

报告版本号：JTKGZZDBSXYXGS-003

报告编号： 2023 年/第三版

# 加特可（广州）自动变速箱有限公司

## 环境风险评估报告

建设单位：加特可（广州）自动变速箱有限公司

编制单位：广州市灏瀚环保科技有限公司

报告编制负责人：朱丹伟

编制时间：二〇二三年六月

# 目录

1	前言	1
2	总则	3
2.1	编制目的	3
2.2	编制原则	3
2.2.1	全面性原则	3
2.2.2	真实性原则	3
2.2.3	可操作性原则	3
2.3	适用范围	3
2.4	编制依据	4
2.4.1	国家环境保护法律法规及行政规章	4
2.4.2	地方环境保护法规及行政规章	4
2.4.3	技术规范和行业标准	4
2.4.4	其他依据	5
3	资料准备与环境风险识别	7
3.1	资料准备	7
3.1.1	企业基本信息	7
3.1.2	地理位置及平面布置情况	9
3.1.3	自然环境	11
3.1.4	企业周边环境风险受体情况	13
3.1.5	涉及环境风险物质情况	21
3.1.6	生产工艺	27
3.1.7	企业“三废”情况	30
3.1.8	安全生产管理	35
3.1.9	现有环境风险防控与应急措施情况	35
3.1.10	环境风险应急能力调查	39
4	突发环境事件及其后果分析	43
4.1	突发环境事件情景分析	43
4.1.1	同类企业突发环境事故分析	43
4.1.2	化学品/危险废弃物泄漏	43
4.1.3	废气事故排放	43
4.1.4	废水事故排放	44
4.1.5	火灾次生事故	44
4.2	突发环境事件情景源强分析	45

4.2.1	重大事故确定 .....	45
4.2.2	重大事故源强 .....	45
4.3	突发环境事件危害后果分析 .....	50
4.3.1	化学品/危险废弃物泄漏 .....	50
4.3.2	废水事故排放 .....	50
4.3.3	废气事故排放 .....	50
4.3.4	火灾次生事故后果分析 .....	51
5	现有风险防控和应急措施差距分析 .....	53
5.1	工程防控措施差距分析及建议 .....	53
5.1.1	截流措施 .....	53
5.1.2	事故排水收集措施 .....	53
5.1.3	清净下水系统防控措施 .....	54
5.1.4	雨排水系统防控措施 .....	55
5.1.5	生产废水系统措施 .....	55
5.2	企业管理防控措施差距分析及建议 .....	55
5.2.1	环境风险管理制度 .....	55
5.2.2	环境应急管理情况 .....	56
6	完善环境风险防控措施和应急措施的实施计划 .....	58
7	企业突发环境事件风险等级 .....	59
7.1	突发大气环境事件风险分级 .....	60
7.1.1	计算涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) .....	60
7.1.2	级别表征 .....	61
7.2	突发水环境事件风险分级 .....	61
7.2.1	计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) .....	61
7.2.2	级别表征 .....	63
7.3	企业突发环境事件风险等级确定与调整 .....	63
7.3.1	风险等级确定 .....	63
7.3.2	风险等级调整 .....	63
7.3.3	风险等级表征 .....	63
7.3.4	小结 .....	63

# 1 前言

随着工业化进程的加快和环境污染治理旧账的拖欠，我国已经步入突发环境事件的高发期。部分企业管理不善，危害环境和群众身体健康的突发环境事件时有发生，并且具有较大危害程度。一些地方的突发环境事件已经给当地的正常生产、生活秩序造成很大影响。

为了将突发环境事件防患于未然，必须加强企业的环境风险管理。环境风险评估是环境风险管理的重要的基础性环节，是有效防范环境风险的前提和重要保障。通过系统识别环境风险因素，评估企业的环境风险水平，为企业、监管部门环境风险管理提供决策依据，以采取相应的环境风险控制措施降低潜在环境风险转化为实际环境危害的可能性和后果。环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产安全和环境安全，落实企业突发环境风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代环境保护管理工作之一。环境风险评估可有效将生产企业的环境管理事务，由事后处理改为事先预测、预防，可以说是企业环境保护工作的超前管理，是企业安全生产的前提。

加特可（广州）自动变速箱有限公司（下文简称“加特可”）位于广州市经济开发区科学城荔红二路8号，加特可突发环境事件应急预案（第二版）于2020年7月发布至今已满3年，原备案号为：440112-2020-039-L；按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕4号）、广东省环境保护厅关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕44号）等文件的相关规定，为了使公司的突发环境事件的风险评估和制定的应急预案和应急救援措施更切合安全生产实际，发生突发环境事件时，能够迅速、有效、有序地实施应急救援工作，最大限度地保护企业员工和周边社区的人身安全，保证设备安全，减少财产损失，降低环境污染。企业委托广州市灏瀚环保科技有限公司进行《加特可（广州）自动变速箱有限公司突发环境事件风险评估报告》的修编工作，作为进一步《加特可（广州）自动变速箱有限公司突发环境事件应急预案》修编的技术依据。我单位接受委托后，随即成立了项目组，对建设项目现场进行了认真踏勘调查，参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》有关要求及企业的实际情况，对《加特可（广州）自动变速箱有限公司突发环境事件风险评估报告》进行修编。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），加特可（广州）自动变速箱有限公司企业突发大气环境风险等级表示为“**一般-大气(Q0)**”，企业突发水环境风险等级表示为“**一般-水(Q0)**”。环境风险等级表征为**一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]**。

## 2 总则

### 2.1 编制目的

(1) 通过系统性的分析和测算，识别企业环境风险物质，环境风险装置，确定企业环境风险源，计算其对外环境敏感点影响后果，评估企业现有防控能力和水平，并提出切实可行降低环境风险的措施和工作思路；

(2) 作为企业环境风险防范的基础文件，为环境应急预案、管理和工程上的改进提供依据；

(3) 为企业安全生产管理、职业卫生健康、消防管理提供帮助；

(4) 贯彻落实“十四五”环境风险防控任务，保障人民群众的身体安全和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为。

### 2.2 编制原则

#### 2.2.1 全面性原则

在对企业环境风险进行评估时，应致力于反映环境风险所有的不确定性和可能造成的所有影响。

#### 2.2.2 真实性原则

环境风险评估所依据的资料数据必须是依据对企业的实地调查和相关统计分析得来，不能是凭空想象或主观臆造的。

#### 2.2.3 可操作性原则

对于企业的每一项环境风险，需要提出具有可操作性的环境风险防控措施，帮助企业加强环境风险管理，防范突发环境事件的发生。

### 2.3 适用范围

本报告适用范围为加特可（广州）自动变速箱有限公司正常工况和突发环境事件的防控管理工作，使得企业有效预防和减少突发事件的环境风险，最大限度地减轻事故（事件）造成的损失和对环境的影响，保障职工和周围人民群众的生命财产安全和环境安全，达到事前预防、消减危害、控制风险的目的。同时，适用于企业环境应急预案的编制、

企业管理上的改进、企业环境风险防控工程的改进、应急物资的准备、工艺改造参考资料、其它与环境安全有关的活动。

## 2.4 编制依据

### 2.4.1 国家环境保护法律法规及行政规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月）；
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月）；
- (6) 《中华人民共和国消防法》（2019 年 4 月）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月）；
- (11) 《安全生产许可证条例》（2004 年 7 月）；
- (12) 《国家突发环境事件应急预案》（2014 年 12 月）；
- (13) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；
- (14) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (16) 《企业事业单位环境事件应急预案备案管理办法》（试行，环发〔2015〕4 号）；
- (17) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办〔2018〕8 号）。

### 2.4.2 地方环境保护法规及行政规章

- (1) 《广东省环境保护条例》（广东省人大常委 2019 年修订）；
- (2) 《广东省突发事件应对条例》（2010 年）；
- (3) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）；
- (4) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 12 月）；
- (5) 《广东省政府关于加强水污染防治工作的通知》（粤府〔1999〕174 号）；

- (6) 《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤环〔2008〕36号）；
- (7) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》（粤环办函〔2016〕148号）；
- (8) 《广东省突发环境事件应急预案》（2017年）；
- (9) 《广州市突发环境事件应急预案》（穗府办〔2014〕36号）；
- (10) 广东省环境保护厅关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕44号）。

### 2.4.3 技术规范和行业标准

- (1) 《企业突发环境事件风险评估指南》（试行，环办函〔2014〕34号）；
- (2) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ/941-2018）；
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (4) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (5) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (6) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- (7) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）；
- (8) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (9) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- (10) 《事件状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准Q/SY1190-2013）；
- (11) 《水体污染事件风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准Q/SY1310-2010）；
- (12) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- (13) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；
- (14) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (15) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (16) 《环境空气环境质量标准》（GB3095-2012）；
- (17) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；
- (18) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2021年版）。

(20) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（2020年8月）。

(21) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

(22) 《广东省水污染防治条例》2021年1月1日；

(23) 《广东省固体废物污染环境防治条例（2022修正）》；

(24) 《广东省大气污染防治条例（2022修正）》。

#### 2.4.4 其他依据

(1) 《加特可（广州）自动变速箱有限公司一期工程项目环境影响报告书》；

(2) 《加特可（广州）自动变速箱有限公司二期工程项目环境影响报告表》；

(3) 《加特可（广州）自动变速箱有限公司三期工程项目环境影响报告表》；

(4) 《加特可（广州）自动变速箱有限公司四期工程项目环境影响报告表》；

(5) 加特可（广州）自动变速箱有限公司提供的其它与本预案有关的资料。

## 3 资料准备与环境风险识别

### 3.1 资料准备

#### 3.1.1 企业基本信息

加特可（广州）自动变速箱有限公司（以下简称“加特可公司”或“公司”）成立于 2007 年，位于广州高新技术产业开发区科学城荔红二路（地理位置详见下文地理位置图），是加特可株式会社在海外独资设立的第二家生产基地，注册资金 7500 万美元，主要生产无级自动变速箱（CVT），采取轻量、小型化设计，具有优越的搭载性能，公司通过了 ISO14001 环境管理体系认证。

加特可株式会社（JATCO Ltd）是世界三大变速箱生产厂家之一，在无级自动变速箱领域更是行业的领航者，同时也是全球唯一一家拥有从小排量到 3.5L 级别排量 CVT 的全系列产品制造商，目前产品已经遍布欧洲、美洲、亚洲的多个国家和地区，为全世界的日产、三菱汽车工业、铃木、富士重工、雷诺、雷诺三星、克莱斯勒等汽车制造厂家提供变速箱（AT、CVT），年供货量 500 万台以上。

加特可公司现有员工约1400人，年工作约247天，每天3班，每班8小时。

加特可（广州）自动变速箱有限公司的占地总面积为151256m<sup>2</sup>，总投资金额为9000 万美元（约68850万人民币），为了适应市场的需求。加特可公司根据市场及自身发展规划进行分期建设，目前共进行了11期扩建，其中，涉及厂房、产能扩建共7期，目前全厂年产54万台无级自动变速箱；涉及废气排放工程变更1期，主要变更了四期工程的废气排放方式；配套工程建设共3期，主要建设配套食堂、工业污水处理工程和清洗场及废水处理站。以上工程均已通过环评审批，除清洗场及废水处理站建设项目未开展验收（现已拆除不再进行验收），其余工程均已通过验收。一至四期均生产汽车自动变速箱，生产流程与一期工程基本一样，为机械加工、组装工艺。

一期项目年产14.4万台无级自动变速箱于2008年2月通过广州市环保局的审批（穗环管影【2008】年69号）。二期项目年产37.2万台无级自动变速箱于2009年11月通过广州开发区建设和环境管理局的审批（穗开环建影字【2009】227号）；三期项目为1栋配套仓库，用于储存公司的产品即变速箱，已通过环保局审批（穗开环建影字【2010】13号）。

四期项目年产无极自动变速箱120万台于2011年2月通过广州开发区建设和环境管理局的审批（穗开环建影字【2011】38号）。五期项目配套员工食堂建设项目于2011年12月5日通过广州经济技术开发区建设和环境管理局办公室的审批（穗开环建影字【2011】376号）。六期项目变更四期工程废气排放方式建设项目于2014年3月24日通过广州经济技术开发区建设和环境管理局办公室的审批（穗开环影字【2014】55号）。七期项目4.5期工程建设项目于2015年1月7日通过广州开发区环境保护和城市管理局的审批（穗开环影字【2015】5号）。八期项目QTC二楼办公室扩建建设项目于2016年9月29日通过广州开发区行政审批局的审批（穗开审批环评函【2016】5号）。九期项目加特可(广州)自动变速箱有限公司工业污水处理工程建设项目于2016年10月10日通过广州开发区行政审批局的审批（穗开审批环评【2016】9号）。十期项目新增分析室项目于2016年3月2日通过广州经济技术开发区建设和环境管理局办公室的审批（穗开建环影【2016】29号）。十一期项目清洗场及废水处理站建设项目于2017年5月8日通过广州开发区行政审批局的审批（穗开审批环评【2017】89号）。包含环境影响分析论证报告《加特可（广州）自动变速箱有限公司新建废弃房工事工程》已于2019年进行备案。

表 3.1-1 加特可公司环评报批与验收情况一览表

序号	建设内容	环评批复	验收批复	环保措施落实情况
1	一期工程年产 14.4 万台无级自动变速箱	穗环管影[2008]年 69 号	穗环管验[2009]年 119 号	已落实
2	二期工程年产 37.2 万台无级自动变速箱	穗开环建影字 [2009]227 号	穗开环建验字[2011]55 号	已落实
3	三期工程为配套仓库	穗开环建影字 [2010]13 号	穗开环建验字[2011]133 号	已落实
4	四期工程年产 120 万台无级自动变速箱	穗开环建影字[2011] 年 38 号	分三期验收： 一期验收：穗开环建验字 [2012]年 150 号 二期验收：穗开环建验字 [2014]年 167 号 三期验收：穗开环建环验字 [2017]年 93 号	已落实
5	配套食堂建设项目	穗开环建影字[2011] 年 376 号	穗开环建验字[2012]年 151 号	已落实

