

昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地

建设项目竣工环境保护验收意见

2021年5月17日，昆药集团股份有限公司组织召开“昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目”竣工环境保护验收评审会，项目参会单位有建设单位：昆药集团股份有限公司；竣工环境保护验收监测及报告编制单位：云南尘清环境监测有限公司；环评单位：云南省生态环境科学研究院；设计单位：中国医药集团联合工程有限公司；施工单位：云南惠丰工程建设有限公司；监理单位：云南城市建设工程咨询有限公司。会议特邀我省3名行业专家共同组成验收工作组（验收工作组名单附后）进行评审。验收工作组在现场勘查、听取昆药集团股份有限公司关于该项目建设情况介绍和云南尘清环境监测有限公司对项目竣工环境保护验收情况汇报后，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、经认真审阅验收资料、咨询相关问题和充分讨论后，形成验收意见如下：

一、项目基本情况

项目名称：昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目；

建设单位：昆药集团股份有限公司；

建设地址：昆明新城高新技术产业基地（马金铺）生物产业园城镇上山片区 K6-4-1 地块，

地理坐标范围：东经 102° 49' 8.54"，北纬 24° 45' 41.64"；

建设性质：新建；

建设内容及规模：药材处理量 800t/a，年产三七总皂苷 80000kg 生产线一条。具体为主体工程（前处理车间、提取一车间、办公质检楼），公辅工程（动力中心、危险品库、罐区、综合仓库、给排水系统、供电系统、暖通系统等），环保工程（废气治理系统、废水处理系统、噪声防范设施、固废收集系统）等；

项目投资：项目概算总投资 33767.73 万元，其中环保投资 657 万元，占总投资的 1.95%；项目实际总投资 25600 万元，实际环保投资 1478.6 万元，占总投资的 5.78%。项目实际建设过程中由于市场因素及资金原因，未对药材处理量 224.4t/a，年产灯银脑通胶囊原料提取物 13200kg 生产线；药材处理量 508.2t/a，年产银苓胶囊原料提取物 13200kg 生产线进行搬迁扩建，依然于昆药集团股份有限公司本部区进行生产；



验收范围：药材处理量 800t/a，年产三七总皂苷 80000kg 生产线一条；

项目建设过程环保审批情况：2014 年 9 月，云南省环境科学研究院编制完成《昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目环境影响报告书》；

2014 年 12 月 17 日，取得昆明市生态环境局（原昆明市环境保护局）“关于《昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目环境影响报告书》的批复”昆环保复[2014]649 号；

项目于 2016 年 3 月 18 日开工建设，2019 年 8 月 8 日通过工程竣工验收，2019 年 9 月 1 日投入调试运行。项目建设执行了《建设项目环境保护管理规定》等相关法规，《环评》及批复等文件资料齐全、手续完备；目前，主体工程与配套各项环保设施运转正常。

环保机构及环境管理规章制度执行情况：项目由总公司健康安全环保部负责日常环保管理工作，设置有环保管理人员负责开展本项目的的环境管理，项目制定实施了《危险废物管理制度》、《污水处理设施管理制度》、《水污染源在线监测系统站房管理制度》、《水污染源在线监测系统定期校准、校验制度》、《水污染源在线监测系统岗位责任制度》、《环境污染防治管理制度》、《环境污染事故与污染防控管理办法》、《固体废物管理制度》、《环境保护责任制》等环保规章制度。目前，昆药集团股份有限公司环保岗位人员配置到位，环境管理规章制度较完善，满足环保管理要求。

二、工程变动情况

经验收监测期间现场勘查、查阅相关资料，通过对比项目环评报告及环评批复内容，结合《制药建设项目重大变动清单》（试行）相关要求，项目实际建设过程中存在问题如下：

1、项目建设初期，因市场因素及资金原因，已获批的药材处理量 224.4t/a，年产灯银脑通胶囊原料提取物 13200kg 生产线；药材处理量 508.2t/a，年产银苓胶囊原料提取物 13200kg 生产线不进行搬迁扩建，依然于昆药集团股份有限公司本部区进行生产；本次建设内容仅为药材处理量 800t/a，年产三七总皂苷 80000kg 生产线一条。

