

水资源管理目标与计划

一、企业概况

台山市金桥铝型材厂有限公司是金桥集团投资兴建的台港澳法人独资铝型材生产及加工企业，公司经过多次产品转型升级，目前已发展成多元化一站式服务，产品遍布全球，并享誉世界。

公司位于广东省台山市大江镇石桥工业区内，注册成立于 1993 年 1 月，注册资金 6257 万美元元，占地 38.9 万平方米，公司拥有完整的铝型材加工产业链，年生产能力达 13.6 万吨。

公司现有员工 2000 余人，先后被认定为广东省新型铝合金材料工程技术研究中心、GMC 国家标准优质制造商、AAAA 级中国质量信用企业。1995 年通过 ISO9001 质量管理体系认证，2008 年通过 IATF 16949 汽车产品质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认证，2019 年通过 ISO45001 职业健康安全认证，2020 年通过 ISO/TS22163 轨道交通体系认证。2014 成为广东省制造业企业 500 强，2016 年评为铝博士网-中国工业铝材 20 强品牌，2019 年荣获最具潜力汽车材料创新奖。

二、用水情况分析

台山市金桥铝型材厂有限公司用水分为生产用水和生活用水。水源包括自来水公司提供用水及公司水房抽取河水经沉淀后提供用水。自来水公司提供用水主要供食堂、生活区、厂区饮用水、及少数对水质要求较高的设备或生产使用。生产用水主要用于生产车间挤压机等设备循环冷却水，挤压机出料台铝型材淬火用水合金厂铝棒冷却水，去离子水主要供表面处理厂使用；生活用水包含卫生间、绿化地及消防系统用水，约占总用水量的 2%。近年来抽取河水用水情况统计如下：

年份	2023 (目标)	2023	2024 (目标)	2024	2025 (目标)
用水 (t)	250000	372292	400000	418585	492000
产量 (t)	100000	103950	100000	109251	123000
吨耗 (t/t)	2.50	3.58	4.0	3.83	4.0

三、水资源目标管理与计划

为了确保水资源充分利用，减少浪费，达到节能降耗的目的，公司采取了一系列的节水措施和管理办法，使产品吨水耗处于稳定的状态，并稳定低于 3 立方米/吨，预计 2025 年产品吨水耗不高于 3 立方米/吨。目前，我们已实施了一些投资项目，取得了良好的效果。

(1) 废水处理系统改造

为了节约用水资源，避免受污染的工业用水和生活用水直接排放，给水环境造成影响，公司投入大量资金用于环保治理，其中用于水资源保护方面主要是安装了两台用于工业废水处理的环保设备，此设备由台山市三顺环保装备有限公司制造，废水处理能力完全满足公司工业废水处理要求，废水排放 100%达标。2019 年公司积极响应政府雨污分流工程，在公司生活楼安装了一台用于生活废水处理的环保设备，此设备由广州玮讯达环保设备有限公司制造，废水处理能力完全满足公司生活废水处理要求，废水排放 100%达标。

(2) 自备水房供水，减少外购自来水的消耗

水房备有 5 台管道泵及 7 台离心泵抽水机，储水池 2 个、沉淀池 2 个及 6 个过滤池，水房供水通过抽取河水，用明矾进行杂物沉淀，再通过沙子过滤后存储在储水池供全厂生产用水，沉淀池及过滤池一天清洗两次，储水池按季度清洗。水房全年自制水约 25 万吨，供应各车间生产用、办公区域厕所用水、消防用水及绿化用水等，从而减少外购自来水的消耗。

(3) 卫生间用水管控

公司各厂区共 30 个卫生间，用水全部使用公司水房自制水源，行政大楼共 20 个卫生间，全部采用自动冲水，各洗手池采用节水龙头，每天节约用水量 3.8m^3 ，每月节约用水 100m^3 以上。

(4) 绿化用水管控

加强绿化用水管理，将原来的通过自来水管定时自动洒水，改为根据天气情况，用洒水车洒水，避免在不需要洒水的情况下洒水，造成水资源浪费，通过管控，全年节约用水约 100m^3 以上。

(5) 冷却循环水系统治理

待治理冷却循环水系统如下：

1、氧化厂冷却循环水系统：冷水机 3 台，冰水机 2 台，冷却塔 $100\text{RT}\times 3$ 个，合金厂冷却循环水系统：冷水机 1 台，冷却塔 $125\text{RT}\times 1$ 个，冷却塔 $300\text{RT}\times 4$ 个，冷却塔 $400\text{L}\times 4$ 个；