6	变更四期工程废气排放方式建设项目	穗开环影字[2014]55号	穗开环验字[2014]167号	已落实
7	4.5期工程项目补办环评	穗开环影字[2015]5号	穗开环验字[2015]45号	已落实
8	QTC二楼办公室扩建建设项目	穗开审批环评函[2016]5号	登记表不需验收	--
9	工业污水处理工程建设项目，新建一座污水处理站，处理能力为9t/d	穗开审批环评[2016]9号	穗开建环验[2017]92号	已落实
10	新增分析室项目	穗开建环影[2016]29号	穗开建环验[2016]64号	已落实
11	清洗场及废水处理站建设项目	穗开审批环评[2017]89号	已拆除，不再进行开展验收工作	--
12	加特可（广州）自动变速箱有限公司新建废弃房工事工程	已于2019年备案	/	/

### 3.1.2 地理位置及平面布置情况

加特可（广州）自动变速箱有限公司成立于2007年，位于广州高新技术产业开发区科学城荔红二路，其中心地理坐标为：东经113.502938，北纬23.166969。



图 3-1 加特可地理位置图

根据地块地形，共设置 3 个入口，厂区内的构筑物主要有：

(1) 一期建筑物包括：1 栋单层的厂房，1 栋二层的事务所（办公楼），1 栋单层的空压高压室，1 栋单层的垃圾房，1 栋单层的消防设备房，1 栋单层的油库，二栋单层的门卫室。垃圾房作为固体废物临时堆放场所，位于厂区的北面；消防水池的容积为 100 立方米，位于厂区的东面；消防事故池（消防废水收集池）位于厂区东面地下，容积为 100 立方米；

(2) 二期工程建设 1 栋单层的厂房、1 栋单层的办公楼、1 栋单层的垃圾房以及 1 栋单层的空气压缩设备室；

(3) 三期工程建设单层仓库，仓库紧邻二期工程的南面，建筑面积为 9104 m<sup>2</sup>；

(4) 四期工程建设 1 栋单层的厂房、1 栋单层的办公楼、1 栋 2 层的研发中心楼、1 座单层的空气压缩机室、1 座单层的高压变电室、1 座泵房水槽、1 间丙类油库、1 间丙类垃圾房、1 间甲类的乙炔库以及 1 间门卫室。

表 3.1-2 加特可公司现有建设规模一览表

建设时期	序号	建筑名称	层数	建筑面积 m <sup>2</sup>	备注
一期已建建筑	1	一期厂房	1	9706.41	——
	2	一期办公楼	2	2543.36	——
	3	空压室与高压室	1	700.00	——
	4	垃圾房	1	150.00	备用废弃物房
	5	消防设备房	1	150.00	——
	6	油库	1	200.00	改作成品仓库
	7	门卫室 1	1	40.00	——
	8	门卫室 2	1	25.00	——
	9	水池	1	47.00	——
	10	汽车棚	1	50.60	——
	11	自行车棚	1	192.50	——
二期已建建筑	12	厂房	1	15962.10	——
	13	办公楼	1	1185.30	——
	14	垃圾房	1	202.30	备用废弃物房
	15	空气压缩设备房	1	228.20	——
三期已建建筑	16	厂房	1	9235.80	——
四期已建建筑	17	工具室	1	72.00	——
	18	ATF TANK 油罐区	1	299.00	——
	19	甲类仓库	1	12.00	——
	20	LPG 站	1	45.00	——
	21	新建雨棚	1	22.50	——
	22	厂房	1	38541.00	——

	23	办公楼	1	2657.00	——
	24	研发中心	2	3558.00	——
	25	空气压缩机室	1	451.00	——
	26	高压变电室	1	215.00	——
	27	泵房水槽	1	168.00	——
	28	油库	1	251.00	——
	29	垃圾房	1	300.00	备用废弃物房
	30	乙炔库	1	100.00	——
	31	门卫室 3	1	26.00	——
2016 改造	32	QTC 二楼办公室增建	1	538.00	——
	33	污水处理站	1F/1D	387.00	——
	34	乙炔储气罐置场	1	4.50	——
	35	单车棚	1	17.92	——
2017 改造	36	3 期雨棚延伸	1	658.50	——
	37	雨棚扩建 2	1	132.30	——
	38	QTC 仓库	1	140.00	——
	39	清洗场	1	70.00	生活垃圾存放点
2019 年新建	40	新建废弃房工事	1	485.00	作为主要使用废弃物房
合计				<b>89769.29</b>	——

注：根据加特可公司内部管理，该二期环保报建的垃圾房和一期环保报建的垃圾房，统称为一期废弃物房。

### 3.1.3 自然环境

#### 3.1.3.1 地形地貌

企业所处区域的地貌为低山丘陵区。广州经济技术开发区内有三分之二的土地为丘陵地带，丘陵谷地相间，呈北—北西向扩展，整个地势为西北向东南倾斜。该区依地貌特征可分为三级：第一级为山地，第二级为低山丘陵，第三级为河谷。地层地质为花岗岩，且覆盖土层深厚。土质为砂质粘土。河谷分别为坡积层和冲积层。

#### 3.1.3.2 气象条件

广州开发区属于亚热带季风气候带。多年平均气温为 22.6℃，最高月平均气温和最低月平均气温分别为 29.3℃和 11.7℃。多年平均降水量为 1802.7mm，最大年降水量和最小年降水量分别为 2678.9mm 和 1239.5mm。年最大风速 6.2m/s，年平均风速为 1.5m/s。广州开发区全年以北风为主导风向。春、夏、秋、冬四季的主导风向分别为 N~NNW 风、SE 风、SE~SSE 风和 N 风。

### 3.1.3.3 水文特征

广州开发区区域内的主要河流包括南岗河、永和河、乌涌、横滘河、平岗河、凤凰河等内河涌及珠江黄埔河段、东江北干流。

南岗涌，发源于广州开发区鹅头，流经木强水库、高田、石桥、南网至龟山，全长 25 公里，年平均流量 3.42 立方米/秒，枯水年流量 2.05 立方米/秒。

永和河，发源于广州开发区永和经济区的华峰大窝口，经布岭、永和、官湖、久裕、泥紫至久裕闸流入东江北干流，全长 17 千米，集水面积 57 平方公里，年平均流量 2.17 立方米/秒，枯水年流量 0.98 立方米/秒，在永和经济区内长度为 8.5 千米。

乌涌，上、中游于广州开发区之西，发源于广州开发区古箭岭南木窿，经水口水库（天麓湖）、黄陂、玉树至黄埔港流入广州河段前航道，全长 21.5 千米，年平均流量 1.55 立方米/秒，枯水年流量 0.95 立方米/秒。

横滘河，位于墩头涌上游段，起自东滘涌（又名横滘涌）东口龟山，经东港桥、夏港桥至蕉园会合西滘涌流入墩头涌，三涌全长 8 千米，年平均流量 2.8 立方米/秒，枯水年流量 1.3 立方米/秒。

平岗河，发源于风门岭，向东南方向汇入西福河，区内长度 14.31 千米，集雨面积 58.72 平方公里。

凤凰河，发源于帽峰山东麓，汇入流溪河，区内长度 15.28 千米，集雨面积 62.29 平方公里。

东江北干流，东江北干流东起石龙，西至黄埔新港，长 41 千米。平均河宽 550 米，水深 6 米。年均流量 646 立方米/秒，枯水年均流量 411.61 立方米/秒。

珠江黄埔航道，自大蚝沙起，以北南走向到莲花山止，长 11 千米，平均江宽 2200 米，水深 9 米，年均流量 1037.4 立方米/秒，枯水年 622.44 立方米/秒，下接狮子洋。

### 3.1.3.4 环境功能区划

①地表水：根据《广东省水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），南岗河水质目标为Ⅲ类，该河段水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

②大气环境：根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号），本项目所在地环境空气质量划分为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单二类标准。

③声环境：根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

加特可（广州）自动变速箱有限公司所在区域环境功能属性见下表：

表 3.1-3 环境功能区属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
3	声环境功能区	3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否属于环境敏感区	否

### 3.1.4 企业周边环境风险受体情况

#### 3.1.4.1 大气环境风险受体

大气环境风险受体是指以企业厂区边界计，周边 5 公里范围内的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等。根据《广州市环境空气质量功能区区划》，项目所在广州科学城，属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。公司周边主要大气敏感点详见表 3.1-5，各大气敏感点分布情况见

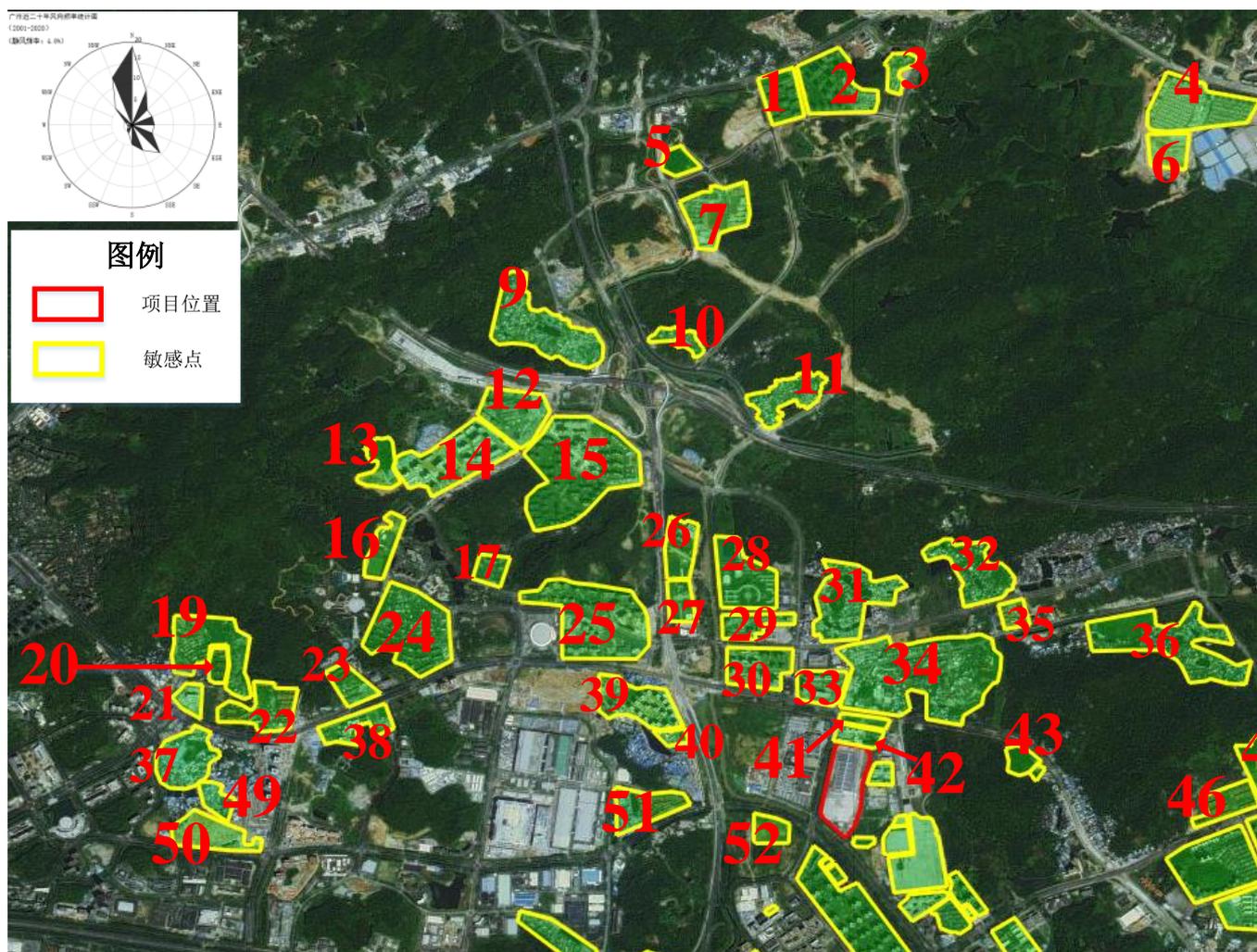


图 32。

表 3.1-4 周边大气环境风险受体一览表

序号	环境受体名称	方位	最短直线距离 (m)	人口规模 (人)	敏感因素	联系电话
1	奥园春晓	北	4417	约 200	居民区	020-82028888
2	保利越秀岭南林	北	4460	约 250	居民区	020-82358888
3	金融街融穗御府	北	4630	约 170	居民区	020-82035888
4	科山景城	北	4811	约 550	居民区	020-82007888
5	广州医科大学附属妇女儿童医院(黄埔院区)	北	4154	约 160	医院	020-81292183
6	广铁一中铁英中学	北	4558	约 180	学校	020-62224081
7	北师大实验学校	北	3859	约 200	学校	020-62876991
8	贤江社区	东北	4879	约 950	居民区	020-82987822
9	水西村	西北	3108	约 670	居民区	020-82076953
10	水东	北	2880	约 240	居民区	020-82080036
11	元贝	北	2279	约 450	居民区	020-37088896

