

海德鲁铝业（苏州）有限公司

水资源风险评估报告

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》，(GB 18597—2023)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、地理位置

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。

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、水文情况

1、地表水系

苏州工业园区所在的阳澄淀泖区水系发达，河湖众多。流域性河道有望虞河、太浦河，分别形成区域的西、南边界；流域内区域交往河道京杭大运河由西部入境并折向南部流出；区域内部分布有大小河道2万余条，汇合阳澄湖、淀山湖等诸多蓄水湖荡，形成一个西部引排太湖、东部泄流江（长江）浦（黄浦江）的自然水系，总体水面率约11%。阳澄区以阳澄湖、昆承湖、巴城湖、傀儡湖等形成的“阳澄湖群”为调蓄中心，主要河流有海洋泾、常浒河、白茆塘、七浦塘、杨林塘、浏河（上游段为娄江）等十多条通江河道和盐铁塘、张家港、元和塘三条南北向的骨干调节河道。淀泖区主要河流除吴淞江、京杭大运河外，有急水港、大窑港、牛长泾、八荡河等；主要湖泊有澄湖、淀山湖、元荡、汾湖、白蚬湖、白莲荡、三白荡等，总称“淀泖湖群”。

苏州工业园区位于阳澄区和淀泖区的交界地带，娄江和吴淞江两条流域、区域河道流经境域，水量充沛，并且得舟楫交通之便；境域自北向南分布有阳澄湖，金鸡湖，东沙湖，独墅湖等湖泊。园区河道纵横、水网密布，是典型的江南水乡。园区水系以娄江为界，北部属阳澄水系，南部属淀泖水系。金鸡湖位于娄江南侧，属淀泖水系，北侧通过凤凰泾等河道与娄江相接，娄江与阳澄

湖之间分布有外塘河、陆泾河、渔泾河、木沉港、司马泾、史家港等十数条南北向河道；金鸡湖南部直接与独墅湖相连，再通往吴淞江；形成河湖串联的水网格局。

2、主要湖泊

(1) 金鸡湖

金鸡湖又名金泾（镜）湖，位于苏州古城东侧，工业园区中心。金鸡湖北侧紧靠娄江，属淀泖水系，是淀泖湖群的重要组成部分。

金鸡湖是中国最大的内城湖泊，苏州市的重要生态湿地和工业园区的重要湖泊，具有旅游观光、防洪排涝、生态渔业等多种功能。金鸡湖的主要功能为城市景观型湖泊，兼顾旅游、休闲、娱乐和居住环境相互共融和合理配置，为城市居民和旅游者提供休闲、观光、娱乐等。

金鸡湖本是天然湖泊，在工业园区未成立之前，属于跨塘、郭巷、斜塘、车坊与娄葑共同管理。根据历史资料统计分析，湖泊原有面积 7.26km^2 ；新中国成立后，苏州市在此建立水产养殖基地，成为全国著名的十大养鱼高产淡水湖之一。苏州工业园区成立前，金鸡湖湖底淤积严重，淤泥沉积平均达 $20\sim 30\text{cm}$ ，湖水因受上游河道及周边地区工农业污染影响，水质污染较为严重。1994年工业园区成立以后，对金鸡湖的一系列改造工程，大致有：只保留李公堤西侧，并建立李公堤商业圈；人工建设湖中玲珑岛和桃花岛；退网还湖，退塘还湖，重新整治金鸡湖驳岸等。

目前，金鸡湖面积约 7.30km^2 ，水域面积 6.97km^2 ，湖中分布有玲珑岛和桃花岛等3座小岛和李公堤。金鸡湖湖底平整，经过开挖高程相对较深，平均湖底高程为 -3.18m ，最低湖底高程为 -5.52m ；湖底为砂石底，平均淤泥深为 0.13m ，最厚处为 0.30m 。金鸡湖无水位观测站，其西南侧有苏州水文站。金鸡湖的死水位为 0.30m ，对应库容约 0.24亿 m^3 ；多年平均蓄水位为 1.00m ，对应库容约 0.29亿 m^3 ；历史最高洪水位 2.48m （1954年）。

