

Перечень вопросов:

I. Общие параметры проекта

1. Проектная мощность и инвестиции

Согласно открытым источникам, в том числе информации, проектная мощность проекта Мусоросжигательного завода в г. Алматы (далее- Завод) составляет 1600–2000 тонн ТБО в сутки с выработкой порядка 60 МВт электроэнергии. Объем инвестиций заявлен в размере 280 млн долларов США.

Просим:

- 1.1. Официально подтвердить либо уточнить указанные параметры.
- 1.2. Сообщить, утверждены ли данные показатели окончательно.

2. Проектная документация Завода

- 2.1. Разработаны ли ТЭО, бизнес-план и проектная документация?
- 2.2. Соответствует ли проект требованиям законодательства Республики Казахстан?
- 2.3. Просим предоставить копии документов либо официальный статус их разработки.

II. Земельные вопросы и размещение

3. Земельный участок под Завод

- 3.1. Какой размер земельного участка необходим для строительства Завода с заявленными параметрами?

4. Размещение золы и опасных отходов

- 4.1. Предусмотрено ли строительство отдельного полигона/объекта для хранения золы?
- 4.2. Какой размер земельного участка требуется для этих целей?
- 4.3. Выделены ли земельные участки акиматом г. Алматы для Завода и полигона?
- 4.4. Просим предоставить точные координаты участков, государственные акты и планы (отдельно — под Завод, отдельно — под размещение золы).
- 4.5. Если участки не утверждены — указать рассматриваемые варианты размещения.

III. Сырьевая база

5. Гарантии поставки ТБО

- 5.1. Каковы гарантированные источники сырья?
- 5.2. Заключено ли соглашение с уполномоченным органом г. Алматы о поставке до 2000 тонн ТБО в сутки? Просим предоставить подтверждающие документы.
- 5.3. Просим прокомментировать информацию в СМИ о возможном дефиците ТБО как сырья для мусоросжигательных заводов в отдельных регионах КНР с приложением официальных источников.

IV. Технология и производственные параметры

6. Энергетические характеристики ТБО

- 6.1. Проводился ли анализ теплотворной способности (НТС/ВТС), влажности, зольности ТБО г. Алматы?
- 6.2. Проводились ли испытания на действующих заводах компании в КНР?
- 6.3. Просим предоставить отчёты, протоколы и методики испытаний.

7. Сравнительный анализ ТБО (КНР – Алматы)

Представить сравнительный анализ по:

- энергетическим показателям;
- морфологическому составу;
- сезонным колебаниям;
- влиянию различий на технологический режим.

8. Камера подготовки ТБО

8.1. Объём бункера подготовки.

8.2. Срок нахождения отходов.

8.3. Происходящие процессы (усреднение, ферментация и др.).

8.4. Контроль температуры и газовой среды.

9. Логистика поступления ТБО в камеру подготовки

9.1. Согласно расчётным показателям проектной мощности, в камеру подготовки должно поступать свыше 80 тонн ТБО в час. В ходе посещения действующего завода компании в г. Чанша нами наблюдалась разгрузка транспортных средств меньшего объёма и с меньшей частотой, при том, что мощность данного завода превышает планируемую мощность Завода в г. Алматы примерно в 5 раз.

Просим предоставить техническое и организационное обоснование указанного расхождения, включая пояснения по следующим возможным факторам:

- особенности логистики и графика поставки ТБО;
- степень уплотнения отходов при транспортировке;
- морфологический состав и плотность ТБО;
- режим работы камер подготовки;
- наличие промежуточных накопителей или иных буферных мощностей.

Просим представить расчётные материалы, подтверждающие корректность принятых проектных параметров.

10. Технологические параметры процесса

10.1. Просим представить технологические карты с указанием:

- температур;
- давления;
- состава и рН газов;
- изменений химического состава по стадиям;
- режимов горения и дожигания.

V. Экология и очистка

11. Очистка выбросов

11.1. Стадии очистки.

11.2. Применяемые реагенты.

11.3. КПД фильтров.

11.4. Периодичность замены фильтров и гарантийные обязательства.

12. Автоматизированный мониторинг (АСМ)

12.1. Наличие датчиков на:

- камерах сжигания;
- газоходах;
- скрубберах;
- фильтрах;
- дымовой трубе (с указанием точек установки).