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

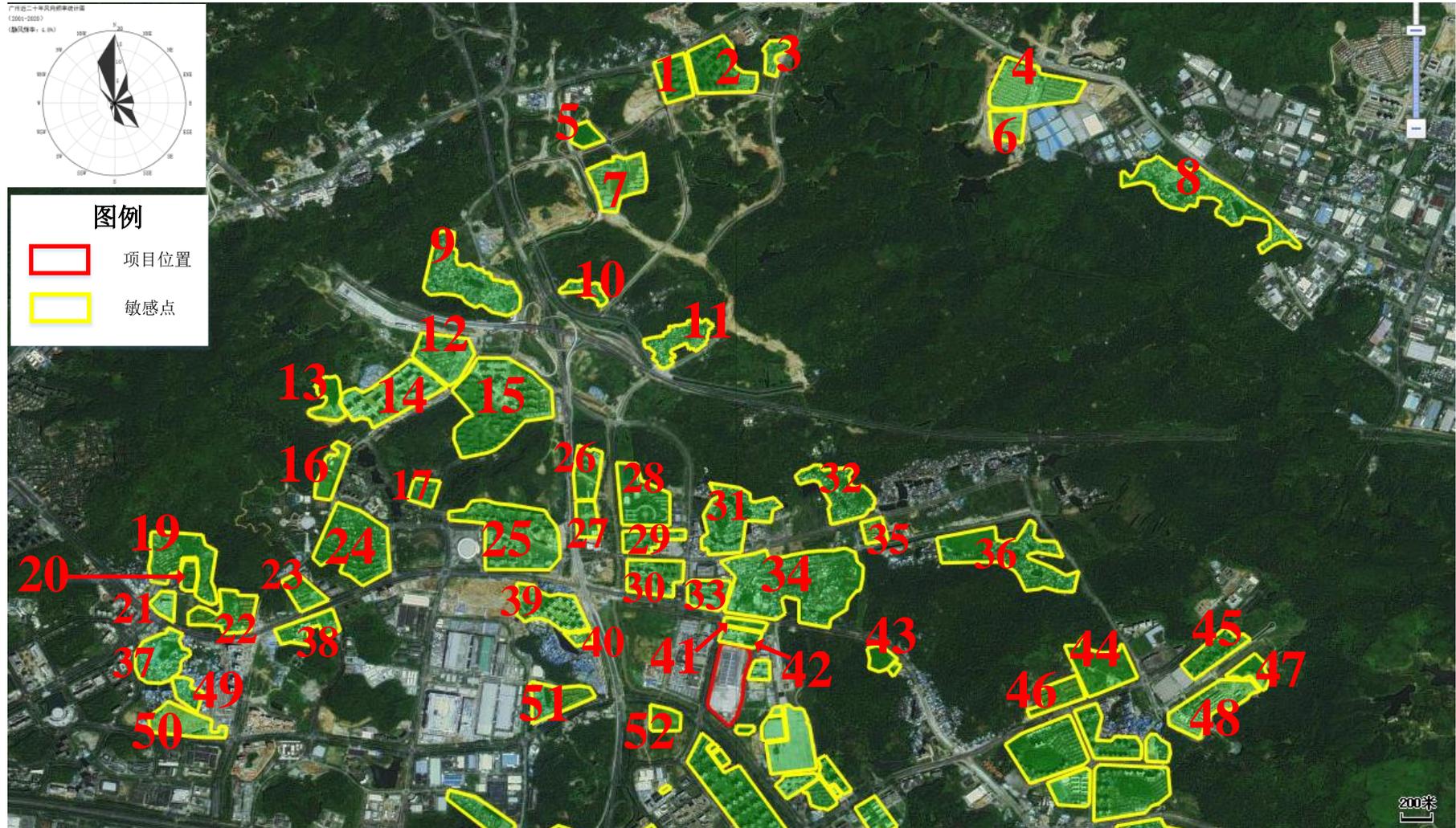
12	萝岗敏捷广场	西北	2948	约 150	企业	020-66808833
13	广东省教育研究院黄埔实验学校	西北	3407	约 150	学校	020-66316635
14	萝岗和苑	西北	2974	约 640	居民区	15360058375
15	科城山庄	西北	2238	约 1100	居民区	020-82181688
16	广州市黄埔区苏元学校	西北	3180	约 130	学校	020-32099015
17	黄埔区人民政府	西北	2451	约 40	行政	020-12345
18	加庄	西南	4369	约 220	居民区	020-82381812
19	广州颐年园	西	3890	约 650	居民区	020-82237008
20	锦林山庄	西	4010	约 220	居民区	020-22263322
21	广州东升医院	西	4147	约 90	医院	020-31701250
22	暹岗新村	西	3547	约 350	居民区	020-32059150
23	广州市公安局黄埔区分局	西北	2985	约 60	行政	020-82270828
24	保利香雪山山庄	西北	2571	约 500	居民区	020-87520667
25	新福港社区	西北	1402	约 450	居民区	020-31700974
26	广州科学城中学	西北	1525	约 130	学校	020-32204202
27	香雪小学	西北	1261	约 80	学校	020-32204135
28	玉岩中学	西北	1044	约 200	学校	020-32209089
29	广州香雪国际公寓	西北	918	约 180	居民区	020-82151698
30	奥园香雪	西北	533	约 340	居民区	4001560036-265023
31	塘头村	北	735	约 650	居民区	020-81370178
32	孟田	北	1259	约 600	居民区	020-82271053
33	锐丰中心	北	269	约 60	企业	020-66218883
34	萝岗社区	北	349	约 850	居民区	020-82084321
35	萝峰小学	东北	1345	约 40	学校	020-82082993
36	塘山	东北	1764	约 200	居民区	020-82080921
37	暹岗村	西	3944	约 420	居民区	020-32079318
38	中山大学附属第三医院岭南医院	西	2879	约 300	医院	020-82179000
39	保利罗兰国际	西	1002	约 350	居民区	400-159-8559 转 6666
40	广州开发区第二小学(北校区)	西	957	约 60	学校	020-82113095
41	星际云汇	北	149	约 60	企业	400-8787-098 转 7777
42	飞晟汇 INFACE	北	15	约 80	企业	020-89852687
43	时代天境	东北	885	约 40	居民区	400-8718-006 转 000
44	时代天韵	东	2389	约 260	居民区	400-8787-098 转接 6666

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

45	越秀岭南雅筑	东	3248	约 180	居民区	020-38020778
46	刘村新村	东	2173	约 200	居民区	18138796283
47	绿地杉禾田晶舍	东	3603	约 140	居民区	400-6398-010
48	龙湖首开云峰原著	东	3200	约 480	居民区	400-6398-010
49	华南师范大学附属黄埔实验学校(南校区)	西	3801	约 130	学校	020-82879105
50	大壮名城	西	3625	约 260	居民区	400-6398-010
51	石桥新村	西	827	约 310	居民区	020-82080446
52	钧恒广场	西	203	约 70	企业	18688401968
53	科晟广场	东	30	约 150	学校	(020)82002664
54	广州市黄埔区东荟花园小学(北校区)	东	1036	约 200	学校	020-82111401
55	人才教育工作集团荔红幼儿园	东	228	约 150	学校	18928757291
56	广东外语外贸大学附属科学城实验学校	东	204	约 200	学校	020-66811981
57	创丰公寓	东南	45	约 150	居民区	13535239333
58	星樾花园	东	341	约 600	居民区	400-995-1016 转 7777
59	时代春树里	东南	711	约 200	居民区	020-83356888
60	中国数字 E-park 建科广场	东南	619	约 100	居民区	13539886512
61	时代春树里幼儿园	东南	899	约 100	学校	020-87831773
62	沁园	东南	754	约 1500	居民区	400-159-8559 转 6666
63	中国科学院广州生物医药与健康研究院	东南	1149	约 40	科研	86-020-32015300
64	东荟幼儿园	南	185	约 150	学校	020-32038990
65	东荟花园小学	南	210	约 150	学校	020-82111401
66	东荟城	南	304	约 450	居民区	020-32078888
67	龙湖冠寓	西南	656	约 150	居民区	15673766773
68	清华珠三角研究院	西南	975	约 40	科研	020-22213655
69	浙江大学华南工业技术研究院	西南	1007	约 30	科研	020-32397255
70	火村小学	南	1573	约 120	学校	020-82070013
71	合生中央城·兰翠花园	南	1012	约 500	居民区	400-763-1618 转 58875
72	生态环境部华南环境科学研究	东南	1122	约 50	科研	020-85524440
73	广东粤港澳大湾区国家纳米科技创新研究院	东南	1097	约 35	科研	020-87001523

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

74	粤港澳大湾区协同创新研究院、广东腐蚀科学与技术创新研究院	东南	1147	约 80	科研	020-22309456
75	小塑村	西南	1436	约 550	居民区	020-82080446
76	中海誉东花园	东	1993	约 480	居民区	020-82175888
77	万科金色梦想	东	2541	约 230	居民区	020-32378888
78	玉泉学校(小学部)	东	3062	约 110	学校	020-66684599
79	广东省建筑科学研究院	东南	4884	约 20	科研	020-32067630
80	东区派出所	东南	4993	约 30	行政	020-32066771
81	沙元下村	东南	4999	约 180	居民区	020-82269513
82	玉泉学校	东	2396	约 110	学校	020-66684599
83	中海誉城南苑	东	2728	约 430	居民区	020-82098888
84	刘村	东南	2997	约 270	居民区	020-32058499
85	小坑村	南	2506	约 260	居民区	13420593598
86	赵溪村	南	2253	约 190	居民区	020- 82080921
87	荷村	东南	3402	约 660	居民区	020-32058499
88	保利茉莉花园	东南	4916	约 190	居民区	400-890-1122 转 158038
89	勒竹新村	南	3277	约 150	居民区	020- 82080921
90	莲潭村	东南	3079	约 410	居民区	020- 82080921
91	佳大时代公寓	东南	3996	约 170	居民区	020-62243511
92	南村幼儿园	东南	4258	约 30	学校	020-84768203



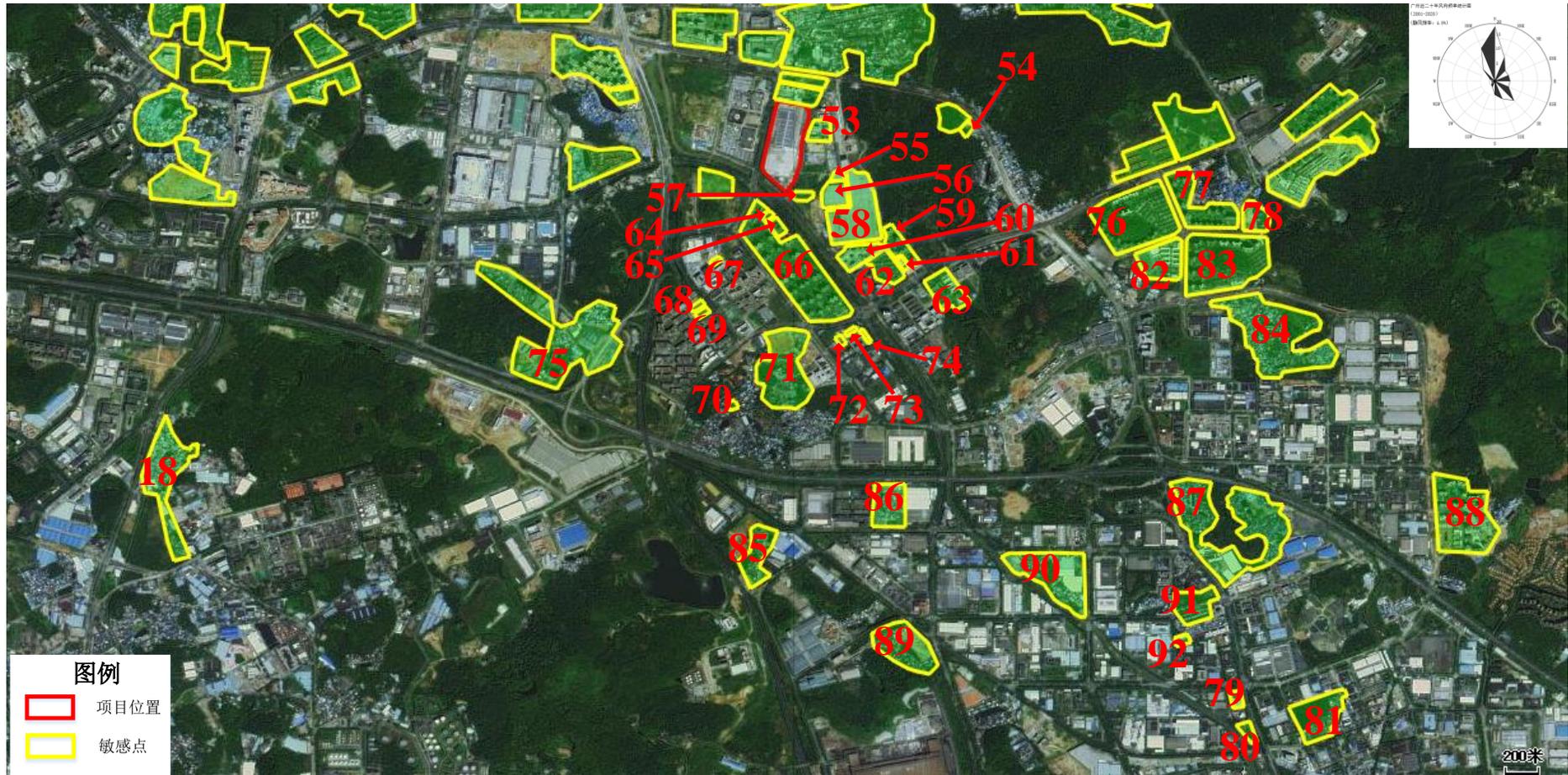


图 3-2 周边大气环境风险受体分布图 2

### 3.1.4.2 水环境风险受体

水环境风险受体是指企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口下游 10 公里范围内的饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。

公司所在的广州科学城属于《广州市萝岗区区域发展规划》指定的适用范围，根据《广州市萝岗区区域发展规划》（2004~2020），公司位于广州开发区科学城的东片区，位于北二环高速公路以东，公司生活污水将通过管网收集引至萝岗水质净化厂统一处理后，排入南岗涌，距离东江汇入口约 3km，生活污水最终接纳水体是东江北干流。

公司切削液进过厂区工业废水处理站处理后经市政管网排入萝岗水质净化厂统一处理后排放。雨水经过厂区雨水管道收集排入市政管网。

水环境风险受体信息见表 3.1-5。

表 3.1-5 水环境受体一览表

序号	废水类型	收集措施/处理措施	排放去向
1	生活污水	厂区生活污水处理站	萝岗水质净化厂
2	切削液	厂区工业废水处理站	萝岗水质净化厂
3	雨水	厂区雨水管道	市政管网



图 3-3 水环境下游 10km 受体图

### 3.1.5 涉及环境风险物质情况

公司主要的原辅材料为钢材零配件、铝合金零配件、树脂零配件、铜线零配件、橡胶零配件等，涉及到的化学品主要为清洗液、切削液、润滑油等，公司原辅材料化学品使用情况如表 3.1-6 所示。