通过跟建设单位沟通核实，药材处理量 224.4t/a，年产灯银脑通胶囊原料提取物 13200kg 生产线；药材处理量 508.2t/a，年产银苓胶囊原料提取物 13200kg 生产线因取得环评批复时间至今已超过 5 年，根据批复要求“自批复之日起超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核”；为此，该两条生产线不纳入本环评及批复核准建设范围中，亦不属



于本次环保验收范围。后期建设需重新报批。

经对照《制药建设项目重大变动清单》（试行），建设规模减小，不属于重大变更。

2、项目增加建设一套 70m³/d 中水处理站，对 1200m³/d 污水处理站处理后的部分尾水实现再生水利用；具体为污水处理站处理后部分尾水——70m³/d 中水处理站——回用厂区绿化。本次项目建设过程中增加中水处理设施为环保设施增加，其旨为减小尾水的排放量，减小对基地污水处理厂污水冲击风险，减小区域水环境污染负荷；厂区实现再生水利用，对环境保护起到促进作用，造就良好的环境效益。

经对照《制药建设项目重大变动清单》（试行），环保设施的增加（不增加污染物排放量、工艺无变化、无新增排污口），不属于重大变更。

3、项目实际建设过程中，前处理车间增加一套布袋除尘设施及一根 25m 高排气筒；具体为三七总皂苷中间体在脱色罐真空干燥处理过程中将有少量粉尘产生，产生粉尘采用密闭袋式除尘器进行抽风除尘处理后通过楼顶 25m 高的排气筒排放。本次废气治理设施增加是将环评时期提出的废气无组织排放转为袋式除尘后有组织排放，属环保鼓励变更范围，减少了大气污染物的产生。已纳入排污许可证进行监管。

经对照《制药建设项目重大变动清单》（试行），无组织转有组织排放的污染源及污染物不属于重大变更。

4、项目环评时期提出建设污水处理站规模为 250m³/d，实际建设过程中，污水处理站规模为 1200m³/d，建设规模增加 950m³/d。验收监测期间，通过现场对工艺、产能的核实，未发现项目工艺变更，超规模建设等现象发生；经与建设单位及与主管环保部门沟通核实，污水处理系统规模增加主要为根据建设单位后期规划，项目预留用地后期将规划其他项目，且不再重建污水处理站；故本次污水处理站建设将预留有一定规模的处理空间。

经对照《制药建设项目重大变动清单》（试行），在运行工艺、产品产能不增加的情况下，环保设施处理规模的增加不属于重大变更。

5、项目环评及批复提出厂区配置 4 台锅炉（其中 3 台天然气锅炉，备用一台燃油燃气两用锅炉），项目实际建设过程中一台备用 8t/h 燃油、燃天然气两用锅炉未建设，厂区未设置柴油储罐；经现场落实，因本次仅建设《药材处理量 800t/a，年产三七总皂苷 80000kg 生产线一条》，3 台天然气锅炉日常使用过程中蒸汽量以满足供应需求，并且富有余量。

经对照《制药建设项目重大变动清单》（试行），项目附属工程在满足配套主体工程供应



需求的情况下，建设规模减小伴随着产污量减少，对环境保护是有利的，不属于重大变更。

6、项目环评及批复提出有组织废气（粉尘）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，即颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目调试运营期间，因2019年生态环境部发布《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），且本项目排污许可证核准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1标准，即颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。为此，本次项目按排污许可证核准后标准进行验收。

综上所述，经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评4号）中对项目重大变更的界定后，昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目竣工环境保护验收监测过程中较环评及批复内容相比无重大变更情况。

三、环境保护设施建设情况

3.1 废气

3.1.1 有组织废气

项目运营期有组织废气主要来源于3台8t/h天然气锅炉废气、中药材前处理车间产生的粉尘、提取一车间中药提取过程中产生的异味气体、提取车间脱色罐产生的粉尘等。具体处置措施如下：