13. Шлак и летучая зола

13.1. Объёмы образования.

13.2. Химический состав.

13.3. Меры по снижению образования.

13.4. Методы нейтрализации и хранения, включая информацию о стоимости строительства полигона и его эксплуатационных расходов.

13.5. Просим предоставить нормативные требования КНР, которые со слов представителей китайской стороны, жёстче европейских.

VI. Водоснабжение и водоотведение

14. Потребность в воде

14.1. Суточная потребность в воде (завод и объект хранения золы).

14.2. Источники водоснабжения.

15.оборотное водоснабжение

15.1. Общий объём оборотной воды.

15.2. Объём подпитки свежей водой.

15.3. Ступени очистки.

15.4. Применяемые технологии и фильтры.

15.5. Показатели качества воды на входе и выходе.

16. Очистка сточных вод

16.1. Технология очистки.

16.2. Место и объём сброса очищенных стоков.

VII. Экономика проекта

17. Финансовая модель

17.1. Подтвердить применение механизма: тариф на электроэнергию + плата за утилизацию отходов и указать в Тенге.

17.2. Предусмотрены ли субсидии либо иные формы государственной поддержки?

18. Операционные затраты

Расчёт себестоимости на 1 тонну ТБО (структура расходов).

19. Капитальные затраты

Расчёт капитальных затрат на 1 тонну проектной мощности.

20. Риски недогрузки

Какие финансовые и юридические последствия для Республики Казахстан в случае загрузки завода менее 100%?

VIII. Кадры и сертификация

21. Кадровая политика

21.1. Количество иностранной рабочей силы.

21.2. Количество местных специалистов (строительство/эксплуатация).

21.3. Штатное расписание с функциональными обязанностями.

22. Международные сертификации

Перечень международно признанных сертификаций с подтверждающими документами.

IX. Процедурные вопросы

23. Процедуры согласования

Проводились ли слушания с участием МЭПР РК и других заинтересованных сторон?
Передан ли проект на экологический скрининг?

X. Посещение действующего завода

24. Сообщите о возможности организации визита членов Рабочей группы на построенный Вашей компанией мусоросжигательный завод в г. Бишкек, Республика Кыргызстан, с целью ознакомления с фактическими технологическими и эксплуатационными параметрами объекта.

Председатель Комиссии

/Булат Касымов /



致《Junxin Environmental Protection (Almaty)》有限责任公司负责人函件 (编号: 3-03-PF-MC3, 日期: 2026年3月3日) 附件

问题清单:

- 项目总体参数

1. 设计产能与投资额

根据公开信息来源 (包括相关资讯), 阿拉木图垃圾焚烧发电厂项目 (以下简称“本厂”) 的设计产能为每天处理 600 至 2000 吨城市固体废物, 发电量约为 60 兆瓦。宣称的投资额为 2.8 亿美元。

敬请:

- 1.1. 正式确认或澄清上述参数。
- 1.2. 告知这些指标是否已最终确定。

2. 项目设计文件

- 2.1. 是否已编制可行性研究报告、商业计划和设计文件?
- 2.2. 项目是否符合哈萨克斯坦共和国法律要求?
- 2.3. 恳请提供文件副本或说明其编制工作的官方进展情况。

- 土地问题与选址

1. 项目用地

- 3.1. 建设达到宣称参数的本项目需要多大面积的土地?

2. 灰渣与危险废物的处置

- 4.1. 是否规划建设单独的灰渣储存填埋设施?
- 4.2. 为此目的需要多大面积的土地?
- 4.3. 阿拉木图市政府是否已为本项目和填埋场划拨了土地?
- 4.4. 恳请提供地块的精确坐标、国家土地权属证明和规划图 (本项目用地和灰渣处置用地分开提供)。
- 4.5. 若地块尚未确定, 请说明正在考虑的选址方案。

- 原料基础

1. 城市固体废物供应保障

- 5.1. 有保障的原料来源有哪些?
- 5.2.

是否已与阿拉木图市主管部门签署关于每日供应高达 2000 吨城市固体废物的协议? 恳请提供证明文件。

- 5.3.