表 3.1-6 公司原辅材料化学品使用情况

序号	储存区域	化学品名称	年消耗量 (吨/年)	最大储存量 (吨)
1	甲类仓库	阿尔法清洗液 N	0.0556	0.0096
2		阿尔法清洗液	6	1
3		显像剂	0.02	0.0096
4		天那水	0.08	0.007
6		煤油 N	7.6	0.004
7	油库	非水溶性切削油	58.84	5
8		水溶性切削液	80.74	7.29
9		清洗液	5.22	0.6
10		切削液 N	11.64	2
11		润滑油	1.064	0.726

12		高性能导轨润滑油	23.4	2.4
13		淬火油	58.4	12
14		作动油	8.92	1
15		真空泵油 N	2.8	2.4
16		切削液	15.76	2.5
17		洗净剂	4.78	0.8
18		防锈油	8.76	0.8
19		热处理后洗净机用洗净油	15	2.6
20		洗净液	2.08	0.24
21		研削油 N	0.64	0.32
22	乙炔库	乙炔	109.2	4.5
23	ATF 油罐区	ATF 油	2777	150

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ/941-2018)，并且结合物质理化性质及危险性等对企业使用的原辅材料进行排查，判别出所涉及的环境风险物质。环境风险物质识别结果见表 3.1-7，各环境风险物质 msds 信息见表 3.1-8。

表 3.1-7 公司环境风险物质识别结果

序号	环境风险物质	储存单元	相态	最大存在量	标准依据
1	显像剂（乙醇 50%、正庚烷 40%）	甲类仓库	液态	0.0096	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018) 附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单
2	清洗液（乙醇 50%、丁烷 30%、丙烷 20%、正庚烷 15%）		液态	1	
3	天那水（苯、乙酸乙酯、乙醇）		液态	0.0096	
4	煤油 N（矿物油）		液态	0.007	
5	非水溶性切削油（矿物油 85%）	油库	液态	5	
6	水溶性切削液（矿物油 60%）			7.29	
7	润滑油（矿物油）			0.726	
8	高性能导轨润滑油（矿物油）			2.4	
9	淬火油（矿物油）			12	
10	作动油（矿物油）			1	
11	真空泵油 N（矿物油）			2.4	
12	防锈油（矿物油 85%）			0.8	

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

13	热处理后洗净机用洗净油（矿物油）			2.6	
14	研削油 N（矿物油）			0.32	
15	乙炔	乙炔库	气态	4.5	
16	ATF 油	ATF 油罐区	液态	150	

表 3.1-8 环境风险物质 msds

物质名称	理化性质	成分	危害	应急处理
显像剂	物理性能：形状：液体，颜色：白色悬浊液，气味：酒精气味，物理的状态变化特定的温度/温度范围，初沸点/沸点：78℃，闪点：-4℃，比重/密度：0.80g/cm <sup>3</sup> (15℃)，溶解性，对水的溶解性：可溶；通常的保管条件/操作条件是稳定的。蒸气可能着火，爆炸。	乙醇 50%、正庚烷 40%等	致癌性：(二乙醇胺)可能对人类致癌，(乙醇)：致癌物质，(表面活性剂)对人类有致癌的可能性 (二乙醇胺)：被确认动物有致癌因子。不要接触皮肤。不要进入眼睛。 蒸气可引起头晕或窒息。蒸气可能着火，爆炸。对水生生物有非常强的毒性并长期持续影响。	对人体注意事项、防护用具和紧急时处置，非操作人员不要靠近。回收结束后进行充分通风换气。穿戴合适的保护用具。注意洒落的地方容易滑倒。杜绝一切火源，并区域通风。对环境的注意事项，防止泄漏物流入下水道、排水沟、低地。封锁和净化的方法和器材扫起来，收集在一个袋子和持有废物一起处置。能够吸收并加以覆盖的干燥的土、砂、不燃材料，所用容器是可移动的。二次灾害的防止对策能回收泄露物。杜绝一切火源（在临近区域火焰，火花或明火）能防止流入排水沟、下水道、地下室、或关闭的场所。
清洗液	物理性能，形状：液体，颜色：无色透明，气味：特有气味，物理的状态变化特定的温度/温度范围，初沸点/沸点：78℃，闪点：-4℃，蒸汽压力：5.8kPa（25℃），比重/密度：0.77g/cm <sup>3</sup> (15℃)，水中的溶解性：可溶于水，通常的保管条件/操作条件是稳定的。蒸气可能着火，爆炸。	乙醇 50%、丁烷 30%、丙烷 20%、正庚烷 15%	极高易燃气雾剂，压力容器：遇热可能爆炸，引起皮肤刺激，吞咽并进入呼吸道可能致命，对水生生物有毒害性并具有长期持续的影响	收集泄漏物。求医/注意，如果你感觉不适。皮肤付着时：用大量的水和肥皂进行清洗。如果发生皮肤刺激：求医/就诊。重新使用需经过洗涤后。脱下污染的衣服，清洗后再使用。侵入眼睛时：用清水数分钟仔细清洗，带隐形眼镜的场合，取出后再进行清洗。不要催吐。食入时：立即联络解毒中心医生。 储藏通风良好的地方保管。密封容器，放置在凉爽的地方。远离日晒，不要暴露在温度超过50℃环境。废弃内容物/容器根据各地方/国家的规定进行废弃。物理和化学危害在压力之下可燃气体，通过加热或震荡有爆炸的风险。在压力之下可燃气体，气体/空气混合物可发生爆炸。
天那水	外观与性状：无色透明液体，有类似香蕉的气味，或略带黄色；熔点：5.51℃；沸点：80.1℃；相对密度（水=1）：0.8794(20℃)；相对蒸气密度：4.5 闪点：25℃(闭口)。27℃(开口)	乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、正丁醇 10~15%、乙醇 10%、丙	其蒸气与空气形成爆炸性混合物遇明火高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇到明火源引起着火回燃。若遇到高热度体内压力	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议 应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

	引燃温度：无资料爆炸上限：无资料 溶解性：不溶于水。 爆炸下限：无资料，第十部分稳定性和反应性稳定性：稳定，禁配物：强氧化剂，避免接触的条件：静电、明火、高热，分解产物：一氧化碳、二氧化碳，	酮 5~10%,苯 20%,二甲苯 20%	大，有开裂和爆炸危险。	间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲淡经稀释的洗水放入废水系统。
煤油	纯品为无色透明液体[1]，含有杂质时呈淡黄煤油色。略具臭味。沸程 180~310℃（不是绝对的，在生产时常需根据具体情况变动），凝固点：-47℃（-40℃for JET A）。平均分子量在 200~250 之间。密度 0.8g/cm <sup>3</sup> 。熔点 -40℃以上。运动黏度 40℃为 1.0~2.0mm <sup>2</sup> /s。不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。易挥发。易燃。挥发后与空气混合形成爆炸性的混合气。爆炸极限 2-3%。	矿物油	人吸入最大耐受浓度为 15， 10-15 分钟。成人经口 LD <sub>50</sub> ：100 mL。一般属微毒-低毒。主要有麻醉和刺激作用。一般有吸入气溶胶或雾滴引起粘膜刺激。不易经完整的皮肤吸收。口服煤油时可因同时呛入液态煤油而引起化学性肺炎。易燃液体，注意远离火源。	若没有危险时，停止液体之泄漏，移除火源。用水雾降低蒸气量。使非工作人员尽快离开，隔离危害区域及禁止闲人进入。进入密闭空间之前，需先充份通风。查阅有关暴露控制/个人防护之预防措施，进一步预防包括对空气等之污染。
非水溶性切削油	外观：黄色透明液体，气味：轻微 相对密度（水=1）：0.862，沸点/沸点范围（℃）：无相关数据，运动粘度40℃mm <sup>2</sup> /s：14.1，溶解性：水中不溶；闪点（℃）：158，爆炸极限：无相关数据	矿物油	废弃的容器在焊接、冲压、切割等加工时应注意残留液体可能会燃烧爆炸。 废液避免接触土壤和水体。	大量泄露的场合，迅速撤离泄露污染区，严格限制人员出入，切断附近火源，尽可能切断泄漏源，用泥土等围堵防止泄漏扩散，防止泄漏物进入下水道和渗入土壤，用泵、空容器回收。少量泄漏的场合，用泥土、木屑、废棉纱等吸附泄漏物。 应急人员操作时穿戴工作服，耐油手套等劳保用品。
润滑油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味闪点 76℃，引燃温度 248℃	矿物油、添加剂	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
淬火油	可燃性：闪点：>204C (399F) [ASTM	成分为 90%	毒性低。过度接触会造成眼部、皮肤或	适当的灭火介质： 使用消防水雾、泡沫、干化

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

	D-92] 可燃极限 (在空气中%vol.): 爆炸下限(LEL): 0.9 爆炸上限 (UEL): 7.0	是基础矿物油, 少于 10% 是添加剂。	呼吸刺激。皮肤下高压注射可能会引起严重损伤。注意: 在没有咨询专家的情况下, 除第 1 部分规定的特定用途外, 该产品不可用于其它任何目的。健康研究已经表明, 化学接触可能对人体健康造成潜在危害, 这一点因人而异。	学制剂(干粉)或者二氧化碳(CO <sub>2</sub> )灭火。不当的灭火介质: 直接使用水。消防: 消防说明: 疏散该地区。防止控制火灾或稀释的流出液流入河川、下水道或饮用水源。消防员应使用标准防护设备, 在密闭空间需使用自给式呼吸器(SCBA)。用喷水的方式使暴露于火灾的表面降温并保护工作人员。
真空泵油	琥珀色、室温下液体, 蒸气密度(空气=1)>1, 密度典型 874 kg/m <sup>3</sup> (15 °C / 59 °F)	是高度提炼的矿物油和添加剂组成混合物。根据 IP346, 这一高精炼的矿物油含有 <3% (w/w) DMSO 萃取物	在正常使用条件下无特定的危险。过久或重复暴露可引起皮炎。使用过的油可能含有害杂质。燃烧可能形成在空气中的固体和液体微粒及气体的复杂的混合物, 包括一氧化碳, 氧化硫及未能识别的有机及无机的化合物。	泡沫及干化学粉末、二氧化碳; 沙或泥土仅宜用于小规模火灾。切勿喷水。考虑到环境原因, 应该避免卤化物灭火器。合适的保护装置包括在密封空间内接近起火点时必需配戴的呼吸装置。
ATF 矿物油	棕色透明液体, 无异味, 闪点(开口), 大于 170°C (GB/T 3536) 惰性油, 不易燃, 不易爆	主要成分为矿物基础油, 少量为防锈剂、抗氧抗腐添加剂	IARC 根据动物试验, 没有发现有力证据证明该产品致癌。通常情况下本产品不会危害健康, 过度接触可能会对眼睛、皮肤、呼吸等产生刺激性。	灭火剂: 二氧化碳、干粉、泡沫、喷雾灭火器等; 灭火方法: 喷洒; 燃烧时发生的有害物质: 不完全燃烧时产生浓烟、一氧化碳, 硫氧化物, 醛及其他分解成分; 不可以使用的灭火剂 水
乙炔	无色、无嗅气体; 相对密度 0.90 (气体); 沸点-84°C (升华); 闪点-17.78°C (闭杯) 自燃点 305°C; 蒸气压 4052.32KPa (16.8°C); 蒸气与空气混合物爆炸限 2.5%~82%	乙炔	纯乙炔属微毒类, 具有弱麻醉作用, 麻醉恢复快, 无后作用。在 2.5% 以下无毒。高浓度时置换空气中的氧, 可引起单纯窒息。暴露于 20% 浓度时, 出现明显缺氧症状, 吸放高浓度时, 初期兴奋、多语、哭笑不安, 后出现晕眩、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡; 严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时, 毒性增大。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入, 直至散尽。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。消除方法: 喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。

### 3.1.6 生产工艺

加特可公司涉及生产工艺的项目主要是一期工程、二期、四期工程，该三期工程均从事汽车无级自动变速箱的生产，其中一期产能为 14.4 万台/年、二期产能为 37.2 万台/年、四期产能为 120 万台/年。

汽车无级自动变速箱的结构分为钢带轮、齿轮、齿轮箱、变矩器壳体、后盖、前进挡离合器、油泵、控制阀体等部分，其中大部分零配件外购，仅进行齿轮、齿轮箱、变矩器、钢带轮等进行机械加工或真空渗碳，加工后与其他部位零配件一起进入自动变速箱组装流程。则加特可公司现有的生产工艺主要包括机械加工、真空渗碳和机械组装工艺。

#### 3.1.6.1 机械加工工艺

机械加工工艺流程图如下：

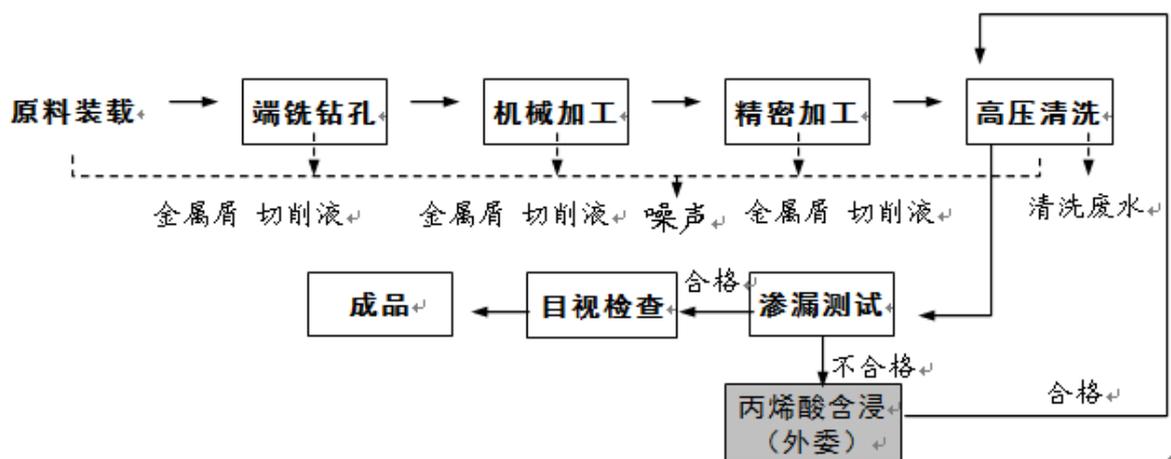


图 3-3 机械加工工艺流程图

工艺说明：

首先，按照设计图，向供应商进货相关的零部件，然后进行钻孔后安装相应的连接部件如连接器、电线、螺丝等，由于产品的精密性要求，需要进行精密镗孔、微小喷丸等加工，在机械加工的过程中会产生少量的金属屑，将其收集后外委处理；接着，采用清洗液高压清洗，然后清水冲洗的方法将相应半成品的表面沾有的少量油污等污垢清除，清洗液、清水可多次循环使用，定期更换、补充，更换出来的液体则为清洗废液，经收集后由广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司回收；渗漏测试合格者则为成品，不合格者外委进行丙烯酸含浸加工合格后进行清洗、测漏后成为成品。

