

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 温州市成尧石膏有限公司年产 2500 吨石灰膏、600 吨石灰乳脱模剂、700 吨石墨乳建设项目

建设单位(盖章): 温州市成尧石膏有限公司

编制日期: 二〇二四年十二月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 8 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 16 -
四、主要环境影响和保护措施	- 21 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 41 -
六、结论	- 43 -

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 温州市永强南片区沙城西单元（0577-WZ-YN-02X）控制性详细规划图（修编）

附图 3 温州市区陆域生态环境管控单元分类图

附图 4 温州市水环境功能区划分图

附图 5 温州市环境空气质量功能区划分图

附图 6 温州市区声环境质量功能区划分方案

附图 7 温州市区生态保护红线划分图

附图 8 项目车间布置平面示意图

附图 9 项目四至关系示意图

附图 10 编制主持人现场踏勘照片

附件

附件 1 营业执照

附件 2 不动产权证

附件 3 房屋租赁合同

附件 4 关于温州市成尧石膏有限公司企业规划实施前入驻生产的申请报告

附件 5 住所（经营场所）使用证明

附件 6 地址证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市成尧石膏有限公司年产 2500 吨石灰膏、600 吨石灰乳脱模剂、700 吨石墨乳建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	浙江省温州市龙湾区永中街道天中路 1668 号南面		
地理坐标	(东经 120 度 48 分 6.040 秒, 北纬 27 度 54 分 5.689 秒)		
国民经济行业类别	C3012 石灰和石膏制造; C2661 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-54 水泥、石灰和石膏制造 301-水泥粉磨站; 石灰和石膏制造; 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	180	环保投资(万元)	2
环保投资占比(%)	1.1	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1020(租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	《温州市永强南片区沙城西单元(0577-WZ-YN-02X)控制性详细规划(修编)》, 温州市人民政府, 温政函(2019)96号。		
规划环境影响	无		

评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道天中路1668号南面，根据企业提供的不动产权证，现状用地性质为工业用地。根据温州市永强南片区沙城西单元(0577-WZ-YN-02X控制性详细规划(修编)》，规划用地性质为二类居住用地，项目建设与规划用地性质不符。根据永中街道办事处提供的《住所(经营场所)使用证明》及《关于温州市成尧石膏有限公司企业规划实施前入驻生产的申请报告》，企业房屋属于非居住性质，该场所不属于即将拆迁或者纳入拆迁计划的房屋，且企业承诺待规划实施后企业承诺配合相关部门进行地块及用房功能变更。因此，项目的建设能够与区域规划相协调。</p>
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18号）、《温州市生态环境局关于<印发温州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（温环发〔2024〕49号），“三线一单”生态环境分区管控动态更新方案符合性分析如下：</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道天中路 1668 号南面，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市生态保护红线分布、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线目标</p> <p>项目拟建地所在区域的环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；纳污水体环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）中第四类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>经分析，项目废气、废水、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置，项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言，项目的建设满足环境质量底线要求。</p> <p>3、资源利用上线目标</p> <p>项目利用现有厂房实施生产，无新增用地，所用原料均从正规合法单位购得，同</p>

时水和电等公共资源由当地专门部门供应，且整体而言本项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源。项目通过设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18号）、《温州市生态环境局关于<印发温州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（温环发〔2024〕49号），项目所在地属于“浙江省温州市龙湾中心工业发展产业集聚重点管控单元(编号：ZH33030320002)”，所在区域管控要求及符合性分析如下表所示。

表 1-1 产业集聚重点管控单元管控要求一览表

类别	管控对象	管控要求	符合性分析	是否符合	
产业集聚重点管控单元	浙江省温州市龙湾中心工业发展产业集聚重点管控单元（ZH33030320002）	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目行业类别为为 C3012 石灰和石膏制造、C2661 化学试剂和助剂制造；对照《工业项目分类表》，属于二类工业项目。企业位于工业区，与居住区相距较远。	符合
		污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目属于二类工业项目，生产工艺成熟，废气、废水、噪声等经采取相应措施后均达标排放，固废进行合理处置，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目不属于两高行业，所在区域已实现雨污分流，且严格落实污染物总量控制制度，并将按照规范要求开展碳排放评价。	符合
		环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范	项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合	/

			设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	理处置。企业将按要求落实应急预案备案制度，并建立了常态化隐患排查整治监管机制，因此环境风险较可控。	
		资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目严格控制电、水使用，消耗总量相对较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不会给该地区造成资源负担。	/

工业项目分类表（二类）见下表。

表 1-2 工业项目分类表（二类）

项目类别	主要工业项目
二类工业项目 (环境风险不高、污染物排放量不大的项目)	44、谷物磨制 131、饲料加工 132（除属于一类工业项目外的）； 45、植物油加工 133（除属于一类工业项目外的）； 46、制糖业 134（除属于一类工业项目外的）； 47、屠宰及肉类加工 135； 48、水产品加工 136； 49、淀粉及淀粉制品制造 1391（除属于一类工业项目外的）； 50、豆制品制造 1392（除属于一类工业项目外的）； 51、其他未列明农副食品加工 1399（除属于一类工业项目外的）； 52、糖果、巧克力及蜜饯制造 142（除属于一类工业项目外的）； 53、方便食品制造 143（除属于一类工业项目外的）； 54、罐头食品制造 145（除属于一类工业项目外的）； 55、乳制品制造 144（除属于一类工业项目外的）； 56、调味品、发酵制品制造 146（除属于一类工业项目外的）； 57、其他食品制造 149（除属于一类工业项目外的）； 58、酒的制造 151（除属于一类工业项目外的）； 59、饮料制造 152（除属于一类工业项目外的）； 60、卷烟制造 162； 61、纺织业 17（有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的（不含使用溶剂型原辅料的涂层工艺的）；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的；有洗毛、脱胶、缂丝工艺的）； 62、纺织服装、服饰业 18（除属于一类工业项目外的）； 63、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（除属于三类工业项目外的）； 64、羽毛（绒）加工及制品制造 194（除属于一类工业项目外的）； 65、制鞋业 195（除属于一类工业项目外的）； 66、木材加工 201、木质制品制造 203（除属于一类工业项目外的）； 67、人造板制造 202； 68、竹、藤、棕、草等制品制造 204（除属于一类工业项目外的）； 69、家具制造业 21（除属于一类工业项目外的）； 70、纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（除属于三类工业项目外的）； 71、纸制品制造 223（除属于一类工业项目外的）； 72、印刷 231（除属于一类、三类工业项目外的）； 73、文教办公用品制造 241、乐器制造 242、体育用品制造 244、玩具制造 245、游

	<p>艺器材及娱乐用品制造 246；</p> <p>74、工艺美术及礼仪用品制造 243（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>75、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的；煤制品制造；其他煤炭加工）；</p> <p>76、生物质燃料加工 254（生物质致密成型燃料加工）；</p> <p>77、基本化学原料制造 261，农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）；</p> <p>78、肥料制造 262（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>79、日用化学产品制造 268（除属于一类、三类项目外的）；</p> <p>80、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（单纯药品复配）；</p> <p>81、化学药品制剂制造 272；</p> <p>82、生物药品制品制造 276；</p> <p>83、中药饮片加工 273、中成药生产 274；</p> <p>84、卫生材料及医药用品制造 277、药用辅料及包装材料制造 278；</p> <p>85、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282（单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造）；</p> <p>86、生物基材料制造 283（单纯纺丝制造）；</p> <p>87、橡胶制品业 291（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>88、塑料制品业 292（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>89、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站；石灰和石膏制造）；</p> <p>90、石膏、水泥制品及类似制品制造 302；</p> <p>91、砖瓦、石材等建筑材料制造 303；</p> <p>92、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>93、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306；</p> <p>94、陶瓷制品制造 307；</p> <p>95、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>96、钢压延加工 313；</p> <p>97、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（利用单质金属混配重熔生产合金的）；</p> <p>98、有色金属压延加工 325；</p> <p>99、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（除属于一类、三类工业项目外的）；</p> <p>100、金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>101、黑色金属铸造 3391；</p> <p>102、有色金属铸造 3392；</p> <p>103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>104、专用设备制造业 35（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>105、汽车制造业 36（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>106、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>107、船舶及相关装置制造 373（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>108、航空、航天器及设备制造 374（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>109、摩托车制造 375（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>110、自行车和残疾人座车制造 376、助动车制造 377、非公路休闲车及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>111、电气机械和器材制造业 38（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>112、计算机制造 391（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>113、智能消费设备制造 396（除属于一类工业项目外的）；</p>
--	--

