禽流感等。			
外来海洋生物随海洋垃圾			
的漂移传入。目前通过自			
然传入我国的外来入侵生			
物所占的比例很小。园区			
发现有野生分布的外来入			
侵种21种,包括归化种15			
种,逃逸种2种,入侵种4			
种。			

综上所述,海德鲁铝业(苏州)有限公司的生物多样性风险为"低"