### 3.1.6.2 真空渗碳工艺

真空渗碳工艺流程图如下：

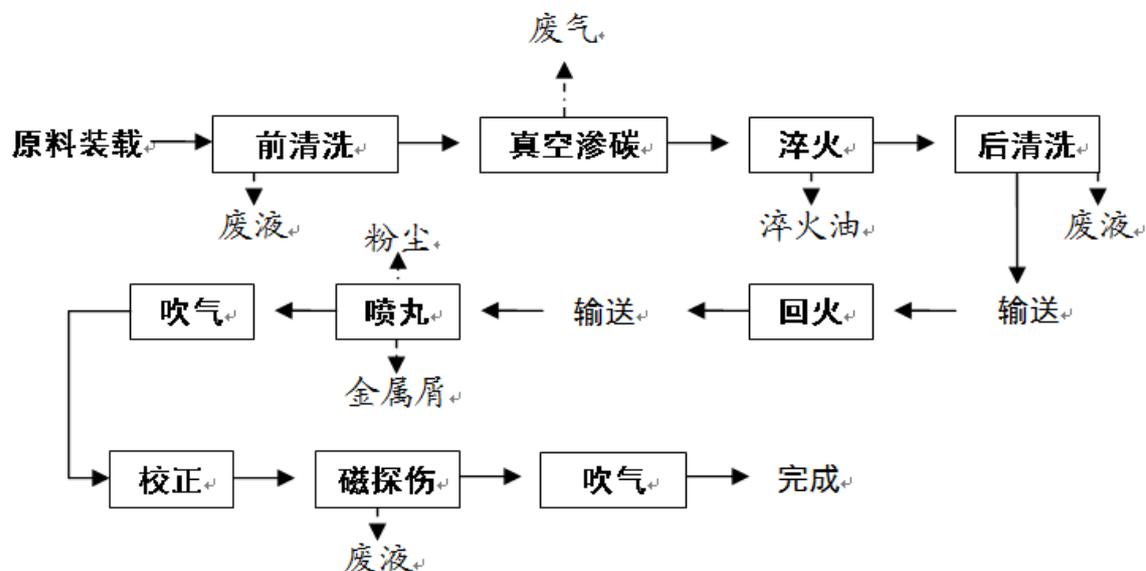


图 3-4 真空渗碳工序流程图

工艺说明：

**前清洗：**将工件输送至前清洗机进行前清洗，前清洗过程分为四个阶段；洗净槽洗净、喷淋槽洗净、干燥室、热风室。其中，洗净槽洗净、喷淋槽洗净的清洗水均需添加稀释后的清洗液，电加热至 70℃后清洗，清洗水循环利用，定期作为固废外委处理。干燥室设定温度为 110℃~120℃（电加热），使工件表面水分烘干。热风室设定温度为 110℃~120℃（电加热），利用高温空气吹干工件。前洗净机会产生烘干热气，热气中主要为水蒸气和少量的非甲烷总烃，经配套冷却回流装置降温处理。

**真空渗碳：**前清洗后，进行真空渗碳，真空渗碳的具体过程是：利用电将工件加热到 950~980℃之间，喷入乙炔和氮气。在减压氮气状态下，乙炔在高温下会分解，分解出的碳原子会渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。真空渗碳处理后，热处理炉需要进行抽真空，排出气体为非甲烷总烃废气，经配套焦油过滤器作为处理装置，处理后排放。

**淬火：**真空渗碳完成的工件需投入到淬火油中淬火，淬火在密闭设备内进行。淬药用矿物油作为淬火介质迅速冷却工件，提高金属工件的硬度和耐磨度。

**后清洗：**淬火后的工件需投入到后洗净机中清洗去除表面残留的淬火油，后洗净工序利用电将易挥发油加热到 120℃清洗工件，洗净后，将洗净槽内的油全部抽回到油分离器中，然后在真空状态下利用 120℃的高温将工件表面的油挥发掉，经配套冷凝回流

装置处理后回收利用，排放的废气主要污染物为非甲烷总烃。

**回火：**回火是将工件淬硬后加热到某一较低温度，保温一定时间，然后冷却到室温的热处理工艺，目的也是提高金属工件的硬度和耐磨度，同时能降低淬火残留应力和脆性。回火在密闭设备内进行，回火的工件表面的矿物油已洗净，回火过程不会有油烟产生。

**喷丸：**喷丸主要利用金属丸通过高速喷射机投射到工件表面，对工件表面进行打毛，提高工件表面的残留应力，美化工件表面。工件表面通过喷丸后寿命将大为提高。喷丸过程会产生金属粉尘，建设单位对这些粉尘拟采用布袋除尘器处理后，尾气高空排放。

喷丸后，则进行吹气、校正、探测、吹气等辅助性工序，最后则为成品。

### 3.1.6.3 机械组装工艺

机械组装工艺流程图如下：



注：■表示该工序有污染物产生。

图 3-5 机械加工工序流程图

工艺说明：

各组装线的工艺过程，主要是将零配件进行装配，基本没有污染物产生，仅在工件清洗、密封涂布这两个过程会产生污染物，以下主要对产生污染物两个工艺进行简单说明：

**工件清洗：**工件在加工过程中，会沾有少量油污或其他污垢，需要用清洗液进行清洗，清洗液需用水稀释使用，清洗过程在专用的清洗机内进行，为高压清洗。多次使用后的清洗液外委处理。

**密封涂布：**工件金属部分和塑料部分需要粘合或者两个金属材质的零件结合在一起，故需涂布上粘合剂，该过程在自动涂布机内进行。该涂布机自动化程度高，在涂布时为封闭状态，涂布后迅速干燥粘合，送出流水线时自动打开窗口，送往流水线。

**粘合原理：**本项目粘合涂布采用的是无溶剂型粘胶剂，主要由双组分的聚氨酯粘合剂构成，即聚氨酯甲基丙烯酸酯、聚氨酯甲基丙烯酸羟丙酯为主剂，其余丙烯酸羧乙醇酯、无定型非晶态二氧化硅、聚二甲基丙烯酸乙二醇酯、乙酰苯肼等为固化剂，主剂和固化剂在室温下的粘度较高，但仍具有流动性，是半固态糊状物质，而乙酰苯肼是作为助剂，调整产品粘度及粘接强度，因此本项目所用粘胶剂具有一定的流动性，可直接涂布。涂布后不需经过加热干燥就可以直接跟另一种基材进行复合。因此，无溶剂复合工艺排放的废气量极少，且不需要庞大复杂的加热鼓风、废气排风装置，能耗减少。

**涂布过程：**涂布设备采用专用的粘合剂涂布装置，涂布后迅速干燥，不需加热。

### 3.1.7 企业“三废”情况

#### 3.1.7.1 水污染物产排情况及防治措施

##### (1) 生产废水

加特可公司现有废水主要包括办公生活污水、食堂含油废水、生产废水。其中办公生活污水经三级化粪池处理；食堂含油废水经隔油隔渣处理；生产废水经自建污水处理系统进行物化处理（隔油调节池+气浮系统+消氧调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+MBR池+清水池）；各股废水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，各自排入市政污水管网，最终进入萝岗区水质净化厂处理，则加特可公司现共设置3个废水排放口，自编号为水-01、水-02、水-03，其中，水-01、水-02主要排放处理后的办公生活污水和食堂含油废水，水-03排放处理后的生产废水和生活污水。

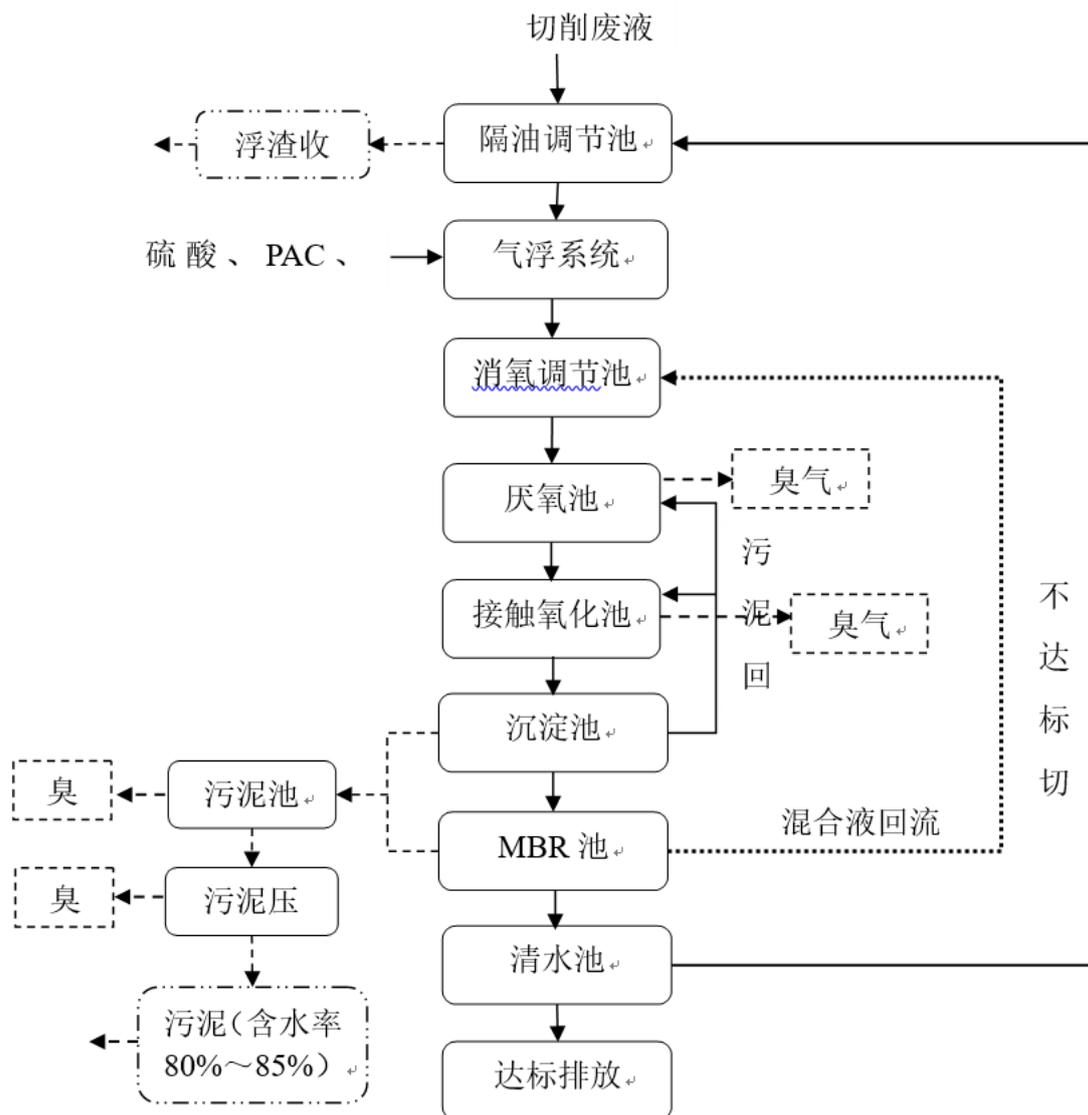


图 3-6 厂区工业污水处理站

### 3.1.7.2 大气污染物产排情况及防治措施

加特可公司现有项目废气主要有生产工艺过程产生的非甲烷总烃、颗粒物，品质技术中心的 VOCs 及甲苯、食堂油烟废气等。其中，真空渗碳工序真空炉废气产生的非甲烷总烃经焦油过滤器过滤后于 15m 高空排放；前/后洗净机洗净液油气（含非甲烷总烃）经冷却回流装置处理后于 15m 高空排放；喷丸工序产生的粉尘经布袋除尘装置处理后于 15m 高空排放；食堂油烟经静电油烟吸附处理装置处理后于 15m 高空排放；品质技术中心的 VOCs 及甲苯经过通风橱风管引至 15m 高空排放。则加特可公司现共设 9 个废气排放口，其中 2 个为生产工艺废气非甲烷总烃的排气筒，自编号为 DA030、DA031，6 个为颗粒物排气筒（自编号为 DA007、DA008、DA013、DA014、DA015、DA017）；1 个

发电机排放口；2 个食堂油烟排放口；1 个品质技术中心废气排放口（自编号为 DA032）。

### 3.1.7.3 固体废弃物产生及处置情况

加特可公司现有固体废弃物主要包括办公生活垃圾、废金属屑（铁屑、铝屑、废喷丸、铝块、废钢材等）、空铁桶/空胶桶、清洗废液、污泥等。

加特可公司现有 2 个废弃物房内均划分多个区域，其中一期废弃物房主要存放空铁桶、空胶桶、含切削液废水（废切削液）、含硝酸、盐酸废水（实验室废液）、废胶粘剂（含树脂废胶）、废油、含油抹布手套，均为危险废物；新建废弃物房存放包括可回收利用的包装纸皮、木材、废塑胶等一般固废，以及污泥（表面处理污泥）、铁屑、废抛丸、废钢材铝屑、粉尘铝等危险废物。加特可公司现有包装纸皮、废塑胶等一般固体废物外售废品回收公司，收运频率为一天一次至半个月一次不等。