114、电子器件制造 397（除属于一类工业项目外的）；
 115、电子元件及电子专用材料制造 398（除属于一类、三类工业项目外的）；
 116、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（除属于一类工业项目外的）；
 117、仪器仪表制造业 40（除属于一类工业项目外的）；
 118、日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419（除属于三类工业项目外）；
 119、废弃资源综合利用业 42；
 120、金属制品、机械和设备修理业 43（除属于一类、三类工业项目外的）；
 121、燃气生产和供应业 45（不含供应工程）。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。

二、“三区三线”符合性分析

三区三线，即农业空间、生态空间、城镇空间 3 种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界 3 条控制线。2022 年 9 月浙江省（市）“三区三线”划定成果正式获批，但尚未全面公开。根据自然资办函（2022）2080 号，“三区三线”划定成果可作为建设项目用地用海组卷报批依据。经查阅龙湾区“三区三线”划定成果可知，项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。因此，项目的建设符合“三区三线”的要求。

三、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）规定，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求：

1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据上述“三线一单”符合性分析，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

2、建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准的的要求

根据工程分析和影响预测分析，项目噪声经相应防治措施后均能达标排放，废水能达标纳管，固废能得到妥善处置，符合国家、省规定的污染物排放标准的的要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减，颗粒物按等量进行区域削减替代，符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

4、建设项目符合国土空间规划的要求

项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道天中路1668号南面，根据企业提供的不动产权证，现状用地性质为工业用地，根据《温州市永强南片区沙城西单元(0577-WZ-YN-02X)控制性详细规划(修编)》及《温州市国土空间总体规划(2021-2035年)》，规划用地性质为二类居住用地，项目建设与规划用地性质不符。根据永中街道办事处提供的《住所(经营场所)使用证明》及《关于温州市成尧石膏有限公司企业规划实施前入驻生产的申请报告》，企业房屋属于非居住性质，该场所不属于即将拆迁或者纳入拆迁计划的房屋，且企业承诺待规划实施后企业承诺配合相关部门进行地块及用房功能变更。因此，项目的建设能够与区域规划相协调。

5、建设项目符合国家和省产业政策要求

项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(发改委令第7号)、《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录(2013年版)》(温政办(2013)62号)中的淘汰类和限制类，同时不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>浙江省实施细则的通知》(浙长江办(2022)6号)中的禁止准入项目，即为允许类。因此，项目的建设符合国家和省产业政策要求。

综上，项目符合《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021年修订)》(浙江省人民政府令第388号)的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>温州市成尧石膏有限公司是一家专业生产、销售石灰膏、石灰乳脱模剂、石墨乳的企业。现企业拟租赁王爱莲位于浙江省温州市龙湾区永中街道天中路 1668 号南面的已建成厂房实施生产，租赁建筑面积约 1020m²，总投资 180 万元，资金由业主自筹。项目建成后，预计达到年产 2500 吨石灰膏、600 吨石灰乳脱模剂、700 吨石墨乳的生产规模。</p> <p>(1) 项目环评类别判定说明</p> <p>对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其修改单(国统字(2019)66号)，本项目石灰膏生产应属于“C3012 石灰和石膏制造”类项目、石灰乳脱模剂、石墨乳生产应属于“C2661 化学试剂和助剂制造”类项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号)，项目应属于“二十七、非金属矿物制品业 30-54 水泥、石灰和石膏制造 301-水泥粉磨站；石灰和石膏制造”以及“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)”类项目，应编制环境影响报告表。</p> <p>(2) 排污许可管理类别判定说明</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)本项目石灰膏生产属于“二十五、非金属矿物制品业 30-63 水泥、石灰和石膏制造 301-简化管理-水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012”以及石灰乳脱模剂、石墨乳生产属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-50 专用化学产品制造 266-登记管理-单纯混合或者分装的”类，应实行排污许可简化管理。</p> <p>综上，该项目环境影响评价类别为报告表、排污许可管理类别为简化管理。受温州市成尧石膏有限公司委托，本单位承担其环境影响报告表的编制工作。我单位技术人员经过现场勘察及工程分析后，依据编制技术指南的要求编制该项目的环境影响报告表，提请审查。</p> <p>2、项目组成</p> <p>项目工程组成内容见表 2-1。</p>
------	---

表 2-1 项目组成及拟建设内容一览表

组成	名称	建设内容
主体工程	生产车间	设置搅拌、过滤、沉淀、研磨、装袋工序
储运工程	储存	生产车间部分区域设危废暂存间、一般工业固体废物贮存区、原料成品堆放依托车间
	运输	依托内部道路，厂区内采用行车运输 依托区域路网，厂区外采用汽车运输
公用工程	供水	区域供水管网供应
	供电	区域电网供应
	排水	雨污分流，雨水排入雨水管网进入附近河道，废水经预处理后排入污水管网进入温州东片污水处理厂
环保工程	废气治理措施	投料搅拌研磨废气：对生石灰搅拌设备进行集气，再经布袋除尘装置对粉尘进行处理，尾气在车间内无组织排放；其他废气加强车间通风
	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网
	固废治理措施	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运
		一般固废经收集后暂存在一般固废贮存间，定期外售处理
		危险废物经收集后暂存在危废贮存间，定期交由有资质单位处理
噪声治理措施	选用低噪声设备，车间内设备合理布局，加强设备维护，高噪声设备采取适当减振降噪措施等	

3、主要产品及产能

项目建成后产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	名称	单位	产量	备注
1	石灰膏	t/a	2500	含水率 50%
2	石灰乳脱模剂	t/a	600	/
3	石墨乳	t/a	700	/

4、主要生产设施及设施参数

项目生产过程中涉及使用的主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目生产设备情况一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	搅拌机	台	6	/
2	球磨机	台	1	/
3	搅拌器	台	5	沉淀池使用
4	沉淀池	台	8	总容积为 155m ³
5	过滤池	台	1	规格：5.7m*2.2m*1m
6	集水池	台	1	规格：6m*2.5m*2m

7	石灰膏成品堆放池	台	1	规格： 10m*6.5m*0.8m
8	水泵	台	11	/
9	行车	台	2	/
10	100 目筛子	个	1	/
11	胶体磨	个	3	/

5、主要原辅材料的种类和用量

项目使用的主要原辅材料情况见表 2-4。

表2-4 项目主要原辅材料情况一览表

序号	材料名称	规格	单位	耗量	备注
1	生石灰	/	t/a	946	块状
2	氢氧化钙	/	t/a	300	外购
3	3 号工业酯	150kg/桶	t/a	60	包装桶内有塑料包装内胆，包装桶由厂家回收周转利用，包装内胆使用后废弃；厂区最大暂存 10 桶
4	石墨粉	20kg/包	t/a	174.4	/
5	羧甲基纤维素钠	25kg/包	t/a	5.8	/
6	分散剂	25kg/包	t/a	0.8	/
7	白糖	50kg/包	t/a	3.6	/
8	氨水	5kg/桶	t/a	0.4	厂区最大暂存 2 桶
9	包装桶、包装袋	/	t/a	0.2	外购
10	自来水	/	t/a	3067.9	/
11	布袋	/	t/a	0.05	/

主要原辅料介绍：

(1) 生石灰

生石灰，又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO），通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。

(2) 氢氧化钙

氢氧化钙是一种无机化合物，化学式为 Ca(OH)₂，分子量 74.10。俗称熟石灰或消石灰。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度 2.243g/cm³。580°C 失水成 CaO。氢氧化钙加入水后，分上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。上层清液澄清石灰水可以检验二氧化碳，下层浑浊液体石灰乳是一种建筑材料。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力，对皮肤，织物有腐蚀作用。氢氧

化钙用于制造漂白粉，硬水软化剂、消毒杀虫剂、制革用脱毛剂、砂糖精制及建筑材料等。

(3) 3 号工业酯

3 号工业酯采用脂肪酸锂皂稠化深度精制的矿物基础油，并加入抗氧、防锈、二硫化钼抗磨添加剂，经特殊工艺炼制而成。极压抗磨性优良，粘度较高，具有更好的抗氧化性能，能够有效延长润滑脂的使用寿命。主要用于高负荷、高温环境下的重型机械设备，如钢铁、冶金和采矿行业中的设备。

(4) 石墨粉

石墨粉是一种矿物粉末，主要成分为碳单质，质软，黑灰色；有油腻感，可污染纸张。硬度为 1~2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3~5。比重为 1.9~2.3。在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000°C 以上，是最耐温的矿物之一。常温下石墨粉的化学性质比较稳定，不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂；材料具有耐高温导电性能，可做耐火材料，导电材料，耐磨润滑材料。

