

博品（上海）生物医药科技有限公司实验室项目
主要环境影响及环保对策和措施说明

建设单位：博品（上海）生物医药科技有限公司

编制单位：英勒斐特环境科技发展(上海)有限公司

二〇一九年三月



1. 项目概况

博品（上海）生物医药科技有限公司是来自于中国科学院、北京大学、同济大学、美国西南医学中心等多家国内外知名科研机构的干细胞科研、制药及临床专家共同创建的一家国际化高科技生物医药企业。公司紧密围绕干细胞基础理论研究、干细胞制药及干细胞临床应用进行产品和技术研发，并开展相关经营活动。公司租赁权利人上海杨浦科技创业中心有限公司位于杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 301、302、304 室，拟投资 1000 万元建设“博品（上海）生物医药科技有限公司实验室项目”，租赁建筑面积 1672.33m²。本项目建成后从事脂肪干细胞制剂的研发，预计年培养 6×10^{11} 个 P5 代脂肪干细胞并制成脂肪干细胞制剂（装入 1000 个 2mL 西林瓶中）。

2. 产业政策相符性、区域规划相容性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属鼓励类中“十三、医药：2、现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺”；根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目符合鼓励类中“五、生物与医药：（一）生物技术与产品”。因此本项目符合国家产业政策和上海市产业政策。

本项目所在区域大气环境属于二类功能区，地表水为 V 类功能区，噪声为 2 类功能区，所在建筑用途为教育科研，项目符合土地利用规划，因此，本项目建设与区域规划及环境功能区划一致。

3. 污染治理及环境影响分析

3.1 空气环境

本项目废气主要来自实验室，废气污染物主要为有机废气。本项目普通实验室产生有机废气的操作过程均在通风橱内进行，通风系统于实验操作开始前已开启，实验操作结束后才关闭，保证实验区域一直处于负压状态，收集效率可达 100%，风机风量为 1700m³/h，活性炭吸附装置处理效率为 50%，净化后的有机废气通过 15m 高排气筒排放，有组织排放的非甲烷总烃的量为 5.6375kg/a。本项目细胞制备区产生有机废气的操作过程均在生物安全柜内进行，有机废气经生物

安全柜的高效过滤器和回风口上的活性炭过滤后在生物安全柜内循环,仅考虑洁净实验室正压条件下有 5%的废气经门逸散,无组织排放的非甲烷总烃的量为 16.915kg/a。

由预测结果可知,有组织废气的最大落地浓度距离均 38m,无组织废气的最大落地浓度为 18m,各类污染物的最大落地浓度均很小,无组织排放的非甲烷总烃的占标率最大,为 0.45%。由此可知,项目措施落实后,污染物最大占标率极低,经叠加影响后对周边环境及附近敏感目标影响依然不大。

3.2 水环境

3.2.1 纳管可行性分析

项目产生的实验室设备后续清洗废水、灭菌锅废水和生活污水合并纳入园区污水管网排放,最终进入竹园污水处理厂处理。污染物因子 pH、COD、SS、BOD₅、氨氮排放浓度符合《生物制药行业污染物排放标准》(DB31/373-2010)中表 2 生物医药研发机构的间接排放限值。

本项目所在地块已具备纳管排放的基础条件,产生的废水纳入园区污水管网,最终进入竹园污水处理厂处理,不排入附近水体,因此,产生的废水不会对周边地表水环境造成污染影响。

竹园污水处理厂主体工艺为 AAO+平流沉淀+高效沉淀+深床砂滤,设计处理能力为日处理污水 220 万 m³/d,根据《2016 年上海市城镇污水处理厂检查情况表》,竹园污水处理厂尚有余量 5.25 万 m³/d,本项目日排水量为 0.915m³/d,不会对污水处理厂产生负荷冲击。因此,竹园污水处理厂尚有 capacity 处理本项目废水,本项目废水纳管可行。

3.2.2 项目地下水环境分析

本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A (规范性附录)《地下水环境影响评价行业分类表》中“V 社会事业与服务业”中的“163、专业实验室”中的报告表项目,属于 IV 类建设项目。

本项目污水直接纳入市政污水管网,最终排放至竹园污水处理厂。本项目废水产生量较小,水质较为简单。因此,产生的废水基本不会对地下水造成影响。

本项目设有危险废物暂存间,暂存间有耐腐蚀的环氧树脂地坪,且表面无裂痕,因此,不会对地下水造成影响。

3.3 声环境

各类实验设备、风机、空调机组运行时产生噪声，源强约为55-70dB(A)。建设方选用低噪设备、采取减振措施，并通过建筑隔声、距离衰减等综合降噪措施后，项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类的规定限值，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 。

3.4 固体废物

本项目固废主要包括危险废物（实验室固体废物、实验废液、前两道清洗废水、废活性炭、废过滤器）和生活垃圾。其中，危险废物委托有危废处理资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单中的相关要求设置固废和危险废物暂存场所，并做好防渗等措施，避免固废和危险废物暂存过程对环境的影响。

对于实验废液和前两道清洗废水用专用废液收集水箱分类收集、分类存放，实验室固体废物使用专用收集桶收集，定期委托相关资质单位外运处置，专用收集水箱、收集桶应标有铭牌标识，各危险废物最终由有资质单位定期上门外运处置，并在环评审批后尽快完成相关备案手续。在今后的运营过程中，企业应建立管理台账，履行危险废物转移联单制度。生活垃圾暂存于垃圾桶，由物业定期收集后最终交由环卫部门清运。

危废暂存间满足防风、防雨、防晒等要求，并做好基底防渗措施，防渗层为至少1mm厚度的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或2mm厚高密度聚乙烯，或者至少2mm厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）；生活垃圾暂存于生活垃圾暂存点内，由环卫部门定期清运。经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

4. 风险评价

本项目涉及的危险品主要为各类实验用试剂，由于其使用量及储存量很少，不构成重大危险源。实验室可能涉及的微生物为生物安全防护等级为二级，涉及病原微生物的检验在生物安全柜内进行，生物安全风险较低。项目可能发生的风险事故为化学品的小规模泄漏、火灾等，发生事故的可能小，造成的影响小，可在短时间内进行事故处理；通过采取风险防治措施，可降低事故发生概率，确保泄漏、火灾等风险事故不会危及到周围敏感目标及污染外环境。因此，本项目的

环境风险在可接受的范围内。

5. 总量控制

本项目从事脂肪干细胞制剂的研发，非工业项目，且不属于“中试及以上规模的研发机构”，无需进行总量控制。

6. 建议

(1) 项目管理者应严格执行本评价所提出的环境污染处理措施。

(2) 本项目应该做好符合本项目及环保要求的安全管理规定，确保工作人员及周围环境安全。

(3) 建设单位应该做好危险废物消毒灭活工作，确保本项目产生的危险废物满足无害化处理处置要求。

(4) 项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位若未来需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

7. 结论

博品（上海）生物医药科技有限公司项目从事脂肪干细胞制剂的研发，符合上海市产业政策及园区产业定位；项目污染物产生量和排放量均很小，对环境影响较小；综合落实本报告提出的各项环保措施基础上，项目实施后不会降低当地区域环境功能。因此，从环境保护角度评价，本项目建设是可行的。