而加特可公司现有危险废物委托广州市科丽能环保科技有限公司、韶关鹏瑞环保科技有限公司、珠海汇华环保技术有限公司、茂名市汉荣环保科技有限公司、鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司、四会市辉煌金属制品有限公司等多个公司定期收运处理。所委托的危险废物处理单位均取得由当地环保主管部门颁发的危险废物经营许可证，核准经营的危险废物类别涵盖了加特可公司所委托处理的危险废物类型，因此加特可公司现有项目产生的危险废物得到妥善处理。此外，加特可公司现有固体废物暂存点为钢结构房间，地面也水泥硬底化，防渗基础较好。

加特可公司现有办公生活垃圾分类收集后由环卫部门收运处理；一般工业固废收集后贮存在新建废弃物房指定区域，定期由有相关处理资质的单位收运处理；危险废物收集后贮存在一期废弃物房和新建废弃物房指定区域，定期由有危废处理资质的单位收运处理。

表 3.1-9 厂区固体废物信息表

存放位置	环评统计名称	加特可实际统计名称或类型	属性	产生量 (t/a)	处置方法
一期废弃物房	生活垃圾	生活垃圾	——	45	环卫部门清运
	废油包装桶	空铁桶、空胶桶	危险废物 (编号为 HW49)	4.619	科丽能
	粘胶剂包装桶				
	清洗液包装桶				
	清洗废液	含切削液废水 (废切削液)	危险废物 (编号为 HW09)	1200	园区污水处理站
		含硝酸、盐酸废水 (实验室废液)	危险废物 (编号为 HW34)	0.01	科丽能
	废胶粘剂	废胶粘剂 (含树脂废胶)	危险废物 (编号为 HW13)	2.945	科丽能/新荣昌
	废矿物油、淬火油、磁粉探伤废液	废油	危险废物 (编号为 HW08)	205.31	珠海精润/东莞裕丰
废手套、含油抹布等	含油抹布手套	危险废物 (编号为 HW49)	54.317	丽能/新荣昌	
新建废弃房	污泥	污泥 (表面处理污泥)	危险废物 (编号为 HW17)	278.54	鹏瑞/飞南
	废金属屑	铁屑、废抛丸	危险废物 (编号为 HW09)	3280	鞍钢联众
		废钢材铝屑、粉尘铝	危险废物 (编号为 HW09)	451.53	辉煌金属
		废钢材	一般工业废物	303.88	外售
		铝块	一般工业废物	21	外售
	废橡胶零配件	废塑胶	一般工业废物	150	外售
	废树脂零配件				
	包装纸板	纸皮	一般工业废物	400	外售
		木材	一般工业废物	180	外售
隔油调节池浮渣 (废油渣)	油泥	危险废物 (编号为 HW08)	123.45	科丽能/新荣昌	



废弃物房现场实拍图

### 3.1.8 安全生产管理

#### (1) 消防情况

企业严格按照《建筑设计防火规范(GB 50016-2006)》进行厂区消防设施的建设设计，厂区一、二、三、四期工程项目建筑物已通过相关部门的消防验收。厂区消防验收情况见表3.1-10。

表 3.1-10 厂区消防验收情况一览表

序号	所属项目名称	验收部门	验收结果	验收文件号/备案号
1	一期生产厂房工程	广州市公安局萝岗区分局	通过	穗公罗消（建验）字[2008]第0171号
2	二期厂房工程	广州市公安局萝岗区分局	通过	440000WYS100056488
3	三期厂房工程	广州市公安局萝岗区分局	通过	440000WYS100056483
4	四期工程	广州市公安局萝岗区分局	通过	440000WYS110074802
5	四期扩建工程（工具室、雨棚、油罐）	广州市公安局萝岗区分局	通过	440000WYS120015945
6	埋地油罐及乙炔库建设工程	广州市公安局	通过	穗公罗消（建验）字[2012]第0190号
7	乙炔储气罐扩建工程	广州市公安局	通过	穗公罗消（建验）字[2013]第0049号

#### (2) 危险化学品安全评价

企业非危险化学品生产企业，故不需申请安全使用许可证。

#### (3) 危险化学品重大危险源备案

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对厂区进行重大危险源辨识，企业暂不存在危险化学品重大危险源，故企业不需要进行危险化学品重大危险源备案。

### 3.1.9 现有环境风险防控与应急措施情况

#### 3.1.9.1 截流措施

##### (1) 四期油库

油库主要储存生产所使用的润滑油、清洗液、切削液、淬火油、真空泵油等，油库内部进行分类储存。地面经过防渗处理，油库建有排水沟和废液收集池，若发生泄漏，泄漏液和事故废水通过排水沟进入到 6m<sup>3</sup> 废液收集池中暂存，可将泄露事故控制在单元内。



## (2) 甲类仓库

甲类仓库主要储存阿尔法清洗液 N，以及少量的天那水、显像液、煤油、乙醇，根据理化性质将化学品分类储存，仓库内建有泄漏液收集沟，事故情况对泄漏液和事故废水进行收集，可将泄露事故控制在单元内。



### (3) 固体废物储存区

厂区建有 3 个固废房，包括一期废弃物房、新建废弃物房和四期废弃物房。固废房内固体废物进行单独分类储存，地面经过防渗处理，固废房都建有排水沟和废液收集池，若发生液体泄漏，一期、四期废弃物房泄漏液和事故废水通过排水沟收集进入到 6m<sup>3</sup> 废液收集池中暂存，新固废房泄漏液和事故废水通过排水沟收集进入到 12m<sup>3</sup> 废液收集池中暂存，可将泄露事故控制在单元内。



废弃物房收集沟现场实拍图

### (4) ATF 油罐区

ATF 油罐区设有 3 个储罐，容积分别为 30KL、60KL、60KL。ATF 油罐区占地面积 260m<sup>2</sup>，设有高为 100cm 围堰，围堰容积约为 250m<sup>3</sup>。ATF 油罐区并设有排放阀，正常情况下为关闭状态，防止泄漏液进入围堰外，可将泄露事故控制在单元内。



### 3.1.9.2 事故排水收集措施

目前企业针对紧急事故中产生的事故废水和消防废水，厂区采取分区防控，各固体废物储存区分别设置  $6\text{m}^3$  废液收集池、一期油库都设有  $200\text{m}^3$  废液收集池、ATF 油罐区设有高为  $100\text{cm}$  围堰，围堰容积约为  $250\text{m}^3$ 。厂区污水处理站并设有一座有效容积为  $64\text{m}^3$ （ $8.0\text{m}\times 2.5\text{m}\times 4.0\text{m}$ ）的隔油调节池，当区域废液收集池未能满足事故收集要求，可将事故废水转移到厂区污水处理站、一期油库废液收集池或 ATF 油罐区围堰中进行暂存，可防止事故废水进入到外环境。

### 3.1.9.3 清浄下水系统防控措施

企业的冷却水系统排水属于清浄下水，直接排入污水管网，该系统不易受到污染。

### 3.1.9.4 雨排水系统防控措施

厂区排水系统为雨污分流制，全厂共有 5 个雨水排放口，雨水系统出水口都设置地埋式手动雨水闸门和雨水隔流池，雨水隔流池有效容积  $6.5\text{m}^3$ ，在事故情况下通过关闭连接市政管网雨水闸门，开启连接初期雨水池的阀门后，能有效地将受污染的雨水或消防废水拦截在厂内，防止外流到外环境。

	
<p>雨水隔流池现场实拍图</p>	<p>雨水截断阀现场实拍图</p>

### 3.1.9.5 生产废水系统防控措施

公司生产过程本身不产生废水，主要将厂区切削废液收集，经过厂区工业污水站处理后，经过市政管网排放到萝岗水质净化厂。

厂区工业污水站隔油调节池有效容积为 64m<sup>3</sup>，排放口设有阀门，由专人负责启闭，在处理系统故障情况下，可通过关闭阀门，停止废液进入，将未达标废水暂存到隔油调节池中。

### 3.1.9.6 监控预警措施

全厂设有安全监控系统，对厂区日常生产进行监控。针对环境安全监控预警，企业制定环境设备巡查制度和日常抽样检测制度，保证生活污水处理系统、污水处理站、废气处理系统等正常运行。

## 3.1.10 环境风险应急能力调查

### 3.1.10.1 环境风险管理制度

公司内部有一套较为完善的环境与安全管理体系，包括环境保护、安全生产、突发事件应急预案等方面的文件。

### 3.1.10.2 应急物资与装备

企业在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，事故发生时，可以得到第一时间的响应和抢险救援。企业分别在生产车间、废存放区、ATF 油罐区、油库等区域都设置环境应急备品柜，环境应急备品柜内物资清单表 3.1-11，厂区安全防护及应急救援器材配备清单见表 3.1-12。

表 3.1-11 厂区环保应急物资清单（单个环境应急备品柜）

序号	物资名称	类型	用途	数量	存放位置
1	消防栓	消防	灭火设施	116	全厂区
2	灭火器	消防	灭火设施	714 瓶	全厂区
3	防毒面具	消防	逃生设施	722 具	全厂区
4	火灾自动探测器	消防	防火设施	403 个	全厂区
5	气体灭火系统	消防	灭火设施	12 套	热处理 1#~6#（6 个） 2、2F 电脑室（1 个） 3、四期电脑室（1 个） 4、乙炔站 1~3 号库（3 个） 5、特高压配电房（1 个）
6	消防摩托车	消防	灭火设施	2 台	消防站（北侧）
7	应急广播系统	消防	逃生设施	3 套	二 F
8	消防沙箱	消防	灭火设施	5 个	一期油库；ATF 大油库 甲尖仓库；四期油库 一期垃圾场
9	防火门	消防	防火设施	136 趟	全厂区
10	防火卷帘门	消防	防火设施	11 趟	车间
11	疏散指示标志	消防	逃生设施	206 个	全厂区
12	消防供水设施	消防	灭火设施	2 套	东侧消防水泵房

表 3.1-12 安全防护及应急救援器材配备表

序号	名称	设备类型	数量	保管人	所在部门	状态
1	对讲机	通讯设备	8	向功海	保安队	良好
2	固定电话	通讯设备	150	全员	各部门	良好
3	手提式话筒	通讯设备	1	宋友荣	安健科	良好
4	产品运输车	交通工具	若干	物流厂家	生管	良好
5	人员运输车	交通工具	若干	易和通	总务	良好
6	应急灯	照明装置	20	全员	各部门	良好
7	强力探照灯	防护设备	20	宋友荣	安健科	良好
8	温度计	探测设备	10	全员	各部门	良好
9	湿度计	探测设备	10	全员	各部门	良好

### 3.1.10.3 应急救援队伍建设情况

企业成立了应急救援队伍，专门负责突发环境事件的应对与处置。企业现有环境应急架构图见图 3-。

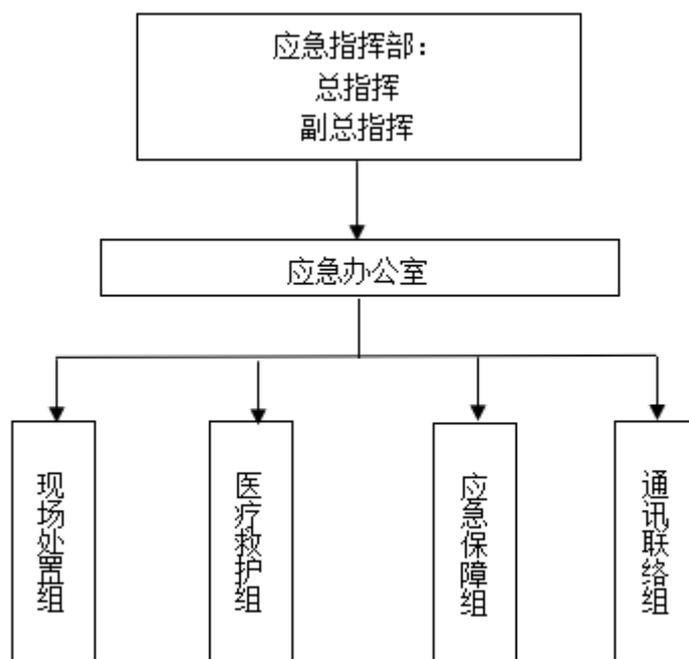


图 3-6 企业环境应急架构图

### 3.1.10.4 企业外部救援资源

企业与黄埔区政府建立应急救援互助关系，突发情况下可直接请求支援。外部救援单位联系信息见表 3.1-13。

表 3.1-13 外部救援单位联系信息

单位名称	联系电话
火警	119
公安	110
紧急救护	120
广州市黄埔区联和派出所	020-87708161
广州市公安局黄埔区分局	020-82270828
广州市黄埔区人民政府萝岗街道办事处	020-82080036
广州市天河区红十字会医院	020-82308194
中山大学附属第一医院	020-82377155
广州华侨医院	020-38688888

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

广州市经济技术开发区卫生防疫站	020-82212233
广州市黄埔区疾病预防控制中心	020-82111436
广州市疾病预防控制中心	020-12320
广州市生态环境局	020-38920928
广州市应急管理局	020-83647111
广州市黄埔区应急管理局	020-82113819
广州市黄埔区质量技术监督局	020-82275900
广州市黄埔区卫生局	020-82112112
广州市生态环境局黄埔分局	020-82111870
黄埔区劳动和社会保障局	020-82376259
广州市黄埔区供电局	020-82270304
广州市公安消防局	020-38766119
科晟广场	020-82002664

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

#### 4.1.1 同类企业突发环境事故分析

2014年6月8日上午11点30分左右，咸宁市嘉鱼县武汉欣朗科技有限公司（以下简称“欣朗科技”）在盐酸储罐顶部进行焊接作业时，发生爆炸事故，导致两人死亡。欣朗科技是一家以氯丙烯、三氯氢硅和乙醇为原料生产硅烷偶联剂，副产盐酸的化工企业。该企业未向安监部门申报试生产备案，违规进行试生产。

据初步分析，事故的直接原因是：欣朗科技在未对空盐酸储罐进行清洗置换和动火分析的情况下，违章动火，引起爆炸，导致事故发生。这起事故暴露出欣朗科技安全意识淡薄，主体责任不落实，管理制度、操作规程不健全，“三同时”执行不严，地方有关部门未严格执行事故报告有关规定等问题。