(5) 羧甲基纤维素钠

羧甲基纤维素钠（CMC-Na）是一种有机物，化学式为 $[C_6H_7O_2(OH)_2OCH_2COONa]_n$ ，是纤维素的羧甲基化衍生物，是最主要的离子型纤维素胶。羧甲基纤维素钠通常是由天然的纤维素和苛性碱及一氯醋酸反应后而制得的一种阴离子型高分子化合物，分子量由几千到百万。CMC-Na 为白色纤维状或颗粒状粉末，无臭、无味、有吸湿性，易于分散在水中形成透明的胶体溶液。

(6) 分散剂

分散剂是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体及液体颗粒，同时也能防止颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的两亲性试剂。本项目分散剂为硅酸钠水溶液，又名水玻璃，分子式为 $Na_2O \cdot nSiO_2$ ，是一种可溶性的无机硅酸盐，具有广泛的用途。

(7) 氨水

氨水又称阿摩尼亚水，指氨的水溶液，主要成分为 $NH_3 \cdot H_2O$ ，无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。工业氨水是含氨 25%~28% 的水溶液，氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成铵离子和氢氧根离子，即一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱。

6、物料平衡

项目生产工序物料平衡情况见表 2-5。

表2-5 生产工序物料平衡情况一览表

物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产生量 (t/a)	
生石灰	946	产品	石灰膏	2500
氢氧化钙	300		石灰乳脱模剂	600
3 号工业酯	60		石墨乳	700
石墨粉	174.4	废气排放		0.09
羧甲基纤维素钠	5.8	水分蒸发		683.81
分散剂	0.8	/		
白糖	3.6			
氨水	0.4			
生产用水	2992.9			
合计	4483.9	合计	4483.9	

7、劳动定员和工作班制

项目拟定员工 5 人，厂区内不设食宿，实行单班制生产，一班 8 小时，年总生产天数为 300 天。

8、四至关系及平面布置

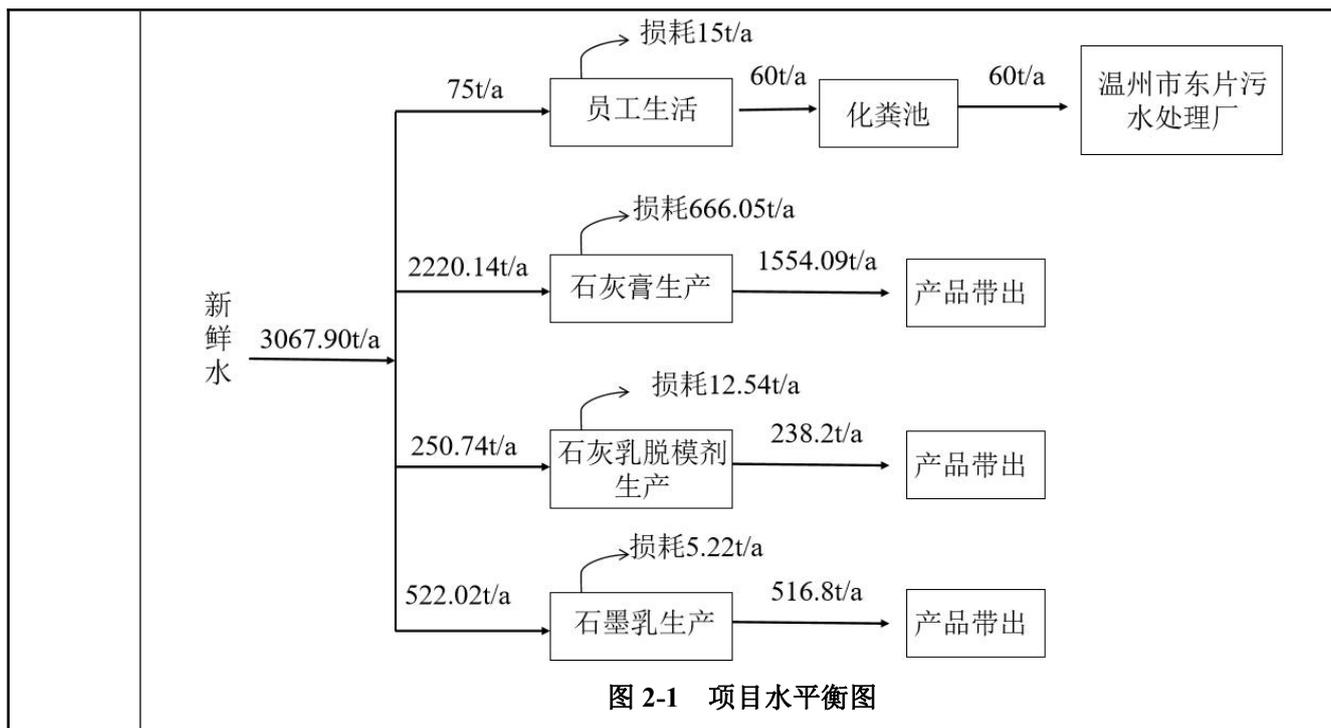
(1) 四至关系

项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道天中路 1668 号南面，租赁已建成厂房进行生产。项目东北侧为温州康都锻造配件有限公司，东南侧为空置厂房，西南侧为金丽温高速，西北侧为穿孔厂。项目所在厂房四至关系详见附图 9。

(2) 平面布置

项目租赁已建成厂房实施生产，车间共 1F，设置搅拌、过滤、沉淀、研磨、装袋工序。具体车间平面布局见附图 8，项目平面布局紧凑，各功能单位分布明朗，互不影响，组织有序，确保生产时物料流通顺畅，布置较为合理。

9、水平衡图



1、施工期工艺流程

项目不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，基本不存在施工期影响。

2、运营期工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节如下。

(1) 石灰膏生产工艺

工艺流程和产污环节

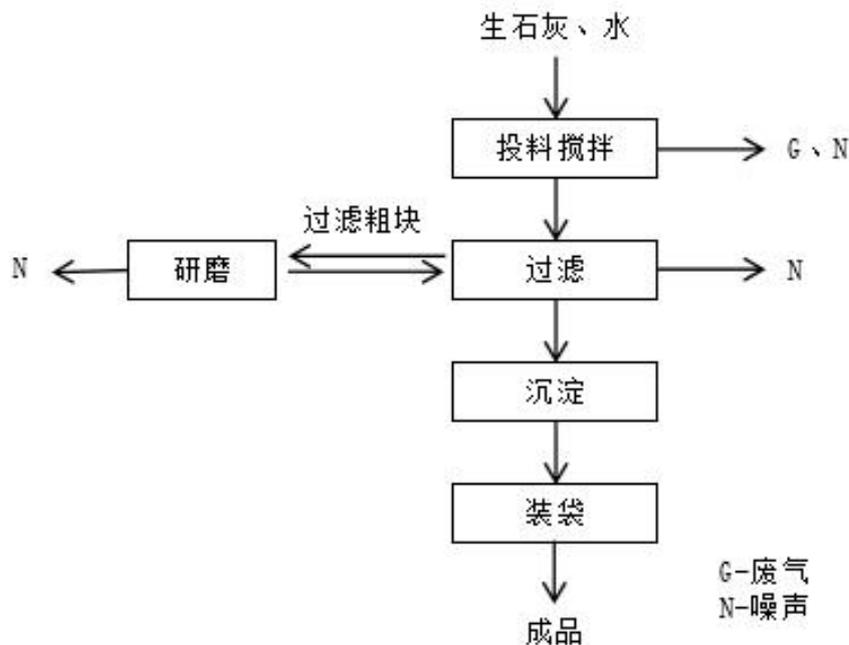


图 2-2 石灰膏工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

将块状生石灰与水按比例倒入搅拌机搅拌，水与生石灰接触搅拌后发生反应生成氢氧化钙，反应式为 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ，同时反应过程伴随大量热量产生。反应产生大量的热能使水部分蒸发为热水蒸气体。原料投料机搅拌过程均会产生粉尘，该粉尘将随水蒸气一并上升、扩散。本环评要求在搅拌工序设置集气装置，收集粉尘经布袋收集后回用于生产。搅拌完成的物料流入过滤池，通过水泵抽到 100 目筛子处过滤至过滤池，筛上物料经球磨机研磨后再进行过滤；过滤池中产品通过水泵打到沉淀池沉淀，即得成品石灰膏。因粉尘湿度较大、容易阻塞布袋，故需及时更换布袋。