2、挤压车间冷却循环水系统：挤压一厂冷却塔 $60\text{RT}\times 7$ 个、 $80\text{RT}\times 3$ 个、 $100\text{RT}\times 5$ 个、 $125\text{T}\times 3$ 个；挤压二厂冷却塔 $15\text{T}\times 2$ 个、 $60\text{T}\times 2$ 个、 $80\text{T}\times 11$ 个、 $125\text{T}\times 6$ 个；挤压三厂冷却塔： $60\text{T}\times 5$ 个、 $80\text{T}\times 1$ 个、 $100\text{T}\times 1$ 个。；挤压五厂冷却塔： $50\text{T}\times 13$ 个、 $60\text{T}\times 1$ 个、 $80\text{T}\times 6$ 个、 $100\text{T}\times 5$ 个、 $125\text{T}\times 8$ 个，设备管理部冷却塔 $50\text{T}\times 2$ 个、 $60\text{T}\times 1$ 个、 $125\text{T}\times 3$ 个。

治理措施：

1、将冷却水系统进行杀菌灭藻、阻垢防锈处理；并根据系统实际情况进行杀菌除淤泥的处理。

2、将冷却循环系统进行预膜处理，使管道形成一层均匀致密的钝化层。

3、开机情况下，每月进行加药二次，清洗冷却水塔一次；冷却水系统每月取样一次，进行分析化验；并填写分析报告。

4、停机阶段，从主管到最低点排放所有冷却水，节假日有条件时对系统进行全面清洗。

5、经水处理后，冷凝器及蒸发器内的铜管无结垢无锈蚀，保持好的热交换率。

6、经水处理后，主机负载电流与无水处理同比平均降低 5%以上。

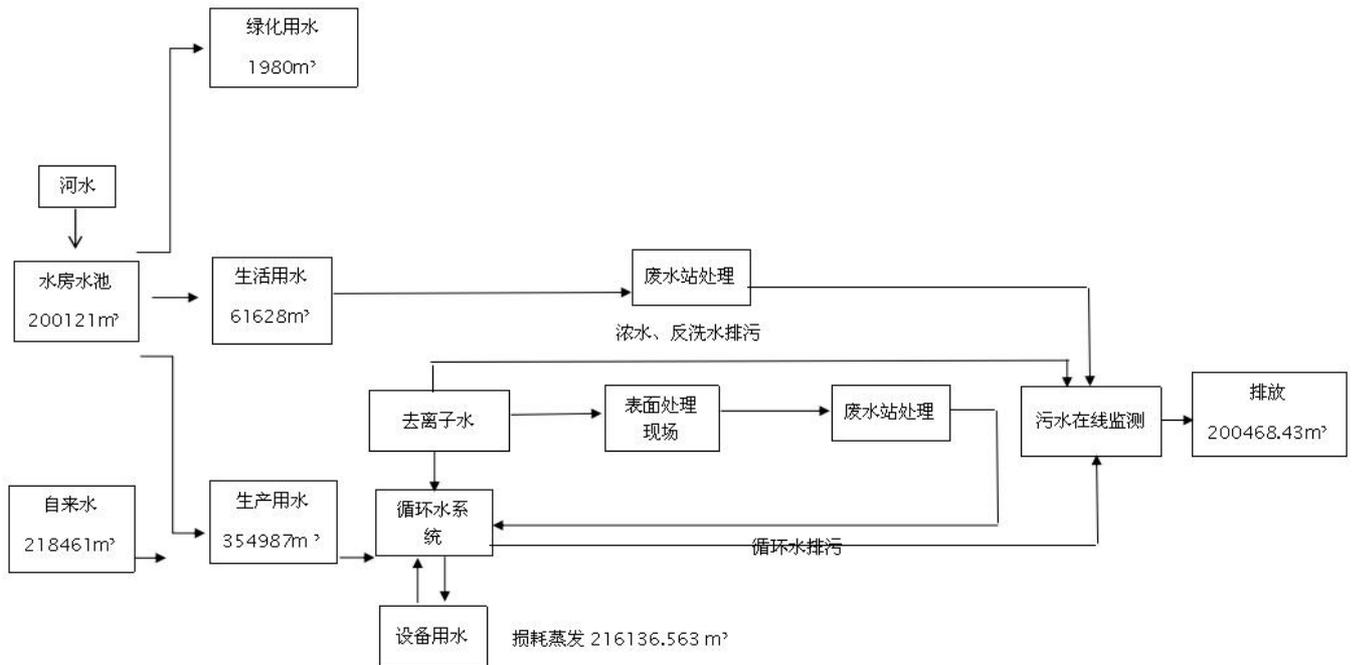
7、水处理后，主机节电率达 5%

通过对冷却循环水系统治理，采取向循环水中添加包括预膜剂、杀菌灭藻剂、阻垢防锈剂、防锈防腐剂、杀菌除泥剂、防铜腐蚀剂、清洗剂等，通过处理使水质达到工业循环冷却水国家标准（GB50050-2007），实现循环使用，减少换水、补水频率，达到节约原水的目的。预计全年可少补水 54000t。

今后，计划采取如下管理方案：

- ①加强生活用水管理，减少跑冒滴漏现象发生。
 - ②加强生产用水管理，将生产用水吨耗与员工绩效工资挂钩。
- 采取上述措施后，最终使公司用水达到经济、合理范围之内。

台山市金桥铝型材厂有限公司水平衡图



水资源风险评估报告

1. 评估依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015. 1. 1)
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018. 1. 1)
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2019. 6. 5)
- (4) 《中华人民共和国节约能源法》(2018. 10. 26)