恳请就媒体关于中国部分地区可能存在的垃圾焚烧发电厂原料 (城市固体废物) 短缺的报道进行评论, 并附上官方信息来源。

- 技术与生产参数

1. 城市固体废物的能源特性

- 6.1. 是否对阿拉木图市的城市固体废物的热值 (低位/高位热值)、水分含量、灰分含量进行过分析?
- 6.2. 是否在贵公司中国境内的运营工厂进行过测试?
- 6.3. 恳请提供分析报告、测试记录书所采用的方法。

2. 城市固体废物对比分析 (中国- 阿拉木图)

请就以下方面提供对比分析:

- 能源指标;
- 形态组成;
- 季节性波动;
- 上述差异对工艺工况的影响。

3. 城市固体废物预处理料坑

- 8.1. 预处理料坑的容积。
 - 8.2. 废物在料坑中的停留时间。
 - 8.3. 料坑内发生的过程（均质化、发酵等）。
 - 8.4. 温度和气体环境的控制。
4. 城市固体废物进入预处理料坑的物流

9.1.

根据设计产能的计算指标，进入预处理料坑的城市固体废物应超过每小时80吨。在我们参观贵公司长沙厂运营工厂期间，观察到运输车辆卸货量较小且频率较低，而该工厂的处理能力比阿拉木图项目的规划产能高出约5倍。

恳请就上述差异提供技术和组织层面的解释说明，包括对以下可能影响因素的阐述：

- 城市固体废物典型的物料特点和运输时间安排；
- 运输过程中废物的压实程度；
- 城市固体废物的形态组成和密度；
- 预处理料坑的工作模式；
- 是否设有中间储存设施或其他缓冲能力。

恳请提供计算资料，以验证所采用设计参数的合理性。

5. 工艺技术参数

10.1. 恳请提供工艺流程图卡，并标明：

- 温度；
- 压力；
- 气体成分及pH值；
- 各阶段化学成分的变化；
- 燃烧与再燃烧工况。

• 生态与净化

1. 烟气净化

- 11.1. 净化阶段。
- 11.2. 所用试剂。
- 11.3. 过滤器效率。
- 11.4. 过滤器更换周期及质保承诺。

2. 自动监控系统

12.1. 以下位置是否配备传感器：

- 燃烧室；
- 烟道；
- 洗涤塔；
- 过滤器；
- 烟囱（请标明安装点）。

3. 炉渣与飞灰

- 13.1. 产生量。
- 13.2. 化学成分。
- 13.3. 减少产生量的措施。
- 13.4. 无害化处理与储存方法，包括填埋场建设成本和运营费用的信息。
- 13.5. 恳请提供中方代表称比欧洲标准更严格的中国国家标准要求。

• 供排水

1. 用水需求

- 14.1. 每日需水量（工厂及灰渣储存设施）。
- 14.2. 供水水源。

2. 循环供水

- 15.1. 循环水总量。
- 15.2. 新鲜水补充量。
- 15.3. 净化处理级别。
- 15.4. 应用的技术和过滤器。

15.5. 进水和出水的水质目标。

3. 废水处理

16.1. 处理技术。

16.2. 净化后出水排放地点及排放量。

• 项目经济性

1. 财务模型

17.1. 确认采用‘电价+ 垃圾处理费’的机制，并以坚戈为单位标明。

17.2. 是否设有补贴或其他形式的政府支持？

2. 运营成本

每吨城市固体废物的成本核算（支出结构）。

3. 资本支出

每吨设计产能的资本支出核算。

4. 负荷不足的风险

若工厂负荷低于100%，哈萨克斯坦共和国将面临哪些财务和法律后果？

• 人员与认证

1. 人事政策

21.1. 外籍劳动力数量。

21.2. 本地专家数量（建设运营阶段）。

21.3. 包含职能职责的岗位编制表。

2. 国际认证

国际公认认证清单及相关证明文件。

• 程序性问题

1. 审批程序

是否举行过有哈萨克斯坦共和国生态与自然资源部及其他相关方参与的听证会？项目是否已提交进行环境审查？

十、参观运营中工厂

1.

请告知是否有可能组织工作组成员参观贵公司在吉尔吉斯共和国比什凯克市建成的垃圾焚烧发电厂，以了解该设施的实际技术和运营参数。

委员会主席

/布拉特·卡瑟莫夫_____