金鸡湖上接娄江和城区内河来水，向南排入青秋浦、吴淞江，环湖分布出主要入湖河道10条。入湖河道5条，北部入湖河道与娄江相接，主要有凤凰泾、32号河、31号河；西侧入湖河道主要与古城区护城河相连，主要有三星河、葑门塘。出湖河道主要分布在湖区东侧、南侧，主要有中央河、中塘河、斜塘河、52号河和百米泾等。金鸡湖湖岸全长约 13.8km ，其中浆砌陡坎长约

10.3km，土质斜坡长约 2.7km，景观石和水塘岸线全长约 0.8km。沿岸开发利用主要为金鸡湖景区，金鸡湖景区总面积 11.5km²，是国家 5A 级旅游景区，国家商务旅游示范区，中国最大城市湖泊公园，是二十一世纪苏州“人间新天堂”的象征；围绕金鸡湖的整个景观，湖周集聚了城市广场、湖滨大道、水巷邻里、望湖角、金姬墩、文化水廊、玲珑湾以及人工岛屿等八大特色功能区。湖岸西侧为湖滨大道和城市广场，是整个景区的中心地带，是苏州工业园区人气汇集的焦点；湖岸东北侧有苏州国际博览中心、月光码头商业中心等，南岸有李公堤商业区等。

工业园区开发前，金鸡湖湖底淤积严重，加之湖入湖河道及周边地区工农业污染影响，水质污染较为严重。园区开发后，有关部门关停了环湖 30 多家污染企业，动迁了周边 9 个村，全面停止了水产养殖，实施周边截污纳管、湖区清淤、环湖驳岸、基础管网、造景绿化、生态治水等，逐步改善金鸡湖水质。经过多年的综合治理，水质得到改善，但水质仍然为 V 类或劣 V 类，呈现轻度~中度富营养化状态。

（2）阳澄湖

阳澄湖位于园区北部，隶属苏州市相城区、姑苏区、工业园区和昆山市，是太湖流域平原上的第 3 大湖泊，苏州境内第二大湖泊。

阳澄湖具有防洪、供水灌溉、渔业养殖、生态、旅游多种功能，在生态环境和区域经济社会等方面发挥着重要作用。阳澄湖是阳澄区水系调蓄中心之一，对洪涝水的滞蓄、调节作用明显，具有削弱区域洪峰峰值、延长洪峰形成时间的作用。湖泊为苏州饮用水源地，担负着苏州市、昆山市等沿湖乡镇的饮用水供给任务，目前分布有工业园区二水厂取水口（20 万 m³/d），湖体东南部是规划的相城二水厂水源地；此外，阳澄湖一级保护区内设有一个水源地，为昆山市庙泾河饮用水源地。阳澄湖水产资源十分丰富，盛产七十种淡水产品，桂鱼、甲鱼、白鱼、鳊鱼、清水虾、大闸蟹为“湖中六宝”，是闻名中外的阳澄湖大闸蟹的重要产地。

阳澄湖湖泊总面积约 117.4km²，南北长约 17km，东西宽约 11km，蓄水容积约 1.7 亿 m³。湖中南北向分布的狭长小岛将湖体分割为西湖、中湖、东湖三个部分，面积分别为 31.6km²、34.1km²、51.7km²，分别占全湖总面积的 26.9%、29.0%、44.1%。阳澄湖西湖、中湖、东湖三湖彼此间有河流港汊相互

贯通汇成一体，共有大小连通河道 47 条。阳澄湖区域周边有望虞河、张家港、娄江、吴淞江、京杭大运河、元和塘、永昌泾、七浦塘、杨林塘等骨干河道及众多小河道，连续分布有盛泽荡、东沙湖、巴城湖、傀儡湖、鳊鲈湖等小型湖泊。阳澄湖出入湖河道 73 条，出入湖河道水流呈由西向东、由南向北为主；入湖河道主要分布在湖体西部和西北部，接纳上游地区及望虞河来水；出湖河道多在东部和南部。阳澄湖出入湖河道口门基本敞开，仅东湖周边局部出入湖口门建有控制建筑物。阳澄湖设有湘城站观测湖泊水位，1951 年~2015 年多年平均水位约 1.1m，东湖平均水深约 1.8m，中湖约 1.9m，西湖约 2.7m，湖区水位变幅平缓，年变幅一般在 1.2m 以下。阳澄湖为浅水湖泊，现状水体流动受沿岸吞吐流影响较小，风生流是湖水运动的重要形式。阳澄湖平均出入湖流量在 $35\text{m}^3/\text{s}$ 之间，其中入湖河道 $29\sim 46\text{m}^3/\text{s}$ ，出湖流量为 $28\sim 48\text{m}^3/\text{s}$ ，总体上进出水量基本保持平衡，受“引江济太”常态化影响，进出湖水量变化不大，即使遇到枯水年份，仍可以通过“引江济太”望虞河东岸支流来水补充。