（1）天然气锅炉废气

项目实际建设有3台8t/h天然气锅炉（无燃油锅炉），燃料天然气属于清洁能源，主要成份为 H_2 、 CH_4 、 CO 、 N_2 、 O_2 ；燃烧后产物主要为 CO_2 和 H_2O 及少量的 SO_2 、 NO_x ，通过设置的一根高21m的排气筒排放。21m高排气筒为3台锅炉共用。

（2）中药材前处理车间废气

项目中药材前处理车间对三七中药材进行粉碎时将有一定的粉尘产生，产生的粉尘采用密闭袋式除尘器进行抽风除尘处理后通过楼顶25m高的排气筒排放。

（3）提取一车间废气

①项目在提取车间进行水提取的煎煮釜排渣时会有中药异味产生排放，项目按要求在该工段安装出渣斗及其轨道机械化出药渣系统，并配备抽风和冷却设施，保证出渣时车间内的负压抽风；采取措施后，产生少量的中药异味经抽风后通过楼顶25m高排气筒排放。项目三七总皂苷提取过程使用乙醇，为易挥发的有机溶剂，乙醇蒸馏回收过程中会有少量挥发，项目采用密闭设备、真空抽料、低温操作等措施控制挥发量；对离心机、真空泵等容易散发废气的设备集中布置并作集中抽风处理，收集气经管道进入冷凝器处理后通过楼顶25m高排气筒排放。



②项目三七总皂苷中间体在脱色罐真空干燥处理过程中将有少量粉尘产生，产生粉尘采用密闭袋式除尘器进行抽风除尘处理后通过楼顶 25m 高的排气筒排放。此排气筒为本次验收新增，环评时期该部分粉尘呈无组织排放，实际建设过程中将无组织转有组织排放，已纳入排污许可证监管；为环境保护有利变更。

项目以上有组织废气污染源均也纳入昆明市生态环境局 2020 年 7 月 8 日核发的《昆药集团股份有限公司（马金铺原料药分厂）》排污许可证<编号：91530000216562280W003P>中进行监管。

3.1.2 无组织废气

项目运营期无组织废气为生产过程中少量逸散的乙醇、丙酮挥发废气，厂区扬尘，污水处理站、中水处理站恶臭气体等。

项目位于产业园区，厂区除绿化面积及建筑体外均已进行了地面硬化，运营期加强对地面的洒水降尘后产尘量较小。

提取车间由于在封闭车间内，含水蒸汽的乙醇会随冷凝而落入车间内，外逸量按 20%计，通过通风设施进行空气置换进入大气环境。大孔树脂再生工序丙酮由于在封闭车间内，含水蒸汽的丙酮会随冷凝而落入车间内，外逸量按 10%计，通过通风设施进行空气置换进入大气环境。

项目中水处理站整体采用地埋式建设，产生异味对环境影响较小；污水处理站采用半地埋式建设，并对部分池体采取加盖建设；污水处理站厌氧、曝气等过程中产生的少量恶臭气体（主要成分为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等）对环境影响较小。

项目以上无组织废气污染源均也纳入昆明市生态环境局 2020 年 7 月 8 日核发的《昆药集团股份有限公司（马金铺原料药分厂）》排污许可证<编号：91530000216562280W003P>中进行监管。

3.2 废水

项目采用雨污分流制排水系统，即雨污分流、清污分流。项目运营期产生的废水主要为生产废水（包括提纯废水、蒸馏冷凝废液、树脂再生废水、设备清洗水等）及生活污水和清净下水（包括冷却塔排水、锅炉除盐水处理排水、纯水站水处理排水）。其中清净下水水质较好，可直接用于绿化或排入雨水管网。项目生产废水、生活污水具体产生及处置情况如下：

(1) 生产废水

项目生产废水主要为提取精制工段产生的设备清洗废水（产生量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ）、蒸馏冷