(2) 石灰乳脱模剂生产工艺

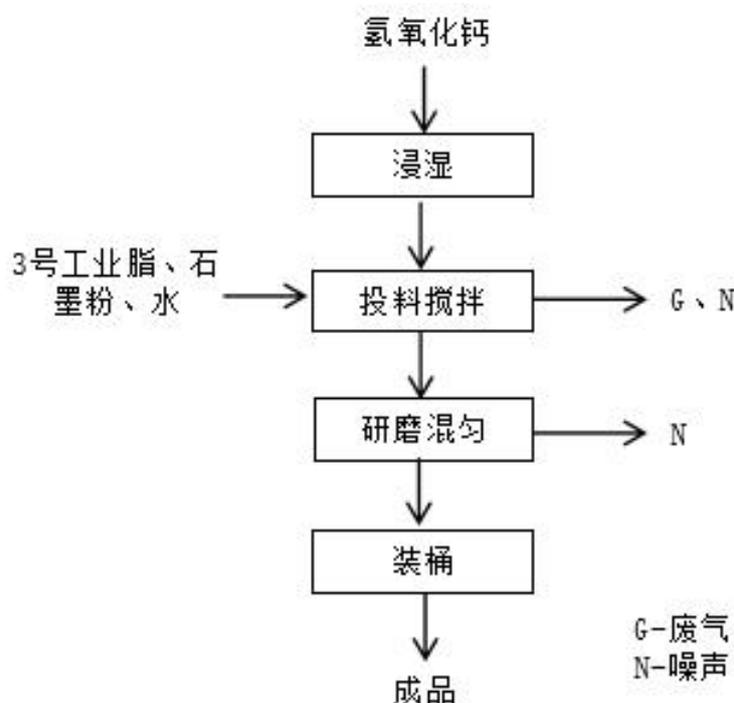


图 2-3 石灰乳脱模剂工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

先将氢氧化钙浸湿，再将氢氧化钙水溶液以及 3 号工业酯、石墨粉和水按比例倒入搅拌机搅拌两小时后再经过胶体磨研磨混匀，即得成品。本项目研磨作用仅为将吸附粘结的大颗粒物料打散、混合的更加均匀。

(3) 石墨乳生产工艺

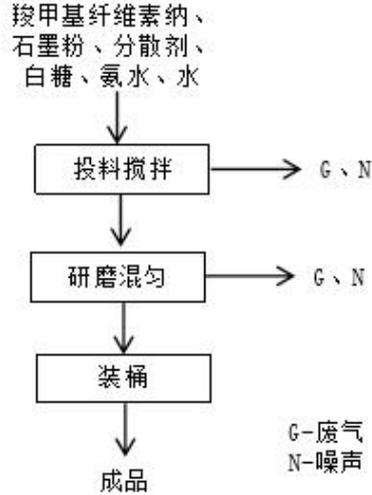


图 2-4 石墨乳工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

将羧甲基纤维素钠、分散剂、白糖、氨水、石墨粉、水按比例倒入搅拌机搅拌三小时后再经过胶体磨研磨研磨混匀，即得成品。本项目研磨作用仅为将吸附粘结的大颗粒物料打散、混合的更加均匀。

3、产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，运营过程中主要污染物为废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-6。

表 2-6 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型
废气	石灰膏原料投料搅拌	投料搅拌研磨废气
	石灰乳脱模剂原料投料搅拌	
	石墨乳原料投料搅拌研磨	
废水	职工日常生活	生活污水
噪声	生产设备	生产设备噪声
固废	包装使用	一般废包装材料
	废气处理	废布袋
	辅料使用	危险废包装材料
	职工日常生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、空气环境质量现状</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>4、地下水、土壤环境</p> <p>5、生态环境</p> <p>6、电磁辐射</p>																																																																																																													
环境 保护 目标	<p>本项目所在区域周边敏感目标见表 3-5，项目所在区域周边敏感目标位置示意图详见图 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 项目周边环境其他保护目标及保护级别一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标 (°)</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">大气环境 (500m)</td> <td>规划二类居住用地 1</td> <td>120.802214307</td> <td>27.902986457</td> <td>/</td> <td rowspan="10">环境空气质量二类区</td> <td>所在地</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>规划二类居住用地 2</td> <td>120.800143642</td> <td>27.904059341</td> <td>/</td> <td>西侧</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>规划二类居住用地 3</td> <td>120.800798101</td> <td>27.906312397</td> <td>/</td> <td>西北侧</td> <td>374</td> </tr> <tr> <td>规划二类居住用地 4</td> <td>120.802697105</td> <td>27.905625751</td> <td>/</td> <td>北侧</td> <td>297</td> </tr> <tr> <td>居住区</td> <td>120.805923769</td> <td>27.906538549</td> <td>居民</td> <td>东北侧</td> <td>643</td> </tr> <tr> <td>规划教育科研用地 1</td> <td>120.804499516</td> <td>27.902394536</td> <td>/</td> <td>东侧</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>规划教育科研用地 2</td> <td>120.804199142</td> <td>27.904853275</td> <td>/</td> <td>东北侧</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>城南村</td> <td>120.806484351</td> <td>27.906048711</td> <td>居民</td> <td>东北侧</td> <td>645</td> </tr> <tr> <td>龙湾区第二实验中学</td> <td>120.806682834</td> <td>27.906526144</td> <td>师生</td> <td>东北侧</td> <td>698</td> </tr> <tr> <td>殿前村</td> <td>120.806216130</td> <td>27.901386026</td> <td>居民</td> <td>东侧</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td></td> <td>前街村</td> <td>120.801870951</td> <td>27.897305715</td> <td>居民</td> <td>南侧</td> <td>352</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>规划二类居住用地</td> <td>120.802199749</td> <td>27.902935337</td> <td>/</td> <td>二类</td> <td>所在地</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="7">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="7">项目在已建成厂房实施生产，无新增用地</td> </tr> </tbody> </table>							保护内容	名称	坐标 (°)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	东经	北纬	大气环境 (500m)	规划二类居住用地 1	120.802214307	27.902986457	/	环境空气质量二类区	所在地	/	规划二类居住用地 2	120.800143642	27.904059341	/	西侧	107	规划二类居住用地 3	120.800798101	27.906312397	/	西北侧	374	规划二类居住用地 4	120.802697105	27.905625751	/	北侧	297	居住区	120.805923769	27.906538549	居民	东北侧	643	规划教育科研用地 1	120.804499516	27.902394536	/	东侧	95	规划教育科研用地 2	120.804199142	27.904853275	/	东北侧	290	城南村	120.806484351	27.906048711	居民	东北侧	645	龙湾区第二实验中学	120.806682834	27.906526144	师生	东北侧	698	殿前村	120.806216130	27.901386026	居民	东侧	240		前街村	120.801870951	27.897305715	居民	南侧	352	声环境	规划二类居住用地	120.802199749	27.902935337	/	二类	所在地	/	地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							生态环境	项目在已建成厂房实施生产，无新增用地						
保护内容	名称	坐标 (°)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m																																																																																																							
		东经	北纬																																																																																																											
大气环境 (500m)	规划二类居住用地 1	120.802214307	27.902986457	/	环境空气质量二类区	所在地	/																																																																																																							
	规划二类居住用地 2	120.800143642	27.904059341	/		西侧	107																																																																																																							
	规划二类居住用地 3	120.800798101	27.906312397	/		西北侧	374																																																																																																							
	规划二类居住用地 4	120.802697105	27.905625751	/		北侧	297																																																																																																							
	居住区	120.805923769	27.906538549	居民		东北侧	643																																																																																																							
	规划教育科研用地 1	120.804499516	27.902394536	/		东侧	95																																																																																																							
	规划教育科研用地 2	120.804199142	27.904853275	/		东北侧	290																																																																																																							
	城南村	120.806484351	27.906048711	居民		东北侧	645																																																																																																							
	龙湾区第二实验中学	120.806682834	27.906526144	师生		东北侧	698																																																																																																							
	殿前村	120.806216130	27.901386026	居民		东侧	240																																																																																																							
	前街村	120.801870951	27.897305715	居民	南侧	352																																																																																																								
声环境	规划二类居住用地	120.802199749	27.902935337	/	二类	所在地	/																																																																																																							
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																																																																																													
生态环境	项目在已建成厂房实施生产，无新增用地																																																																																																													