（3）独墅湖

独墅湖又名渎墅湖，北接金鸡湖，南通吴淞江，是淀泖湖群的组成部分。湖泊面积约 11.5km^2 。1957 年前，独墅湖为自然湖泊，自 1957 年开始人工养殖；由于在湖泊北部围湖造田，造成水面减少，缩减至 11.5km^2 ；湖泊南部原直接与吴淞江相通，后筑堤使江湖分离。环湖出入湖河道共 10 余条，入湖河道分布在湖西，出湖河道分布在湖东、湖南，一般情况下水流自西北向东南流入吴淞江。

（4）东沙湖等

东沙湖，古名金沙湖，位于娄江以南，属淀泖水系。据清代文献，古沙湖南北宽 5 里，东西长 4 里。东沙湖北部与娄江相连，历史上对娄江沙湖段的整治十分重视，均曾组织对东沙湖大堤的重修。因泥沙淤积和人为开垦，东沙湖水面逐年缩小，1959 年仅 2.2km^2 ；1967 年在东沙湖中间修筑一南北向场地并开挖一道泄洪道，分为东沙湖、西沙湖；2002 年，工业园区对东沙湖清淤后，开始建设东沙湖生态公园，2005 年建成开放，占地 1.2km^2 ，其中水面积约 0.53km^2 。青剑湖，位于阳澄西湖以东，中湖以南，娄江以北，属阳澄区水系。湖泊面积约 1.09km^2 ，蓄水量约 164 万 m^3 ，北纳阳澄湖水，向南由卢浮泾河入娄江。白荡，位于娄江以南的龙墩村，又称龙墩荡，属淀泖区水系。白荡水面

积约 3.33km²，平均水深 2.5m。2002 年起，园区开始规划建设白塘景区，2004 年开工建设白塘生态植物园，占地约 6.05km²。

3、主要水系

苏州工业园区现有河道 228 条，总长 394km，除娄江、春秋浦、吴淞江、界浦河为通航河道外（总长 41km），其余均为区内景观河道，其中娄江以北为阳澄水系，以南为淀泖水系。

（1）骨干河道

吴淞江，又名松江，古名淞陵江、笠泽江，源于太湖，是古太湖入海的泄洪通道之一，全长约 125km。吴淞江源自吴江区松陵镇的太湖瓜泾口，自瓜泾港南之分水墩起，受瓜泾港和江南运河来水东流，经吴中区、工业园区、昆山，上海嘉定、青浦等蜿蜒东下；吴淞江在上海分为苏州河、蕴藻浜两支进入黄浦江。吴淞江在太湖流域防洪、水资源配置等方面占有重要地位，新一轮太湖流域防洪规划、水资源综合规划、综合规划及水环境综合治理总体方案均将其列为流域重点工程之一。此外，吴淞江是苏申内外港线一部分，规划为 III 级航道。

娄江，又名至和塘、娄门塘、苏昆河，与吴淞江同为古太湖入海的泄洪通道之一；西与娄门外城河相接，流经娄葑、唯亭、昆山、入太仓境内浏河，最后流入长江，全长约 53km，在园区境内有 20km。1994 年，娄江定级为 5 级航道，2002 年经过整治，河道宽达 60m。外塘河，北起阳澄西湖，南至娄江，全长约 3.7km，口宽为 28~65m，属阳澄区水系。外塘河为阳澄湖出湖河道之一，沪宁高速公路南侧建有外塘河枢纽，是苏州市城市中心区防洪工程。春秋浦、界浦河均为连接娄江和吴淞江的南北向河道，河道全长分别为 7.2km、6.1km，属淀泖区水系。