凝废液（产生量约为 11.8m³/d）、树脂再生废水（产生量约为 7.2m³/d）、提纯废水（产生量约为 180m³/d）；其中树脂再生废水为高浓度有机废水，主要成分为丙酮；项目在提取精制工段主要使用乙醇，在生产过程中少量乙醇会随废水排放，但因乙醇易挥发，在污水排放、处理过程中已逐步挥发，污水处理站处理出水已基本不含乙醇。项目产生的废水经 4 个 50m³ 的沉淀池预留降低浓度后进入 1200m³/d 污水处理站处理（因高浓度废水主要在树脂再生工序中产生，产生量相比不太，待与其他低浓度废水混合后可有效降低其浓度），经 1200m³/d 污水处理站处理后的废水一部分在进入 70m³/d 中水处理站处理达（GB/T18920-2002）《城市污水再生利用 城市杂用水水质》绿化用水标准后回用于厂区绿化；另外一部分达（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 三级标准及（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》A 等级标准较严标准后经厂区废水总排口进入市政污水管网，终进入马金铺污水处理厂。

（2）生活污水

项目劳动定员 97 人，项目区不设置食堂，员工用餐依托昆明中药厂有限公司食堂使用（昆明中药厂有限公司已通过环保验收）；项目生活污水主要为员工洗浴、冲厕废水，产生量约为 7.56m³/d，产生废水经化粪池预处理后进入 1200m³/d 污水处理站处理，处理后废水一部分在进入 70m³/d 中水处理站处理达（GB/T18920-2002）《城市污水再生利用 城市杂用水水质》绿化用水标准后回用于厂区绿化；另外一部分达（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 三级标准及（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》A 等级标准较严标准后经厂区废水总排口进入市政污水管网，终进入马金铺污水处理厂。

3.3 噪声

项目运营期产生的噪声主要为生产设备（粉碎机、空调机房）、污水处理站水泵和风机、锅炉房风机、空气净化系统风机等过程产生的噪声。项目对产噪设备采取安装减振基垫、建筑隔声、水泵潜水、距离衰减等措施后降噪排放。

3.4 固体废物

根据验收监测期间现场勘查，结合《昆药集团股份有限公司（马金铺原料药分厂）》排污许可证（编号：91530000216562280W003P）；本项目运营期固体废物主要有一般固体废物和危险废物，其中一般固体废物具体为人员生活垃圾、污水处理站污泥、除尘系统收集下的中药粉尘、废包装材料、中药药渣等；危险废物主要为废活性炭、废氧化铝柱、在线监测设备废液、废树脂、少量废机油等。具体处置措施如下：

项目区不设置食堂，员工用餐依托昆明中药厂有限公司食堂使用（昆明中药厂有限公司已



通过环保验收），项目区无厨余垃圾产生。

(1) 一般固体废物处置措施如下：

生活垃圾：项目劳动定员 97 人，生活垃圾按每人每天产生量以 1kg 计，则生活垃圾产生量约 97kg/d、20.85t/a，厂内设置有垃圾收集设施，经收集后的生活垃圾定期由基地环卫站清运至垃圾中转站，后送呈贡垃圾处理厂处置。

污水处理站污泥：根据验收监测期间调查核实，项目区 1200m³/d 污水处理站及 70m³/d 中水处理站按照每立方米污水产泥量约有 0.1kg（含水率 98%）计算，污水处理系统污泥最大产生量为 127kg/次，委托昆明良益环保工程有限公司负责清运处置

除尘系统收集下的中药粉尘：项目前处理车间布袋除尘器收集后的粉尘主要为三七粉碎过程中产生的三七粉末，产生量约为 15.305t/a，均全部返回至提取工段再利用。

废包装材料：产品包装过程中产生的废弃包装箱、包装纸和塑料等材质，产生量约为 1.5t/a，进行分类回收后由废品收购单位收购利用。

中药废渣：根据验收监测期间现场勘察及资料分析，项目年处理中药药材量 1532.6t/a，根据物料平衡，年产中药渣最大量约 1452.6t（干物重）；项目每批次生产过程中产生的中药废渣暂存于一般固废暂存间内，委托云南贡沃农业科技有限公司定期清运处置。