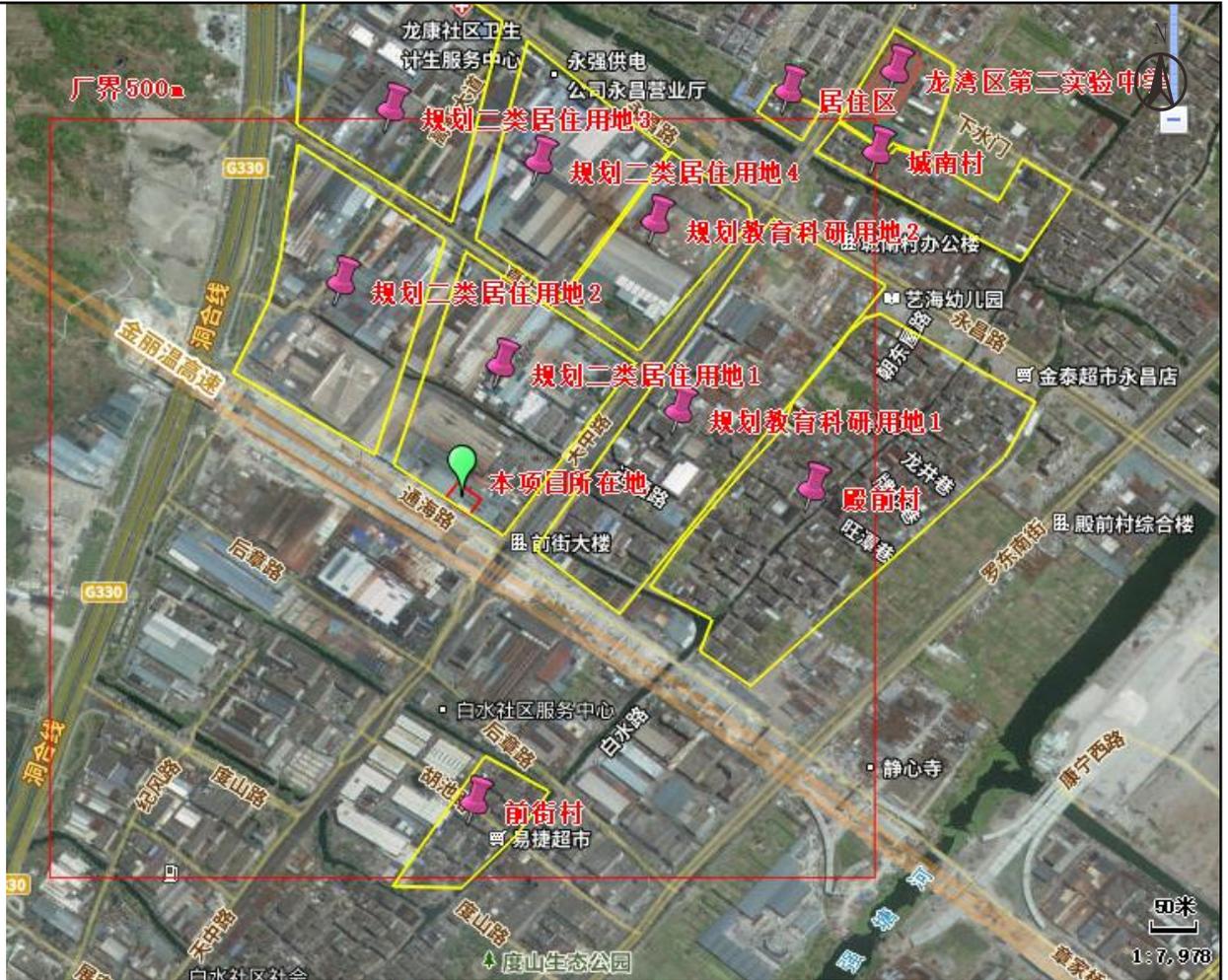


图 3-2 项目所在区域周边敏感目标分布示意图（周边 500m 范围）

1、废气污染物排放标准

项目投料搅拌研磨废气中粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值、臭气浓度及氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相关标准限值。有关污染物排放标准值见下表。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物项目	厂界标准值
臭气浓度	20（无量纲）
氨	1.5（mg/m ³ ）

污染物排放控制标准

2、废水污染物排放标准

项目废水经预处理达标后纳管接入温州市东片污水处理厂，经处理达标后排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准），温州市东片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。具体指标见表 3-8。

表3-8 项目废水排放执行标准一览表 单位：mg/L

序号	项目	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中的三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准
1	pH	6~9（无量纲）	
2	SS	400	10
3	COD	500	50
4	BOD ₅	300	10
5	氨氮	35	5（8）
6	石油类	20	1
7	总磷	8	0.5
8	动植物油	100	1
9	总氮	70	15
10	LAS	20	0.5

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

3、噪声排放标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，且西南侧的金丽温高速为高速公路。因此项目临近金丽温高速的西南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；其他侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65dB(A)
4 类		70dB(A)	55dB(A)

4、固废处置标准

项目固体废物依据《国家危险废物名录（2025 版）》（生态环境部令第 36 号）、

	<p>《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）来鉴别一般固体废物和危险废物。一般固体废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物，沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）中相关内容执行。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH₃-N、TN 和颗粒物。</p> <p>根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77 号）等相关文件要求：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水，其生活污水排放量可以不需要区域替代削减。本项目仅排放生活污水，故项目排放的 COD、NH₃-N 可以不需要进行区域削减替代。目前温州市暂未要求对 TN 进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。</p> <p>根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p> <p>根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 年度温州市区基本污染物监测浓度满足相应标准，则温州市区属于环境空气质量达标区域，故项目排放的颗粒物按等量进行区域削减替代。</p>

项目污染物的总量指标情况见表 3-10。

表 3-10 项目总量指标情况一览表 单位：t/a

序号	污染物	排放量	削减替代比例	替代削减量	需申购量
1	COD	0.0030	/	/	/
2	NH ₃ -N	0.0003	/	/	/
3	TN	0.0009	/	/	/
4	颗粒物	0.09	1: 1	0.09	/

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>项目租赁已建成厂房实施生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，影响主要来自运营期。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>项目运营期间废气主要为投料搅拌研磨废气，污染物主要为粉尘和恶臭。</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>生石灰在投料搅拌过程中会产生一定的粉尘，以颗粒物计。由于生石灰为块状，投料粉尘较少，主要为搅拌过程中生石灰与水发生反应后生成大量热量使水部分蒸发为热水蒸气体带动粉尘上升、扩散。根据企业调查，启尘量约占投料量的 1%，则粉尘产生量约为 0.95t/a。本环评要求企业对生石灰搅拌设备进行集气，再采用布袋除尘装置对粉尘进行处理，收集粉尘回用于生产，尾气在车间内无组织排放。收集效率按 85%计，处理效率按 90%计。因生石灰为块状。投料摩擦粉尘颗粒较大、易于沉降，大部分沉降于设备周边及车间内。本环评沉降率取 60%，则粉尘无组织排放量约为 0.09t/a。</p> <p>另外，石墨乳以及石灰乳脱模剂原料在搅拌过程中会产生一定的粉尘，以颗粒物计。由于石墨乳原料石墨粉易粘连且设备搅拌过程全程密闭，仅投料会产生少量粉尘；石灰乳脱模剂原料搅拌前先将氢氧化钙浸湿后再进行投料、且石墨粉易粘连且用量较少，其余物料不产生粉尘，粉尘产生量少。故石墨乳以及石灰乳脱模剂原料投料搅拌过程中产生粉尘较少，建议企业加强车间通风，本环评仅进行定性分析。</p> <p>(2) 恶臭</p> <p>本项目石墨乳原辅料氨水在投料搅拌以及研磨过程中会挥发产生少量恶臭，主要为臭气浓度和氨。由于氨水用量较少、浓度较低，且搅拌过程中设备全程密闭，故恶臭污染物挥发量少，经稀释扩散后对环境影响较小，本环评仅进行定性分析。</p> <p>2、废气治理措施可行性分析</p> <p>投料搅拌粉尘治理措施可行性分析</p> <p>项目投料搅拌粉尘经布袋除尘处理后车间无组织排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的分册《301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册》，袋式除尘处理措施属于颗粒物处理可行技术。</p>

3、废气处理设施相关参数表

项目废气处理设施相关参数见表 4-1。

表 4-1 项目废气处理设施相关参数一览表（定性分析除外）

工序/ 生产线	装置	污 染 物	污染物产生		治理措施		污染物排放	排放时 间 h	污 染 源
			核算方 法	产生速率 kg/h	工艺	效 率%	排放速率 kg/h		
生石 灰投 料搅 拌粉 尘	搅 拌 机	颗 粒 物	系 数 法	0.396	布 袋 除 尘+ 地 面 沉 降	/	0.038	2400	车 间