（2）园区娄江以北阳澄水系

娄江以北阳澄水系主要为阳澄湖入娄江河道，以及其他东西向河道，其中出阳澄湖河道主要包括陆泾河、西港河、木沉河、司马泾、小水泾河、大水泾河、渔泾河等。

①出阳澄西湖河道

出阳澄西湖河道自西向东分布有主要有小水泾河、大水泾河、陆泾河、渔泾河等，河道向南汇入娄江，河道长度 2.9~3.0km，河口宽 10~30m。

其中，陆泾河入娄江后继续向南经凤凰泾汇入金鸡湖。陆泾河阳澄湖大道北岸河面宽度约 20m，以南段河道缩窄，面宽约 15m；河道沿线为直立挡墙结构，墙顶高出水面约 1m，河道两岸绿化较好。河道入娄江河口段，分布有沪宁城际铁路、京沪铁路以及娄江快速公路等跨河桥梁。

②出阳澄中湖河道出阳澄中湖河道主要有青澄河、西港河、木沉港等。青澄河向南进入青剑湖，河道长约 1.4km，河口宽约 15m；西港河向南进入娄江，河道长约 3.9km，河口宽约 30m。木沉港向南进入娄江后，经 22 号河继续难入东沙湖，河道全长约 2.43km，口宽约 30m。木沉港出阳澄东湖湖区为 2 级水源保护区，透明度较高。出湖河段分布有阳澄湖大道、京沪高铁、京沪高速公路等跨河桥梁，河口水面覆盖枯萎的西葫芦。河道入娄江段现已建成 312 国道与阳澄环路的交通枢纽，并正建地铁 3 号线；河口上游建有金陵西路、沪宁城际铁路、京沪铁路跨河桥梁。

（3）园区娄江以南淀泖水系

园区娄江以南淀泖水系较多。通常情况下，金鸡湖及周边水系呈北向南，自西向东的水体流动趋势。由于金鸡湖西侧紧靠苏州城市防洪大包围等，水体流动受防洪大包围水利工程及区域沿江水利工程调度影响，金鸡湖西部、东部河道有往复流现象，尤其在防洪大包围引清调度时，水体会出现西流的情况；在区域沿江枢纽外排时，金鸡湖周边南北向河道有向北入娄江、阳澄湖，再由通江河道外排的情况。

根据工业园区 2015 年~2017 年的水文监测资料分析金鸡湖及周边河网水流状况：金鸡湖北侧河道凤凰泾等以入湖为主，多年平均入金鸡湖流量共 $5.82\text{m}^3/\text{s}$ 。金鸡湖南侧链接独墅湖的白米泾、小金鸡湖等河道存在往复流现象，尤其是在 2016 年汛期河道向北出独墅湖的现象频繁，多年平均入独墅湖流量为 $0.8\sim 2.5\text{m}^3/\text{s}$ ，出独墅湖流量为 $3.1\sim 7.4\text{m}^3/\text{s}$ 。近年来，金鸡湖东侧河道中央河、中塘河、斜塘河以出湖为主，多年平均出湖流量为 $1.8\sim 14.4\text{m}^3/\text{s}$ 。金鸡湖西侧河道葑门塘、相门塘、三星河、55 号河经常处于滞流状态。

①入湖河道

北部入湖河道与娄江相接，主要有凤凰泾、32 号河，均为娄江向南入金鸡湖支河。凤凰泾全长约 0.74km，口宽 30~60m，底高程-1.15m，河道北接娄江后，继续向北经陆泾河接阳澄西湖。32 号河长约 1.65km，口宽 16m，底高程-

0.4m；河道在娄江以南约 550m 处，通过 27 号河向东与东沙湖相接。

西部入湖河道主要与护城河相接，主要有三星河、葑门塘、相门塘等，其中三星河全长约 4.07km，口宽约 18m、底高程约-1.1m；葑门塘长约 3.93km、口宽 20~30m、底高程-1.65m；相门塘长约 4.12km、口宽 24、底高程-1.77m。

②出湖河道

东部出湖河道与娄江相接，主要有中央河、中塘河、斜塘河。中央河东入青秋浦，长约 10.07km、口宽 20~34m、底高程-0.9m，河道沿线为直立挡墙结构，两岸为商业建筑。中塘河东入青秋浦，长约 9.29km、平均口宽 28m、底高程-1.59m；星湖街以西河口宽约 55m，河道沿线为自然护岸；星湖街以东河面宽度约为 25m，河道线为直立挡墙结构。斜塘河向东南入吴淞江，全长 6.18km、口宽 68~80m、底高程-1.4m，河道沿线为块石护岸。