#### 4.1.2 化学品/危险废弃物泄漏

四期油库、ATF油罐区主要储存生产所使用的油品，一期油库现主要用作成品仓库，其一旦发生泄漏，将对周边区域的土壤、水体、环境空气及生态环境等造成一定程度的污染，部分易燃性物质如润滑油燃烧会产生CO、CO<sub>2</sub>等物质，进而对周边工作人员及居民的身体健康造成一定的危害；

甲类仓库中储存的清洗废液、废切削油中含有油性物质等污染物，在进料、输出或装车过程中可能出现管道接口破损、容器破裂，或由于操作不当或设备老化或腐蚀穿孔出现化学处理液跑、冒、漏的可能。经过雨水冲刷，泄漏的废液通过雨水管网流入水体，对水体和土壤造成污染。

存在化学品泄漏风险存放区域的地面防渗要求：加特可存在化学品泄漏风险存放区域有四期油库、ATF油罐区、甲类仓库、四期废弃物房、新建废弃物房，四期油库、甲类仓库、四期废弃物房、新建废弃物房均设置收集沟及收集池，地面已刷防渗涂料；ATF油罐区已设置围堰，并刷防渗涂料；以上措施可有效防止危险品泄露对周边环境的污染。

#### 4.1.3 废气事故排放

废气处理设施主要处理污染物有金属粉尘、碳氢化合物等，从目前企业的废气处理措施来看，废气处理设施正常运行时，废气达标排放后对周边敏感点影响不大。若出现

事故工况时的废气排放，比如：

- (1) 因处理装置系统故障造成废气处理系统非正常运转引起的事故排放；
- (2) 袋式除尘器净化出现布袋破损，导致未能有效对粉尘进行拦截收集，废气出现超标排放；
- (3) 因停电造成焦油过滤器净化系统和除尘器净化系统停止工作，致使废气非正常排放；

上述三种情况如未能及时发现并采取控制措施，事故则会造成污染物直接向大气环境中排放，将会影响周边敏感点的空气质量和人体健康。

#### 4.1.4 废水事故排放

废切削油含有重金属、油类等特征污染物，当废水处理设施运行发生故障时，生产废水未经处理未经回用直接进入市政管网。

四期油库、ATF 油罐区、甲类仓库及各个废弃物房液态物料泄露至外环境时，直接进入雨水管网，对受纳水体造成污染，并污染土壤。

污水处理站现设有一座有效容积为  $64\text{m}^3$  ( $8.0\text{m}\times 2.5\text{m}\times 4.0\text{m}$ ) 的隔油调节池，可用于暂存未处理/不达标的污水、厂房及仓库发生火灾时产生的消防废水，确保事故时产生的废水经有效收集后经处理达标后排放。

四期油库、甲类仓库均设置收集沟及收集池，地面已刷防渗涂料；ATF 油罐区已设置围堰，并刷防渗涂料；以上措施可有效防止危险品泄露对周边环境的污染。

#### 4.1.5 火灾次生事故

化学品仓中储存的油类物质遇到点火源或高温而引起火灾甚至爆炸，发生火灾爆炸事故时，空气中的烟尘浓度大量增加，同时空气中可能含有各种化学品燃烧产生的各种污染物，对大气环境造成影响；伴随着会产生大量的消防废水，这些消防废水有可能通过雨水管道排至地表水体，导致突发环境污染事件。

目前企业针对紧急事故中产生的事故废水和消防废水，厂区采取分区防控，固体废物储存区、油库都设有废液收集池。厂区污水处理站并设有一座有效容积为  $64\text{m}^3$  ( $8.0\text{m}\times 2.5\text{m}\times 4.0\text{m}$ ) 的隔油调节池、ATF 油罐区设有  $250\text{m}^3$  的围堰、一期油库下设置  $200\text{m}^3$  的废液收集槽，当区域发生火情时，尽量使用灭火器灭火，若火情过大，则使用消防栓灭火，产生一定量的消防废水，可将其引入各区的收集池中，若未能满足事故收集要求，可将事故废水转移到厂区污水处理站、一期油库的废液收集槽或 ATF 油罐区围堰中

进行暂存。

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

### 4.2.1 重大事故确定

前面已经对企业进行环境风险识别和突发环境事件情景分析，结合汽车配件制造生产特点：一旦有毒有害化学品的泄漏可能引起中毒和环境污染事故，以及易燃易爆化学品的火灾爆炸引起次衍生环境污染事故。此外，关注废水、废气处理设施若不能正常运转出现事故排放，可能造成污染物未经处理达标的废水、废气外排污染环境。因此，确定企业的重大环境事故为：

- (1) 化学品/危险废弃物泄漏引起的环境污染事故
- (2) 废水处理站废水事故性排放引起的水环境污染事故；
- (3) 废气处理事故性排放引起的大气环境污染事故；
- (4) 易燃易爆化学品的火灾爆炸引起次生环境污染事故。

### 4.2.2 重大事故源强

#### 4.2.2.1 危险化学品/危险废弃物泄漏事故源强

##### (1) 危险化学品

危险化学品主要存放在化学品仓内，若发生泄漏事故，最大源强等于其最大储存量，危险化学品储存信息见表 4-1。

表 4-1 厂区环境风险物质储存信息

序号	环境风险物质	储存单元	相态	标准依据
1	显像剂（乙醇 50%、正庚烷 40%）	甲类仓库	液态	《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附 B 突发环境事件风险物质及临界量清单
2	清洗液（乙醇 50%、丁烷 30%、丙烷 20%、正庚烷 15%）		液态	
3	天那水（苯、乙酸乙酯、乙醇）		液态	
4	煤油 N（矿物油）		液态	
5	非水溶性切削油（矿物油 85%）	油库	液态	
6	水溶性切削液（矿物油 60%）			
7	润滑油（矿物油）			

8	高性能导轨润滑油（矿物油）			
9	淬火油（矿物油）			
10	作动油（矿物油）			
11	真空泵油 N（矿物油）			
12	防锈油（矿物油 85%）			
13	热处理后洗净机用洗净油（矿物油）			
14	研削油 N（矿物油）			
15	乙炔	乙炔库	气态	

## （2）危险废弃物

危险废弃物暂存在危险废弃房内，储存信息见表 4-2。

表 4-2 危险废弃物的产生量及储存量

序号	固体废物名称	储存位置	最大储存量 (t)
1	生活垃圾	一期废弃物房	45
2	空铁桶、空胶桶		4.619
3	含切削液废水（废切削液）		1200
4	含硝酸、盐酸废水（实验室废液）		0.01
5	废胶粘剂（含树脂废胶）		2.945
6	废油		205.31
7	含油抹布手套		54.317
8	污泥	新废弃物房	278.54
10	铁屑、废抛丸		3280
11	废钢材铝屑、粉尘铝		451.53
12	废钢材		303.88
13	铝块		21
14	废塑胶		150
15	纸皮		400
16	木材		180
17	油泥		123.45

#### 4.2.2.2 废水事故排放源强

事故排放按照最坏情况进行预测，即所有生产废水未经处理未经回用全部进入地表水体，因此以生产废水的产生浓度及产生量为事故排放的源强。按生产废水最大事故工况下，全厂废水最大事故的排放量为  $4.5\text{m}^3/\text{次}$ 。

#### 4.2.2.3 废气事故排放源强

考虑企业最不利情况下废气系统发生故障，未处理废气直接排放到大气环境中，企业完成废气事故排放源强表 4-3。

表 4-3 废气事故排放源强

监测对象	监测项目	处理后排放情况		标准限值		达标分析		监测单位及报告编号	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率		
DA030	VOCs	0.223	0.0052	120	8.4	达标	达标	同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 报告编号为: TCWY 检字(2023)第 0301020 号 检测日期: 2023.03.01	
	非甲烷总烃	1.53	0.035			达标	达标		
DA031	VOCs	0.181	0.0069			达标	达标		同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 报告编号为: TCWY 检字(2023)第 0301029 号 检测日期: 2023.03.01
	非甲烷总烃	1.24	0.048			达标	达标		
DA007	PM <sub>10</sub>	1.4	0.0053	120	2.9	达标	达标	同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 报告编号: TCWY 检字(2023)第 0301027 号 检测日期: 2023.03.02-2023.03.03	
DA008	PM <sub>10</sub>	1.5	0.0056			达标	达标		
DA013	PM <sub>10</sub>	1.1	0.02			达标	达标		
DA014	PM <sub>10</sub>	1.7	0.0057			达标	达标		
DA015	PM <sub>10</sub>	1.3	0.0046			达标	达标		
DA017	PM <sub>10</sub>	1.2	0.0072			达标	达标		
品质技术中心 废气	甲苯	0.0113	0.000046	40	2.5	达标	达标	同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 报告编号为: TCWY 检字(2023)第 0301021 号 检测日期: 2023.03.01	
	VOCs	0.535	0.0022	120	8.4	达标	达标		
	二甲苯	0.261	0.0011	70	0.84	达标	达标		
	非甲烷总烃	1.37	0.0056	120	8.4	达标	达标		

加特可（广州）自动变速箱有限公司环境风险评估报告

监测对象	监测项目	处理后排放情况		标准限值		达标分析		监测单位及报告编号
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	
食堂废气排放 口气-01	油烟	1.1	—	2.0	—	达标	—	检测报告编号为 GZ (E) 201806195
食堂废气排放 口气-02	油烟	1.5	—			达标	—	

#### 4.2.2.4 火灾次生事故排放源强

同一时间火灾次数按最大的一座建筑物计算，企业内需水量最大的建筑为油库，根据《建设设计防火规范》，企业按消防水用量 25L/s，一次火灾延续时间 2h 计算，则一次火灾灭火污水量为 180m<sup>3</sup>。

### 4.3 突发环境事件危害后果分析

#### 4.3.1 化学品/危险废弃物泄漏

从区域主导风向及厂区平面布置分析，因此，一旦发生危险品泄漏事故，主要影响该储存单元，对周边环境质量影响不大。

公司对厂区内常年储存的各种化学危险品严格管理，并制定了相应的化学品管理文件；同时，对厂内全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育，将由于人为原因造成危险品泄漏的风险事故降至最低水平。

#### 4.3.2 废水事故排放

未处理生产废水含有高浓度的有机和重金属元素，因此，事故排放将会对纳污水体的水环境质量造成较为明显的影响。

污水处理站现设有一座有效容积为 64m<sup>3</sup>（8.0m×2.5m×4.0m）的隔油调节池，可用于暂存未处理/不达标的污水、厂房及仓库发生火灾时产生的消防废水，确保事故时产生的废水经有效收集后经处理达标后排放。

总之，在严格按照公司管理的情况下，发生废水事故排放的概率很小，其环境风险水平是可以接受的。

#### 4.3.3 废气事故排放

由废气的事故排放环境影响预测结果分析可知，废气事故排放将会对周边环境空气质量造成较为明显的影响。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，所排放的大气污染物对敏感范围内大气环境质量影响程度在可接受范围内。

因此，通过加强管理，采取相应措施杜绝发生废气事故排放现象的发生。

### 4.3.4 火灾次生事故后果分析

根据公司化学品储存特点，可能发生的风险事故主要是桶装易燃化学品泄漏、火灾、爆炸。为此事故处理过程的伴生/次生污染主要涉及消防废水，事故初期雨水以及事故后的泄漏化学品对水体的影响，泄漏化学品火灾爆炸产生的 CO、泄漏物料对土壤的影响，泄漏化学品因蒸发产生的废气对周边环境的影响。

#### （1）消防废水、事故初期雨水、泄漏物料对水体的影响

考虑到一旦危险化学品泄漏可能出现火情，灭火产生的消防废水会携带部分化学品，事故泄漏状态下厂区初期雨水，若不能及时得到有效地收集和处置将会排入市政管网，经市政管网影响到污水处理厂的进水水质，造成污染。

#### （2）泄漏物料对土壤的影响

桶装化学品泄漏事故发生后，泄漏的化学品若不能及时有效处理，泄漏化学品流入附近地表，将污染厂区附近地表土壤。

#### （3）火灾爆炸产生的 CO 等次生污染物

包装桶等发生火灾、爆炸后燃烧产物主要为 CO<sub>2</sub>、水，当不完全燃烧时将产生 CO，将会对环境造成二次污染。厂区化学品均为桶装、袋装储存，储存量小于化学品贮存量，远小于临界量。



厂区内微型消防站现场实拍图



紧急疏散集合点



消防沙

灭火器

## 5 现有风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 工程防控措施差距分析及建议

#### 5.1.1 截流措施

**差距分析：**甲类仓库、油库内都建有废液收集沟，若发生化学品泄漏，产生的事故废水可经废液收集沟排至收集池内。企业在 ATF 油罐区建设了高 1m 的围堰，围堰规格可容纳全部事故废水。

危险废物储存区外围设有排水沟，排水沟能在事故情况下将泄漏物料和消防废水引至旁边的收集池。

**建议：**加强对废液收集沟和收集池的日常管理，定期清理，保证事故情况下能有效收集事故废水。

#### 5.1.2 事故排水收集措施

**差距分析：**目前企业针对紧急事故中产生的事故废水和消防废水，厂区采取分区防控，固体废物储存区、油库都设有废液收集池。当发生火灾事故时，关闭雨水闸门，使用厂区的雨水收集系统对事故废水进行收集。若水量过大，可使用应急沙袋对废水进行围堵，后使用应急泵将废水泵入槽车或其他容器中，转移至未连接的收集池中暂存。

厂区可作为转移的池体有：污水处理站并设有一座有效容积为 64m<sup>3</sup>（8.0m×2.5m×4.0m）的隔油调节池、ATF 油罐区设有 250m<sup>3</sup>的围堰、一期油库下设置 200 m<sup>3</sup>的废液收集槽，当区域废液收集池未能满足事故收集要求，可将事故废水转移并进行暂存。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故废水的计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值；

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量，m<sup>3</sup>；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器中储罐计，现取四期油库水溶性切削液最大储存量 10m<sup>3</sup>；

$V_2$ ——指发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历史， $\text{h}$ ；

$V_3$ ——发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

同一时间火灾次数按最大的一座建筑物计算，厂区内需水量最大的建筑为油库，根据《建设设计防火规范》，企业按消防水用量  $25\text{L/s}$ ，一次火灾延续时间  $2\text{h}$  计算，则一次火灾灭火污水量为  $180\text{m}^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