4、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放以废气处理设备失效考虑（废气处理效率为 0%），但废气收集系统可以正常运行。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况表 4-2。

表 4-2 项目废气非正常工况排放量一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排 放浓度 mg/m ³	非正常排 放速率 kg/h	单次持 续时间 h	年发生 频次/年	应对措施
车间	废气处理设备失 效，废气处理效 率为 0%	颗粒物	/	0.396	1	1	立即停产 进行维修

5、大气环境影响分析结论

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》和浙江瓯环检测科技有限公司的监测数据可知：项目所在区域为环境空气达标区域。项目 500m 范围内大气环境保护目标主要为村庄、学校、规划居住用地和规划教育科研用地等。企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。综上所述，项目的建设符合所在环境功能区环境空气功能的要求，废气排放对项目所在区域大气环境影响较小，可以接受。

6、废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，制定本项目废气监测方案，具体见表 4-3。

表 4-3 项目废气污染源监测计划一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
		高度 m	内径 m	温度 °C	坐标 (°)	类型	浓度限值 mg/m ³	监测点位	监测因子	监测频次
无组织	车间	/	/	/	/	/	1.0	厂界四周	颗粒物	1 次/年
							20(无量纲)		臭气浓度	
							1.5		氨	

(二) 废水

1、废水源强

项目生产用水为产品生产使用不外排，运营期外排废水主要为生活污水。

(1) 生产用水

由于生石灰与水发生反应产生大量的热能使水部分蒸发为水蒸气，水分蒸发损失率约 30%；项目石墨乳搅拌时设备密闭，仅研磨为敞开式，水分蒸发较小，蒸发损失率约 1%；项目石灰乳脱模剂生产过程为常温、常压、敞开式，蒸发损失率约 5%。根据物料平衡，项目生产用水为 2992.9t/a。

(2) 生活污水

项目拟定员工 5 人，均不在厂区食宿，年工作时间为 300 天，生活用水按每人 50L/d 计算，则项目生活用水量为 75t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 60t/a。根据经验资料，生活污水水质一般为 pH 值 6~9、COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L。

经调查了解，本项目所在区域市政污水管网系统已建成，生活污水经厂区化粪池预处理后纳管排入温州东片污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。项目生活污水产排情况见表 4-4、4-5。

表 4-4 废水污染源源强核算结果及参数一览表

工序	污染源	污染物	产生情况			治理措施		纳管情况			排放时间 (h)	
			核算方法	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	废水纳管量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)		纳管排放量 (t/a)
生活污水		COD	经验	60	500	0.0300	厌氧	0	60	500	0.0300	2400
		NH ₃ -N			35	0.0021				35	0.0021	

	总氮	系数		70	0.0042		0		70	0.0042	
--	----	----	--	----	--------	--	---	--	----	--------	--

表 4-5 项目生活污水产排情况一览表

项目	主要污染物	产生情况		削减情况		最终排放情况	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	削减量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	废水量	60t/a		0		60t/a	
	COD	500	0.0300	/	0.0270	50	0.0030
	NH ₃ -N	35	0.0021	/	0.0018	5	0.0003
	TN	70	0.0042	/	0.0033	15	0.0009

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目位于浙江省温州市龙湾区永中街道天中路 1668 号南面，该区域实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网。项目雨水经收集后排向雨水管进入附近河道，生活污水经化粪池预处理，一并经厂区总排口纳入区域污水管网，最终经温州东片污水处理厂处理达标后外排。类比同类型项目，生活污水经化粪池预处理后能稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。同时，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目采用的化粪池处理生活污水为推荐可行工艺。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水经预处理达标后，纳管排入温州市东片污水处理厂，进一步处理达标后外排，项目依托污水处理设施的环境可行性分析如下：

（1）污水处理厂工程简介

温州市东片污水处理厂位于永中镇小陡门附近，规划总规模 30 万 m³/d，一期工程规模为 10 万 m³/d，采用改良 AA/O 工艺，2006 年 6 月开工建设，2008 年 3 月建成运行，原设计出水水质为 GB18918-2002 中二级标准，尾水排入瓯江北支，于 2005 年编制《温州市东片污水处理厂一期工程环境影响报告书》并通过审批，于 2013 年对一期工程竣工验收。2012 年，启动温州市东片污水处理厂改扩建工程，设计总规模 15 万 m³/d，包括一期提标改造工程和二期扩建工程，设计出水水质执行 GB18918-2002 一级 B 标准，于 2013 年编制《温州市东片污水处理厂改扩建工程项目环境影响报告书》并通过审批。2016 年编制《温州市东片污水处理厂改扩建工程（一级 A 提标工程）环境影响报告书》并通过审批，与一期和二期扩建工程同步进行提标改造，温州市东片污水处理厂改扩建工程（一级 A 提标工程）总

设计规模 15 万 m³/d，出水水质执行 GB18918-2002 一级 A 标准；在一期 AAO 生物反应池、改扩建新建生物反应池投加 MBBR 填料，调整高效沉淀池、加氯接触池。于 2018 年 5 月通过验收投入运行。

(2) 污水处理厂处理工艺

温州市东片污水处理厂废水处理工艺如下：

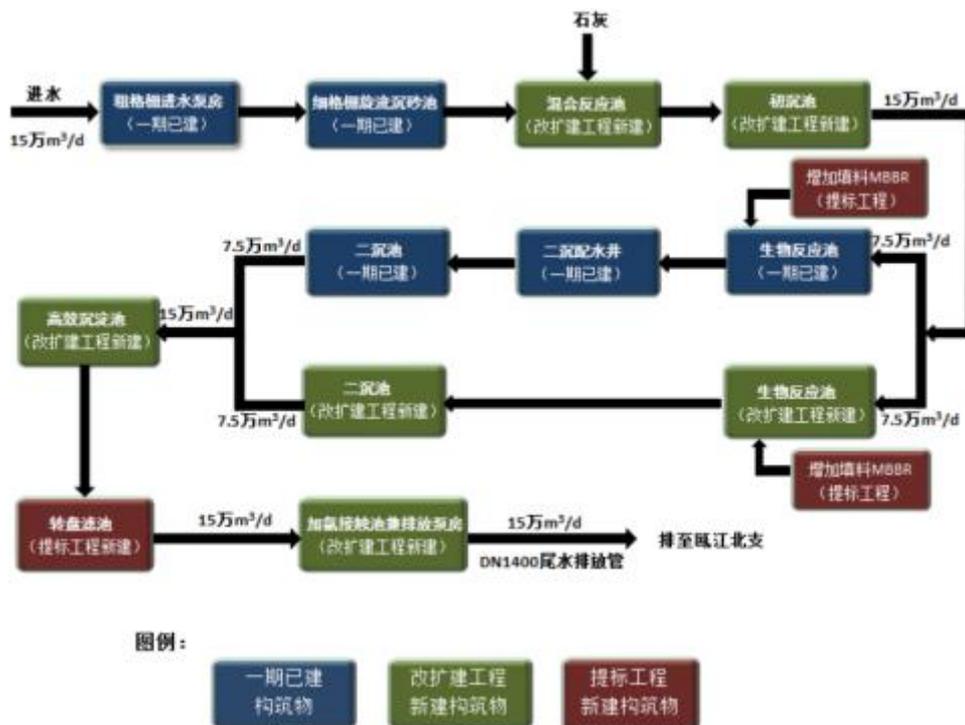


图 4-1 温州市东片污水处理厂污水处理工艺流程示意图

(3) 污水处理厂出水水质

根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市东片污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

(4) 纳管可行性分析

项目所在区为温州市东片污水处理厂的纳管范围，《浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台》发布的数据，温州市东片污水处理厂处理能力尚有余量。项目废水产生量少，对污水处理厂日处理能力占比极小，纳管排入污水处理厂后不会对其处理工艺和处理能力造成冲击。

4、项目水污染物排放信息

(1) 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-6。

表 4-6 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合	排放口类型
					污染治	污染治	污染治			

					理设施 编号	理设施 名称	理设施 工艺		要求	
1	生活 污水	COD、 TN、 NH ₃ -N 等	进入 城市 污水 处理 厂	间歇 排放 流量 不稳 定	TW001	生活污 水处理 系统	厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放口