南部出湖河道为入独墅湖河道，主要有百米泾、高尔夫河、52 号河，总长约 4.3km、口宽 10~100m、底高程-1~-1.4m。其中 52 号河规模相对较小，口宽仅 10m，其他河道口宽均在 40m 以上。

4、园区区域水情分析

(1) 阳澄淀泖区水体流动规律

阳澄淀泖区地势呈西北高、东南低，通常情况下河道呈自西向东、自北向南的流动趋势。江南运河和望虞河东岸地区来水主要由界泾、冶长泾、渭泾塘、黄埭塘等一些东西向的河道东入阳澄湖群，经调蓄后由张家港以东的常熟河、白茆塘、七浦塘、杨林塘、浏河等通江河道排入长江。淀泖区毗邻东太湖，由瓜泾港、三船路、军用线港和戢港等承接东太湖来水，汇集京杭大运河南下来水，部分入吴淞江，吴淞江沿途旁纳南北两岸诸浦水流，向东经四江口进入上海市境内入江，吴淞江东流过程中有部分水量经长牵路、屯浦港、澄湖、大直港、千灯浦分流南下，由淀泖湖群承转汇入淀山湖下泄；部分由京杭大运河东侧大窑港和北大港两路东泄至淀山湖，其余由沧洲荡等入太浦河东流黄浦江。

(2) 工业园区河网水体流动规律

工业园区位于阳澄区和淀泖区交界处，娄江和吴淞江自西向东从境域北部、南部穿过，是转承地区水资源的纽带；阳澄湖、金鸡湖、独墅湖等是区域重要的调蓄湖泊。阳澄湖南侧出湖河道承接阳澄湖出水，向南进入娄江，部分

随娄江东流；部分继续向南，经园区河网进入吴淞江。地区水体流动受区域及沿江水利工程调度影响较大。

①阳澄湖及周边水系

阳澄湖入湖河道主要分布在湖体西部和北部，主要有里塘河（上段为黄埭塘）、北河泾、永昌泾（入湖口不通畅）、渭泾塘（上段为冶长泾）、界泾等，接纳上游地区及望虞河来水，入湖流量 29~46m³/s。出湖河道主要分布在湖体东部和南部，主要有外塘河、界浦、杨林塘等，出湖流量为 28~48m³/s。随着阳澄湖北部七浦塘工程和永昌泾等工程的实施，由七浦塘工程引江入湖流量将平均增加 75m³/s 左右；由永昌泾引望虞河入阳澄湖的平均流量将增加 30m³/s 左右。

阳澄湖南部出入湖河道主要分布主要有外塘河、小水泾、大水泾、陆泾河、青剑湖、木沉港、界浦等，水流总体以出湖为主，但受区域降雨及沿江水利调度工程影响较多，局部时段存在往复流现象。

外塘河是阳澄西湖南部的重要出湖河道，沪宁城际铁路北侧建有外塘河枢纽，是苏州市中心城区防洪大包围工程的一部分，由2×14m节制闸和15m³/s双向泵站组成；外塘河水流受城区大包围水利枢纽控制影响较多，外塘河枢纽控制时通常为滞流，外塘河枢纽启用泵站排涝则为入流，外塘河枢纽开闸或引清入城区时则以出流为主。2014~2016年平均出湖流量14.34m³/s。

受实测断面不全、资料未全部包括主要出湖河道等因素影响，通过阳澄西湖、阳澄中湖南排入工业园区的多年平均现状流量15.4m³/s。小水泾、大水泾、陆泾河是阳澄西湖南部的出湖河道，多年平均出湖流量分别为1.29m³/s、2.78m³/s、3.38m³/s，合计出湖流量7.5m³/s。青剑湖、木沉港、白莲泾港是阳澄中湖南部的出湖河道，合计多年平均出湖流量不小于7.9m³/s。

七浦塘、永昌泾等工程实施后，在规划工况引水期间，经模型计算，阳澄湖自然南排入工业园区的流量为 64.2m³/s，其中，由阳澄西湖、阳澄中湖南排入工业园区的流量分别为 18.4m³/s 和 33.6m³/s（包括中湖和内湖）。