(2) 危险废物处置措施如下：

废活性炭：主要用于三七总皂苷脱色工序，根据用量废活性炭产生量约为 25t/a，属于危险废物（危废代码：HW02）；项目每次更换下来的废活性炭均分类暂存于一个面积为 30m²危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

废氧化铝柱：主要用在三七总皂苷提取过程中对溶液细小杂质的吸附，根据使用量，废氧化铝产生量约为 74.22t/a，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

废机油：项目运行设备检修维护期间，将有少量废机油产生，产生的少量废机油属于危险废物（危废代码：HW08）分类暂存于一个面积为 30m²危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

在线监测设备废液：项目污水总排口在线监测设备运行过程中约有 1t/a 的废液产生（危废代码：HW49），该部分废液经收集后分类暂存于一个面积为 30m²危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

废离子交换树脂：项目生产过程中提取车间浓缩环节将产生一定量的废弃离子交换树脂（危废代码：HW13），产生的废弃树脂分类暂存于一个面积为 30m²危废暂存间内，委托云南



大地丰源环保有限公司定期清运处置。

项目固废做到合理处置，处置率 100%。

四、环境保护措施落实情况

项目建设一个 600m³ 地理式雨水收集池，雨水天雨水收集回用于绿化及道路浇洒。

项目在 1200m³/d 污水处理站旁建设一个容积为 600m³ 地理式事故水池，防止污水处理站出现故障情况下，废水未经处理直接外排，对产业基地污水处理厂造成冲击。项目 600m³ 事故水池与污水处理站调节池之间有管道连通并设有控制阀门，待事故结束后，事故水池内废水返回污水处理站；项目建设 600m³ 事故水池满足环评批复<昆环保复[2014]649 号>提出的要求。

事故水池仅作为污水处理站事故情况下应急使用，平时处于空置备用状态。

项目 2020 年 6 月编制完成《突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 7 月 8 日通过昆明市生态环境局高新分局备案，备案编号 530162-2020-10-L。项目制定有环境风险防范措施（含环境风险源监控措施、环境事件预防措施、环境事件发生应急措施），环境风险状态下应对措施（含废水储存设施泄漏现场应急措施、固体废物突发环境事件现场应急措施、危险化学品泄漏突发环境事件现场应急措施、火灾及爆炸应急措施、暴雨极端天气应急措施）。

五、环境保护设施调试运行效果

5.1 污染物排放情况

5.1.1 废气

(1) 有组织废气

验收监测期间项目生产工况运行稳定，废气治理设施运行正常。

①项目 8t/h 天然气锅炉废气排放污染物中，外排颗粒物最大排放浓度为 6.5mg/m³、最大排放速率 0.047kg/h，二氧化硫最大排放浓度为 6mg/m³、最大排放速率 0.043kg/h，氮氧化物最大排放浓度为 82mg/m³、最大排放速率 0.640kg/h，烟气黑度<1 级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值要求；即颗粒物排放浓度≤20mg/m³、二氧化硫≤50mg/m³、氮氧化物≤200mg/m³、烟气黑度≤1 级。项目 8t/h 天然气锅炉有组织废气达标排放。

②项目提取一车间废气排放污染物中，外排臭气浓度最大排放量为 5495（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求；颗粒物最大排放浓度为 6.0mg/m³，最大排放速率 0.021kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 标准



限值要求。项目提取一车间有组织废气达标排放。

③项目前处理车间废气排放污染物中，外排颗粒物最大排放浓度为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.089\text{kg}/\text{h}$ ，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1标准限值要求。项目前处理车间有组织废气达标排放。

（2）无组织废气

验收监测期间，项目厂界设置4个废气无组织排放监测点，其中：上风向设置参照点FQ01#，下风向设置监控点FQ02#、FQ03#、FQ04#，4个监测点中颗粒物最大排放浓度为 $0.730\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中无组织浓度限值要求，即周界外颗粒物浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨最大排放浓度 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢最大排放浓度 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度最大值为13（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准中相关限值要求，即氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。项目无组织废气达标排放。