(2) 项目废水间接排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标	废水排 放量 (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种 类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值 (mg/L)
1	DW001	120.801495442°E; 27.901564393°N	0.006	进入城 市污水 处理厂	间歇排 放流量 不稳定	昼间 8h	温州东 片污水 处理厂	COD	50
								NH ₃ -N	5 (8) ^①
								TN	15

注：①括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

(3) 废水污染物排放执行标准见表 4-8。

表 4-8 项目废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编 号	污染物种类	国家地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放 限值》(DB33/887-2013)	35
3		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 级标准	70

(4) 废水污染物排放信息见表 4-9。

表 4-9 项目废水主要污染物纳管排放信息一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放量 (t/a)
1	DW001	COD	500	1.00E-04	0.0300
2		NH ₃ -N	35	7.00E-06	0.0021
3		TN	70	1.40E-05	0.0042
全厂排放口合计		COD			0.0300
		NH ₃ -N			0.0021
		TN			0.0042

5、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发

技术规范 总则》（HJ942-2018），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测。

6、废水影响分析结论

根据分析，项目废水经预处理达纳管标准后纳入温州东片污水处理厂进一步处理，只要企业做好废水收集和处理，做好雨污分流，防止废水进入附近河道，则对周边水环境基本无影响。

（三）噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源主要为运行时的生产设备，类比同类型生产企业，项目噪声污染源强调查清单核算结果及相关参数见表 4-10。

表 4-10 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距离/ (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	搅拌机 (6台)	/	75/1	厂房隔声等	13.4~19.41	-10.2~-0.07	1	1.26~25	63.5~65.82	昼间	20	37.5~39.82	1
2		球磨机	/	75/1		17.15	5.03	1	5.6~18.88	63.51~63.64			37.51~37.64	1
3		搅拌器 (5台)	/	75/1		21.68~26.57	-5.88~2.26	1	3.92~20.68	63.5~63.8			37.5~37.8	1
4		水泵(11台)	/	80/1		16.37~23.88	-2.48~6.51	1	3.45~18.99	68.51~68.88			42.51~42.88	1
5		行车(2台)	/	75/1		15.31~20.34	-1.42~1.63	1	9.18~18.33	63.51~63.55			37.51~37.55	1
6		胶体磨 (3台)	/	75/1		15.8~18.57	-8.92~-3.33	1	2.27~23.72	63.5~64.35			37.5~38.35	1

备注:

- 1、空间相对位置调查中，以厂房西侧角落地点（E120.801456550°，N27.901580486°）作为坐标原点（0，0，0），正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向，Z 轴为设备距地面高度；
- 2、根据企业提供的资料，企业厂房四周均采用混凝土围墙、单层玻璃窗户。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）及《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）相关文件，混凝土结构的隔声量为 38dB、玻璃窗户的隔声量为 20-30dB，则项目厂房四周隔声量(TL)取 20dB(A)；
- 3、因企业使用设备数量较多，导致源强调查清单繁冗，故上表设备空间相对位置、距室内边界距离、室内边界声级及建筑物外噪声声压级以区间范围进行表述，实际厂界噪声贡献值按每台设备实际分布进行预测。

2、环境影响分析

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模型进行预测分析，预测结果表 4-11。

表 4-11 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

噪声单元 \ 预测点	西北侧厂界	西南侧厂界	东南侧厂界	东北侧厂界
贡献值	61.5	61.8	61.7	61.0
标准值（昼间）	65	70	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

3、声环境影响分析结论

根据分析，项目实施后对西南侧厂界的贡献值（昼间）可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，其余厂界的贡献值（昼间）可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此只要企业做好各项噪声污染防治措施，项目噪声排放对周围环境影响很小。

4、噪声污染防治措施

噪声污染防治主要从声源控制、传播途径控制以及日常管理等方面入手。本项目噪声污染防治措施说明如下：

- （1）选用低噪声设备、低噪声工艺；
- （2）采取声学控制措施，如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施；
- （3）定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好地运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；
- （4）车间布局，高噪声设备尽可能远离门窗布设；生产作业时，生产厂房除进出口外，其余门窗均应处于关闭状况；加强门窗的隔声、吸声效果。

5、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，制定本项目噪声监测方案，具体见表 4-12。

表 4-12 项目噪声污染源监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

（四）固体废物

1、副产物产生情况

项目运营过程中副产物主要为生活垃圾、一般废包装材料、集尘灰以及地面清扫粉尘、废布袋和危险废包装材料，其产生情况如下。

(1) 生活垃圾

项目员工 5 人，年工作 300 天，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量为 0.75t/a。

(2) 一般废包装材料

项目生石灰、氢氧化钙、石墨粉、羧甲基纤维素钠、白糖、分散剂等一般原辅料使用过程中会产生一定量的废包装材料，为一般废包装材料。根据企业提供的资料，一般原辅料使用过程中废包装材料合计产生量约 2t/a。

(3) 集尘灰以及地面清扫粉尘

项目生产过程中需定期对布袋及地面的粉尘进行收集，因此会产生一定量的集尘灰，主要为生石灰。由于地面较为干净，且石灰膏产品要求不高，地面清扫粉尘也回用于生产。根据企业提供的资料，集尘灰产生量约 0.86t/a。

(4) 废布袋

项目投料搅拌粉尘处理过程中，布袋长期使用后产生破损需定期更换，会产生一定量的废布袋，根据企业提供资料，项目废布袋产生量约 0.05t/a。

(5) 危险废包装材料

项目 3 号工业酯、氨水等使用中会产生一定量的废包装材料。其中工业脂包装桶为周转使用，包装内胆使用后废弃。根据企业提供的资料，项目危险废包装材料产生量约 0.05t/a、周转包装桶产生量约 2t/a。

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），项目副产物属性判定结果见表 4-13。

表 4-13 项目副产物属性判定一览表

序号	名称	形态	主要成分	是否固废	判定依据	一般固废代码	是否属于危险废物	危险废物代码
1	生活垃圾	固态	塑料、纸屑	是	4.4b)	900-099-S64	否	/
2	周转包装桶	固态	金属	否	6.1a)	/	/	/
3	一般废包装材料	固态	塑料	是	4.1h)	900-003-S17	否	/

4	集尘灰	固态	生石灰	否	6.1a)	/	/	/
5	废布袋	固态	生石灰	是	4.1h)	900-009-S59	否	/
6	危险废包装材料	固态	塑料、3号工业酯、氨水	是	4.1h)	/	是	HW49、900-041-49

表 4-14 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
危险废包装材料	HW49	900-041-49	0.05	辅料使用	固态	塑料、3号工业酯、氨水	3号工业酯、氨水	不定期	T/In	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范的危险废物暂存场所	委托资质单位处理

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-15。

表 4-15 项目固废分析情况汇总表

工序 / 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向 (排放)	
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a						处置措施	排放量
辅料使用		危险废包装材料	危险固废	类比	0.05	委托资质单位处理	0.05	固态	塑料、3号工业酯、氨水	3号工业酯、氨水	每天	T/In	委托资质单位处理	0
原料使用		一般废包装材料	一般固废	类比	2	收集后外售综合利用	2	固态	塑料	/	每天	无	收集后外售综合利用	0
粉尘处理		废布袋		类比	0.05		0.05	固态	生石灰	/	不定期	无		
职工日常生活		生活垃圾	生活垃圾	类比	0.75	委托环卫部门清运	0.75	固态	纸、塑料	/	每天	无	委托环卫部门清运	0

4、固体废物管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。污染防控技术应符合适用的污染物排放标准、污染控制标准、

污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

(1) 一般固废管理要求

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

1) 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

3) 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(2) 危险废物管理要求

1) 危险废物贮存过程环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

①危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求。

②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

③对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立储存，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。根据工程分析，项目危险废物产生量为 0.05t/a，拟设计危险废物贮存场所约 2m²，最大贮存能力可达 1t。根据贮存期限，大约每年委托处置一次，因此危险废物贮存场所（设施）的贮存能力可以满足危险废物贮存要求。

表 4-16 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	危险废包装材料	HW49	900-041-49	危废暂存间内	2m ²	桶装、托盘	1t	一年

⑤应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私自处

置危险废物。

2) 危险废物运输过程环境管理要求

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告。

转移前，产生单位应制定转移计划，向县级生态环境部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向生态环境部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

3) 危险废物委托处置过程环境管理要求

企业产生的危险废物委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

5、固体废物影响评价结论

综上所述，项目产生的固体废物按相应的方式进行处置，各类固体废物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

(五) 地下水、土壤

项目各生产设施、物料均置于室内，各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小，为进一步降低污染风险，企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施。