②金鸡湖及周边水系

金鸡湖位于阳澄湖南侧，南与独墅湖相接，娄江是实现金鸡湖与阳澄湖水力联系的重要河道。金鸡湖入湖河道主要分布在湖区北侧、东侧，上接娄江和

城区内河来水；出湖河道主要位于湖区南部和东部，向南排入独墅湖、青秋浦、吴淞江。

通常情况下，金鸡湖及周边水系呈南向北，自西向东的水体流动趋势。由于金鸡湖西侧紧靠苏州城市防洪大包围等，水体流动受防洪大包围水利工程及区域沿江水利工程调度影响，金鸡湖西部、东部河道有往复流现象，尤其在防洪大包围引清调度时，水体会出现西流的情况；在区域沿江枢纽外排时，金鸡湖周边南北向河道有向北入娄江、阳澄湖，再由通江河道外排的情况。

根据工业园区 2015 年~2017 年的水文监测资料，以及及本项目开展过程中进行的 2017 年 3 月 28~29 日补充监测成果分析金鸡湖及周边河网水流状况：

金鸡湖北侧河道凤凰泾等以入湖为主，多年平均入金鸡湖流量共 5.82m³/s。金鸡湖南侧链接独墅湖的白米泾、小鸡湖等河道存在往复流现象，尤其是在 2016 年汛期河道向北出独墅湖的现象频繁，多年平均入独墅湖流量为 0.8~2.5m³/s，出独墅湖流量为 3.1~7.4m³/s。

近年来，金鸡湖东侧河道中央河、中塘河、斜塘河以出湖为主，多年平均出湖流量为 1.8~14.4m³/s。

金鸡湖西侧河道葑门塘、相门塘、三星河、55 号河经常处于滞流状态。

5、水位特征

根据各站实测资料分析，《江苏省防汛抗旱指挥部关于启用我省太湖流域防汛特征水位核定成果的通知》（苏防[2014]9 号）可知：

阳澄湖湘城站年最高水位 2.42m（1954/7/24），最低水位 0.33m，多年平均水位 1.09m；枯水期最高水位 1.52m、平均水位 1.06m；汛期最低水位 0.71m、平均水位 1.19m。警戒水位 1.81m，保证水位 2.11m。

江南运河枫桥站年最高水位 2.93m（2016/7/2），最低水位 0.53m，多年平均水位 1.18m；枯水期最高水位 1.58m、平均水位 1.06m；汛期最低水位 0.8m、平均水位 1.29m。警戒水位 1.91m，保证水位 2.31m。

江南运河苏州站年最高水位 2.48m（1954/7/2），最低水位 0.21m，多年平均水位 1.03m；枯水期最高水位 1.45m、平均水位 0.95m；汛期最低水位 0.67m、平均水位 1.14m。

陈墓站年最高水位 2.35m（1999/7/1），最低水位 0.3m，多年平均水位 0.94m；枯水期最高水位 1.39m、最低水位 0.3m、平均水位 0.84m；汛期最高水

位 2.35m、最低水位 0.57m、平均水位 1.04m。警戒水位 1.81m，保证水位 2.11m。

四、水环境质量现状

1、地表水环境质量现状

根据《2020 年苏州工业园区环境质量状况公报》显示，苏州工业园区地表水环境质量现状如下：

集中式饮用水水源地水质：共有 2 个集中式饮用水源，分别位于太湖浦庄寺前、阳澄湖东湖南，水质达到或优于Ⅲ类标准，保持稳定，均属安全饮用水源。

省、市考核断面：共有 2 个断面纳入省“水十条”考核，有 3 个断面纳入市“水十条”考核（含 2 个省考断面）。2018 年以来，省、市考核断面均符合Ⅲ类。

全区河湖水质总体状况：2020 年，全面实施河长制全覆盖监测工作，214 个水体共设置 289 个监测断面，全年平均水质达到或优于Ⅲ类（简称“优Ⅲ”）断面数占比为 69.5%，主要污染物为氨氮和总磷。较上年，优Ⅲ断面比例上升 15.9%。