式中： $q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ，按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

式中： $q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；此处取  $1800\text{mm}$ 。

$n$ ——年平均降雨日数；此处取  $151$  天

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ；约  $0.29\text{ha}$ 。根据计算  $V_5$  取值为  $34.6\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = 10\text{m}^3 + 180\text{m}^3 + 34.6\text{m}^3 = 224.6\text{m}^3$$

雨水收集系统（雨水槽  $5*6.5\text{m}^3$ 、雨水管道容积：约  $250\text{m}^3$ ）共  $282.5\text{m}^3 > 224.6\text{m}^3$ ，故当事故发生时，雨水收集系统足够收集火灾产生的事故废水。若水量过大，可使用应急沙袋对废水进行围堵，后使用应急泵将废水泵入槽车或其他容器中，转移至未连接的收集池中暂存（如厂区现有区域收集池  $6\text{m}^3$ 、 $64\text{m}^3$  隔油调节池、ATF 油罐区设有  $250\text{m}^3$  的围堰、一期油库下设置  $200\text{m}^3$  的废液收集槽）。因此，现有事故应急池和初期雨水池能满足全厂事故情况事故废水暂存功能，防止事故废水进入外环境。

**建议：**不需整改。

### 5.1.3 清净下水系统防控措施

**差距分析：**企业的冷却水系统排水属于清净下水，冷却水为循环用水，该系统不易受到污染。

**建议：**不需整改。

### 5.1.4 雨排水系统防控措施

**差距分析：**厂区排水系统为雨污分流制，全厂共有 5 个雨水排放口，雨水系统出水口都设置埋地式手动雨水闸门和雨水隔流池，雨水隔流池有效容积  $6.5\text{m}^3$ ，管道容积为  $170\text{m}^3$ ，在事故情况下通过关闭连接市政管网雨水闸门，开启连接初期雨水池的阀门后，能有效地将受污染的雨水或消防废水拦截在厂内，防止外流到外环境。

**建议：**不需整改。

### 5.1.5 生产废水系统措施

**差距分析：**厂区工业污水站隔油调节池有效容积为  $64\text{m}^3$ ，排放口并设有阀门，由专人负责启闭，在处理系统故障情况下，可通过关闭阀门，停止废液进入，将未达标废水暂存到隔油调节池中。

企业生产废水总排放口有监视及关闭阀门，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

**建议：**不需整改。

## 5.2 企业管理防控措施差距分析及建议

### 5.2.1 环境风险管理制度

**差距分析：**企业已进行清洁生产审核，建立一套安全生产规章制度，包括各岗位责任制度、各机械设备操作规程、各化学运行规程。企业建立环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，并落到实处，每天做好运行记录并归档，用于排查及防控环境风险和安全隐患，防止发生生产过程中环境污染事故。但企业未建立环境风险单元的风险管理制度，从而会加大事故发生的概率。

**建议：**

(1) 强化管理：根据企业自身的情况制定一套环境风险管理制度，明确各个环境风险单元的管理要求，如储罐区以及所连接的管道、阀门都需要定期对其进行检查，保证其完好性，有效降低事故发生的概率，降低环境风险。

(2) 杜绝违规操作：定期对员工进行操作培训，加强员工的风险防范意识，制定明确的赏罚制度，避免因员工的误操作、违规操作而引发重大环境污染事故。

## 5.2.2 环境应急管理情况

### 5.2.2.1 环境应急预案编制情况

**差距分析：**企业制定了突发环境事件应急预案，用以加强企业对突发事件的防控，虽企业已制定了一系列的突发环境事件应急预案，但企业编制的突发环境事件应急预案已满三年，根据相关规定，需进行修编，提高应急预案针对性、操作性，一旦事故发生时，及时起到实际的现场应急作用。

**建议：**

（1）按要求及时修订企业的突发环境事件应急预案，制定的环境应急预案必须符合国家要求，且预案应具有较强的可操作性，把现场应急工作做到责任到人，以满足事故发生时员工的现场应急工作。

（2）按照国家规定，当厂区有改建、扩建项目时，需要对应急预案进行更新，保证正常的应急需求。

（3）企业需指定完善的培训计划，对员工（特别是参与现场应急抢险的人员）需定期进行应急培训，一般至少每年进行一次；当个别应急人员发生变化时，需对该人员进行单独培训，明确各员工的职责及强化其现场应急抢险技能，以备事故发生时能及时顺利地展开应急抢险工作。

（4）企业需要根据实际情况，制定完善的演练计划，并按企业的事故预防重点，每年至少需组织一次专项应急预案演练。

### 5.2.2.2 应急救援队伍建设情况

**差距分析：**企业已根据自身情况建设了内部的应急救援队伍，由各部门的人员组成，但根据相关要求，需要更新人员名单，由各部门的人员组成。

**建议：**根据最新编制的《加特可（广州）自动变速箱突发环境事件应急预案》里的要求来建设专业的应急救援队伍。

### 5.2.2.3 应急物资设置情况

**差距分析：**企业在各风险单元放置了不同数量的应急物资，如泄漏应急桶、灭火器等，企业也设有物资存放点，存放了一定量的应急物资。通过对企业参与应急救援的人员人数和各危险源的风险程度评价和分析，发现企业各风险单元现有的应急物资的储量充足及分布合理，在事故状态下，能更快地组织现场应急救援行动，有效减少事故的响

应时间。

**建议：**建议企业定期检查应急物资情况，确保各风险单元的应急物资数量充足，且需保证应急物资的可用性，以便在事故状态下能更好地起到应急救援的作用。

## 6 完善环境风险防控措施和应急措施的实施计划

为更好完善企业的环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，本评估逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、完成时限，列出企业的环境风险防控措施实施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等方面，详细的改进计划见表 6-1，企业须在规定时限内完成各计划，切实提高企业的环境风险防控能力。

表 6-1 环境风险防控措施完善实施计划表

序号	紧急程度	完善项目		完善内容	完成时限
1	短期计划	管理防控措施	加强防控措施	清理各个排水沟和收集池	2023.7 前
2	中期计划	无	无	无	无
3	常年计划	管理防控措施	各风险单元	加强各风险单元的日常管理工作	常年
				保证各风险单元中应急物资的合理性	
				保证各单元防控设施的可用性	
				定期对员工进行培训，并定期开展应急演练	

注：根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行，环办〔2014〕34号）》，整改期限分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）来进行。

## 7 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ $Q$ ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感程度（ $E$ ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区别别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。企业突发环境事件风险分级程序见图 7-1。

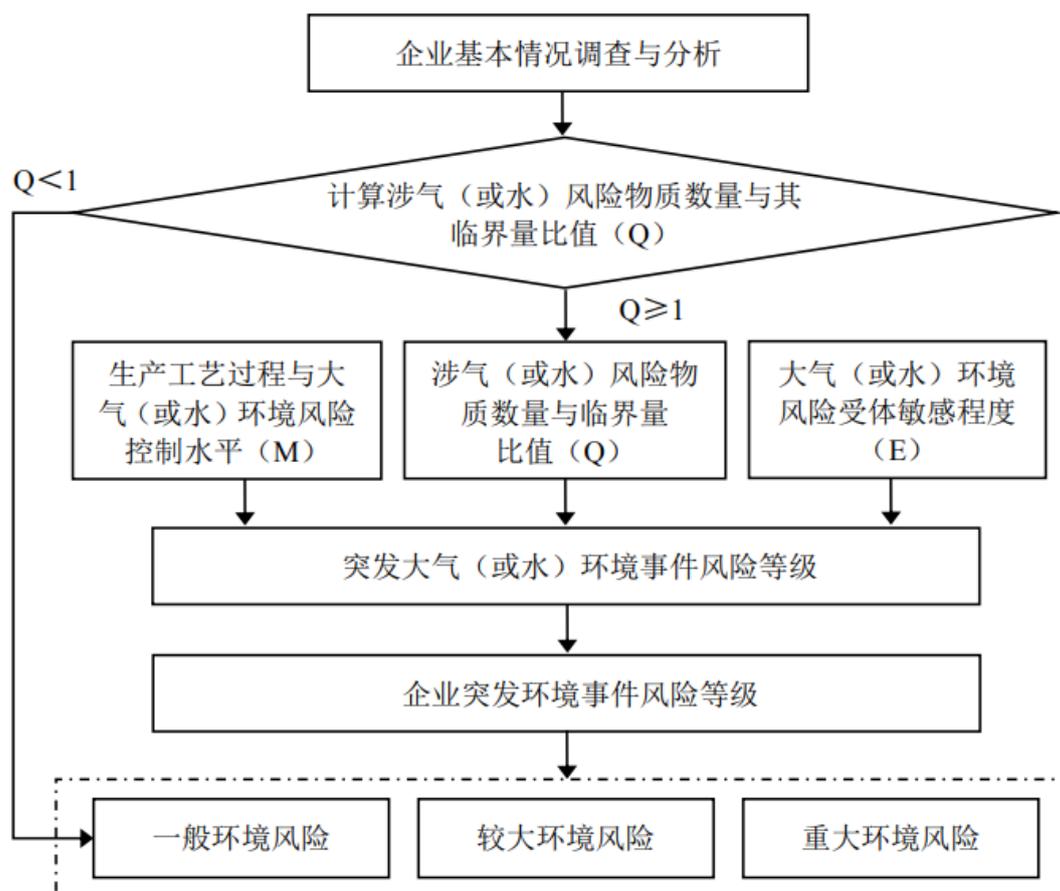


图 7-1 企业突发环境事件风险分级程序流程示意图

## 7.1 突发大气环境事件风险分级

### 7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

- (1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。
- (2) 当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (7-1)$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1)  $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2)  $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- (3)  $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- (4)  $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。。

企业化学物资最大储存总量和临界量表见。

表 7-1 化学品最大储存总量和临界量比值表

序号	物质名称	临界量 $Q_i$ (吨)	最大存在量 $q_i$ (吨)	$q_i/Q_i$
1	显像剂（乙醇 50%）	500	0.0096	0.0000192
2	清洗液（乙醇 50%、丁烷 30%、丙烷 20%）	500/10/10	1	0.06
3	天那水（含苯 20%、乙酸乙酯 15%、乙醇 10%）	10/10/500	0.0096	0.000338
4	煤油 N（矿物油）	2500	0.007	0.0000028
5	非水溶性切削油（矿物油）	2500	5	0.002

序号	物质名称	临界量 $Q_i$ (吨)	最大存在量 $q_i$ (吨)	$q_i/Q_i$
	85%)			
6	水溶性切削液 (矿物油 60%)	2500	7.29	0.002916
7	润滑油 (矿物油)	2500	0.726	0.0002904
8	高性能导轨润滑油 (矿物油)	2500	2.4	0.00096
9	淬火油 (矿物油)	2500	12	0.0048
10	作动油 (矿物油)	2500	1	0.0004
11	真空泵油 N (矿物油)	2500	2.4	0.00096
12	防锈油 (矿物油 85%)	2500	0.8	0.00032
13	热处理后洗净机用洗净油 (矿物油)	2500	2.6	0.00104
14	研削油 N (矿物油)	2500	0.32	0.000128
15	乙炔	10	4.5	0.45
16	ATF 油	2500	150	0.06
Q		0.584		

加特可涉气风险物质数量与临界量比值之和为  $Q=0.584$ ,  $Q<1$ , 处于  $Q_0$  水平。

### 7.1.2 级别表征

由于企业  $Q$  值  $<1$ , 处于  $Q_0$  水平, 因此企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 ( $Q_0$ )”。

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 ( $Q$ )

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质, 以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质, 具体包括: 溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯, 砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氟、乙胺、二甲醚, 以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质, 计算涉水风险物质 (混合或稀释的风险物质按其组

分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ...w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ...W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

(1) Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

(2) 1≤Q<10，以 Q1 表示；

(3) 10≤Q<100，以 Q2 表示；

(4) Q≥100，以 Q3 表示。

企业化学物资最大储存总量和临界量表见。

表 7-2 化学品最大储存总量和临界量比值表

序号	物质名称	临界量 Qi (吨)	最大存在量 qi (吨)	qi/Qi
1	显像剂 (乙醇 50%)	500	0.0096	0.0000192
2	清洗液(乙醇 50%、丁烷 30%)	500/10/10	1	0.031
3	天那水 (含苯 20%、乙酸乙酯 15%、乙醇 10%)	10/10/500	0.0096	0.000338
4	煤油 N (矿物油)	2500	0.007	0.0000028
5	非水溶性切削油 (矿物油 85%)	2500	5	0.002
6	水溶性切削液 (矿物油 60%)	2500	7.29	0.002916
7	润滑油 (矿物油)	2500	0.726	0.0002904
8	高性能导轨润滑油 (矿物油)	2500	2.4	0.00096
9	淬火油 (矿物油)	2500	12	0.0048
10	作动油 (矿物油)	2500	1	0.0004
11	真空泵油 N (矿物油)	2500	2.4	0.00096
12	防锈油 (矿物油 85%)	2500	0.8	0.00032
13	热处理后洗净机用洗净油 (矿物油)	2500	2.6	0.00104
14	研削油 N (矿物油)	2500	0.32	0.000128
15	ATF 油	2500	150	0.104
Q		0.104		

加特可涉水风险物质数量与临界量比值之和为  $Q=0.104$ ， $Q<1$ ，处于  $Q0$  水平。

### 7.2.2 级别表征

由于企业  $Q$  值  $<1$ ，处于  $Q0$  水平，因此企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-水（ $Q0$ ）”。

## 7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

### 7.3.1 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

加特可突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（ $Q0$ ）”，突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（ $Q0$ ）”。

### 7.3.2 风险等级调整

加特可近三年内无因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到生态环境主管部门处罚，因此无需对环境风险等级进行调高。

### 7.3.3 风险等级表征

加特可同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为一般[一般-大气（ $Q0$ ）+一般-水（ $Q0$ ）]。

### 7.3.4 小结

加特可在做好风险管理和防范措施的前提下，可将风险事件影响控制在最低限度，对区域造成的影响可控制在局部范围内。