- (5) 国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017. 10. 1)
- (6) 国务院第 645 号令《危险化学品安全管理条例》(2013. 12. 7)
- (7) 国家环境保护总局令第 27 号《废弃危险化学品污染环境防治办法》(2005. 8. 30)
- (8) 《广东省环境保护条例》(2015)
- (9) 《广东水污染物排放限值 DB4426》(2001)
- (10) 《广东省珠江三角洲水质保护条例》(1999. 1. 1)
- (11) 《广东省节约能源条例》(2010. 7. 1)
- (12) 《广东省地表水环境功能区划》(2011. 1)
- (13) 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2013)

2. 地理位置

台山市金桥铝型材厂有限公司(下文简称“公司”)位于台山市北部的大江镇石桥工业区, 创建于1983年, 厂区占地面积为38.9万平方米。

厂区位于台山市国道240旁(大江镇江北大道旁), 主厂区东面是大江河, 南侧空地, 西为山地, 北面为木筷子厂。

厂区位置:地理位置东经112° 4705, 北纬22° 2351

详见附图一项目地理位置图

3、水文特征

大江镇位于台山市北部, 主要河流大江河, 是潭江支流, 水流向由古兜山烟斗尖向北流经本区, 于公益注入潭江。河水畅通, 灌溉便捷。河面宽一般在20米~30米之间, 底深3.5米左右。

详见附图二所在区域所属功能分类图

4、水源地

公司水源供应为大江河水源, 取水合理性与产业政策相符、与区域水资源条件规划相符, 项目水资源配置合理, 取水工艺技术符合要求。

用水合理性, 公司用水环节、废污水回用达标合理, 节水潜能及措施合理。取水水源可靠性评估, 大江河是潭江一级支流, 流域面积176.4平方公里, 河长28公里, 平均坡降0.68%, 集雨面积范围内较大的洪水主要发生在4-9月, 其中4-6月多为锋面雨, 7-9月多为台风雨。本区域富水性强, 能够满足公司日常用水需求。

取退水影响评估, 本公司运作过程中产生的废污水循环利用, 根据城市发展后期废污水全部经过本公司污水处理站处理合格达标除循环利用后的剩余部分排入大江河, 对河流水质无大的影响也不会对环境产生损害。

水资源管理评估, 推荐使用节水型设施对用水、排水节约使用管理, 建立用水管理机制, 固定办公场所和管理人员, 建立各种用水、节水制度和措施并上墙, 制定节水奖罚措施。

5、水资源风险分析

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	抽取河水	低	低	低	公司依据法规要求，合理抽取地下水，主管部门核定每年取水26万吨，每年实际用水低于23万吨。	
2	生产废水	低	低	低	公司生产“生产废水”全部经污水处理站处理达标排放。	
3	生活污水	低	低	低	生活区污水经公司污水处理站处理合格后排放。	

综上所述，本公司的水资源风险为“低”。

图一：项目地理位置图