重点河流：①娄江（园区段）总体水质符合Ⅲ类，优于水质目标（Ⅳ类），与上年总体水质持平。②吴淞江总体水质符合Ⅲ类，优于水质目标（Ⅳ类），与上年总体水质基本持平。③春秋浦年均水质达到Ⅲ类标准，符合水质目标（Ⅲ类）。近三年，总体水质基本持平，稳定达标。④界浦河年均水质达到Ⅲ类标准，优于水质目标（Ⅳ类）。近三年，总体水质优于或符合Ⅲ类，稳定达标。

金鸡湖年均水质符合Ⅳ类，湖泊富营养状态指数 51.4，处于轻度富营养化状态。与上年相比，总体水质基本持平，其中总磷平均浓度下降 23.0-19%。

独墅湖年均水质符合Ⅳ类，湖泊富营养状态指数 50.8，处于轻度富营养化状态。与上年相比，总体水质基本持平，其中总磷平均浓度下降 35.0%。

2、地表水环境质量现状

2.1 地下水概况

受气候、地形、地势及土层结构影响，沿线地下水丰富，地下水位平均值为 3.60~3.00m，主要受降水补给，含水介质为砂土、粉土层，区域性承压含水层为板标高在-80m 以下。企业所在地苏州工业园区地势平坦，地下水位与周边城镇接近，该地区属河网地区，地下水系复杂，无明显固定流向，现状已无饮用水功能。企业不使用地下水进行厂区生产作业使用。

2.2 地下水分布

（1）地下水特征

苏州市地下水主要为松散岩类孔隙水及碳酸盐类岩溶裂隙水两大类型。松散岩类孔隙水根据地层时代、成因及埋藏条件分为浅层地下水和深层地下水。浅层地下水包括潜水、微承压水和第Ⅰ承压水含水岩组；深层地下水包括第Ⅱ承压水、第Ⅲ承压水和第Ⅳ承压水含水岩组。

（2）地下水类型及赋存条件

场地地下水类型主要为孔隙潜水以及孔隙微承压水。

潜水含水层组：主要由 1 层填土、2 层亚粘土组成。底板埋深 2.80~4.30m，场地均有分布。水位埋深 0.7-1.7m，水位受大气降水、地形地貌、地表水体影响，受季节性影响地下水位变化幅度为 1.0m 左右。

潜水含水层的富水性主要取决于含水层岩性和厚度，本场地属于富水性相对较差区，单井涌水量一般小于 5 吨/日。

场区孔隙潜水水质类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Ca}$ 型水，矿化度 1g/L 左右，硬度 25 德度左右。水质主要受地表水体的影响。

微承压含水层：主要由 4 层亚粘土夹亚砂土组成，底板埋深 20.00~20.80m，含水层厚度 12.30~13.80m。水位受季节性影响，水位埋深一般 1.5-3.0m 之间，比同一地点同一时间的潜水位埋深要低 0.5-1.5m，年变化幅度为 1.0m 左右。

本区 4 层亚粘土夹亚砂土局部夹砂，砂层在本区呈条带状分布，单井涌水量受夹层砂体厚度控制，单井涌水量一般 100-300m³/d。场区微承压孔隙水水质较好，矿化度小于 1g/L，多变化于 0.4-0.8g/L 之间，硬度一般 10-20 德度，属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}(\text{HCO}_3)\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型淡水。

2.3 地下水补、径、排

由于浅层地下水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。浅层地下水与地表水直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。丰水期地下水水位均高于河水位，地下水补给地表水体，潜水主流方向为由西向东方向流动。

五、水资源风险情况分析

海德鲁铝业（苏州）有限公司水资源风险评估报告

序号	风险源	风险评估			情况描述	备注
		发生概率	危害程度	风险等级		
1	抽取地下水	低	低	低	公司依据法规要求，禁止抽取地下水。	
2	取用自来水	高	低	低	海德鲁铝业（苏州）有限公司日均消耗自来水量约为 609t/d，由苏州工业园区清源华衍水务有限公司提供，清源华衍水务有限公司供水能力约为 65 万 t/d，企业日均消耗自来水量占比为 0.09%，海德鲁用水对水资源影响极小，但对自来水厂的持续供水稳定性、水质依赖性较高，高殿自来水厂运行良好，极少出现停水情况，供水风险低；供水水质达到《GB5749--2006 生活饮用水卫生标准》，满足海德鲁生产、生活用水需求。	

综上所述，海德鲁铝业（苏州）有限公司的水资源风险为“低”