1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，危废贮存间、生产单元涉水区等关键场所应采用防腐材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚固耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最

低限度。

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓储区、办公室等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废贮存间、生产单元涉水区等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危险废物对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，危废贮存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。项目分区防渗要求见表4-17，车间分区防渗情况见附图8。

表 4-17 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓储区、办公室及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化
一般防渗区	危废贮存间、生产单元涉水区等关键场所	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行

3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

4、应急响应

落实危废贮存间、生产单元涉水区等关键场所的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

5、地下水、土壤跟踪监测要求

通过相应防治措施后，项目污染地下水或土壤的可能性较小，本次评价不再要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

（六）生态

项目依托已建成厂房进行生产，无新增用地，周围主要为工业企业等，生态系统以城市生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标，本次评价不再展开分析。

（七）环境风险

1、风险调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》、《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》（环办〔2014〕33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），涉及的主要危险物质为危险废物、3 号工业酯、氨水等，主要风险为泄漏、事故排放。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 4-18，危险物质最大存在量与临界量比值结果见表 4-19。

表 4-18 项目风险物质及分布情况一览表

物质名称	分布情况
危险废物	危废贮存间
3 号工业酯、氨水等	生产车间

表 4-19 企业危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	位置	最大存在量 (t)	标准临界量 (t)	qn/Qn
危险废物	危废贮存间	0.05	50	0.001
3 号工业酯	生产车间	1.5	2500	0.0006
氨水		0.01	10	0.001
临界量比值 Q				0.0026

注：危险废物临界量引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54 号）数据；3 号工业酯、氨水参照表 B.1 突发环境事件风险物质及临界值。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅作简单分析。

根据项目的原辅材料、生产工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-20。

表 4-20 项目环境风险源识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危废贮存间	危险废物	危险废物	危废泄漏	渗漏	水体、土壤	环境事件
2	生产车间	生产设备、原辅料	原料	火灾	扩散、渗漏	大气、水体、土壤	安全事故、环境事件
3	生产单元涉水区	产品	产品	产品泄漏	渗漏	水体、土壤	环境事件
4	废气处理设施	废气	废气	违规操作、故障	事故排放	大气	环境事件

2、风险防范措施及应急要求

(1) 危废贮存过程风险防范

危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危废贮存间内地面

进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

(2) 火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

(3) 洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

(4) 末端处理事故风险防范

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查环保处理装置的有效性，保护处理效率，确保废水处理能够达标排放。

(5) 仓储区管理要求

仓储区物料必须按类别，在合理安全可靠的前提下在固定位置堆放，注意留通道，做到整齐，成行成列，过目见数，检点方便。区内严禁火种，严禁吸烟，非工作人员不得进入仓储区内。认真做好仓储区安全工作，作业时要注意安全，经常检查仓储区，认真做好防火、防潮、防盗工作。

3、环境风险评价结论

根据分析，通过制定严格的管理规定和岗位责任制，本项目风险事故是可以避免的，只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

(八) 电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等建设内容，不涉及电磁辐射影响，本次评价不再展开分析。

(九) 碳排放

根据文件精神，本次评价根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）、《浙江省温室气体清单编制指南（2018 年修订版）》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）对项目温室气体排放进行核算和影响分析。

1、温室气体排放核算边界

以企业法人或视同法人的独立单位为边界，核算其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

2、温室气体排放核算范围

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号），温室气体排放核算范围包括但不限于：

（1）燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；

（2）过程排放：在生产、废弃物处理处置等过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放；

（3）购入的电力、热力产生的排放：企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

3、温室气体排放计算方法

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录二，项目温室气体排放计算式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$ 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

根据企业提供资料，项目仅含电力购入，不涉及燃料燃烧、工业生产过程中不涉及温室气体排放及热力购入，仅对购入电力所对应的电力生产环节产生的 CO₂ 排放量按下式计算：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时 (MWh) 和百万千焦 (GJ)；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh) 和吨 CO₂/百万千焦 (tCO₂/GJ)。

电力排放因子根据温州市生态环境局的要求确定：碳排放报告的填报及碳报告核查对于电力企业一般采用最新的系数，但对于非电企业目前仍采用 0.7035tCO₂/MWh。

根据企业提供的资料，项目温室气体排放量计算结果见表 4-21。

表 4-21 项目温室气体排放量核算一览表

核算边界	类型	用量	温室气体排放量 (tCO ₂ /a)
本项目	购入电 (MWh/a)	33	23.22

4、碳排放强度分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）附录二，项目评价指标计算式如下：

(1) 单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中：

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

(2) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中：

$Q_{工总}$ —单位工业总产值碳排放， $tCO_2/万元$ ；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{工总}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

(3) 单位产品碳排放

$$Q_{产品} = E_{碳总} \div G_{产量}$$

式中：

$Q_{产品}$ —单位产品碳排放， $tCO_2/产品产量$ 计量单位；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{产量}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

(4) 单位能耗碳排放

$$Q_{能耗} = E_{碳总} \div G_{能耗}$$

式中：

$Q_{能耗}$ —单位能耗碳排放， tCO_2/t 标煤；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{能耗}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

(5) 绩效核算

根据企业提供的资料，项目生产规模为年产 2500 吨石灰膏、600 吨石灰乳脱模剂、700 吨石墨乳。项目生产情况见表 4-22，碳排放绩效核算见表 4-23。

表 4-22 项目生产情况一览表

核算边界	生产规模 (t/a)	年生产总值 (万元)	年增加值 (万元)
本项目	3800	615	60

表 4-23 项目碳排放绩效核算一览表

核算边界	单位工业增加值碳排放 ($tCO_2/万元$)	单位工业总产值碳排放 ($tCO_2/万元$)	单位能耗碳排放 (tCO_2/t 标煤)	单位产品碳排放 (tCO_2/t 产品)
本项目	0.39	0.04	5.72	0.01

注：参照《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020)中表 A.2 系数：电力(当量值)0.1229kgec/(kW·h)，对单位能耗碳排放进行折算

5、碳排放绩效评价

(1) 横向评价

根据分析，项目单位工业总产值碳排放为 $0.04tCO_2/万元$ ，参照对比《温州市工业企业

建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录六行业单位工业总产值碳排放参考值中“其他制造业-单位工业总产值碳排放 0.36tCO₂/万元”要求，项目碳排放低于参考值，总体评价项目碳排放强度较低。

（2）纵向评价

项目为新建，无需进行纵向评价。

6、减排措施及建议

（1）工艺及设备节能

通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

（2）加强碳排放管理

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

（3）提升节能减排意识

按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响；定期开展泄漏修复与检测工作，减少生产过程中逃逸量。

7、碳排放分析结论

综上所述，本项目碳排放强度较低，企业从工艺及设备节能、加强碳排放管理提升节能减排意识等方面进一步减少温室气体排放后，能够与浙江省及温州市的碳达峰、碳中和规划相协调，总体而言项目碳排放水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产车间	颗粒物、臭气浓度、氨	对生石灰搅拌工序进行集气，再经布袋除尘装置处理，尾气在车间内无组织排放；其他废气加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
地表水环境	DW001	COD、TN、NH ₃ -N 等	经化粪池预处理后纳入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中 TP、NH ₃ -N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，TN 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准）
声环境	生产车间	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、对高噪声设备采取隔声降噪措施、优化平面布置、加强设备维护保养以防止设备故障	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类
电磁辐射	/			
固体废物	一般废包装材料	收集后外售综合处理		贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	废布袋			
	生活垃圾	环卫部门定期清运		
	危险废包装材料	收集后暂存危废间，分类分区贮存，定期委托有资质单位处理		

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保末端治理措施正常运行等</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建立环境管理机构，健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，规范厂区排污口，设置明显的标志。完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、污染防治设施定期保养制度、监测制度。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）及《排污许可管理办法》（部令第 32 号），企业实际排污前应依法进行排污许可申报</p>

六、结论

温州市成尧石膏有限公司年产 2500 吨石灰膏、600 吨石灰乳脱模剂、700 吨石墨乳建设项目符合国家产业政策，与区域规划相协调，符合总量控制的要求，符合“三线一单”要求。项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放 量(固体废物产 生量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
废水	COD	/	/	/	0.0030	/	0.0030	+0.0030
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	TN	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
一般工业 固体废物	一般废包装 材料	/	/	/	2	/	2	+2
	废布袋	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	生活垃圾	/	/	/	0.75	/	0.75	+0.75
危险废物	危险废包装 材料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①