5.1.2 废水

综合污水处理站废水：验收监测期间项目 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站所排废水中pH、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、挥发酚、动植物油类、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等指标浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准较严标准后一部分尾水经市政污水管网进入马金铺污水处理厂，一部分进入项目中水处理站再生水利用。项目废水达标排放。

中水处理站再生水：验收监测期间项目 $70\text{m}^3/\text{d}$ 中水处理站回用水中pH、氨氮、色度、臭、溶解性总固体、浊度、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、余氯、总大肠菌群等指标浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化用水标准后回用于厂区绿化。

5.1.3 厂界噪声

验收监测期间项目厂界噪声4个监测点连续两天监测结果最大值分别为昼间 $59.5\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 49.0dB ，厂界噪声值达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准限值要求，即：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。项目厂界噪声达标排放。

5.2 排放总量核算

根据验收监测期间总量核算，项目 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站废水污染物中CODcr排放量为：



3.03t/a; 氨氮排放量: 0.04t/a; 总磷排放量: 0.06t/a; 满足环评批复及排污许可证核准的限值要求。

项目 8t/h 天然气锅炉二氧化硫排放量为: 0.147t/a; 氮氧化物排放量: 2.00t/a; 满足环评批复及排污许可证核准的限值要求。

六、工程建设对环境的影响

根据验收监测和调查结果, 昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目废气、废水、噪声及固体废弃物均已按照环评及批复中对策措施进行了有效控制, 并对造成环境影响的污染物建设相应环保设施, 各环保设施均正常稳定运行, 污染物达标排放。工程建设对周围环境影响可以接受。

七、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评4号)‘第八条’内容所述, 经验收工作组认真讨论审议后认为, “昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目”环保手续齐全, 项目建设内容与环评相比无重大变动, 各项环保设施按要求落实, 污染物排放达到国家相关标准, 同意项目通过竣工环境保护验收。

八、后续要求

1、强化操作人员岗位培训, 增强员工环保意识, 按环境保护的有关规定, 落实和完善环境管理规章制度, 定人定责落实环保管理要求。

2、按规范加强环境风险管理, 落实环境风险防范预案, 定期开展演练, 严格执行管理要求, 加强环境事故应急处理能力, 避免出现环境污染事故, 并保持事故池能长期满足事故应急要求。

3、加强污水处理系统、噪声防治设备的维护, 并定期检查, 保证环保设施长期稳定运行, 防止污染事故的发生。

4、根据《根据制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)相关要求, 尽快完善提取车间内有机废气治理设施, 并办理相关环保手续。

5、《药材处理量 224.4t/a, 年产灯银脑通胶囊原料提取物 13200kg 生产线; 药材处理量 508.2t/a, 年产银苓胶囊原料提取物 13200kg 生产线》因取得环评批复时间至今已超过 5 年, 根据批复要求, 后期建设需重新报批环境影响评价文件。



九、验收人员

详见附件《昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目竣工环境保护验收组名单》。

组 长: 李天宇



昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目

竣工环境保护验收组名单

2024年5月17日

| 姓名 | 单位名称 | 职务/职称 | 联系电话 | 身份证号码 |
|------------|----------------|-------|-------------|--------------------|
| 组长 张宏伟 | 昆药集团 昆药集团 | 董事长 | 15888226426 | |
| 副组长 梁姗姗 | 昆药集团 | 环保专员 | 15887137066 | |
| 谢俊元 | 昆药集团 | | 15288452420 | |
| 张璟 | 昆药集团 | 经理 | 18669106632 | |
| 李杰 | 昆明市生态环境局 | 技术负责人 | 1898874578 | |
| 燕心 | 昆明市建设生态咨询有限公司 | | 13888291445 | |
| 王明 | 中国医药集团联合工程有限公司 | | 18107210951 | |
| 王萌立 | 昆药集团 | | 13669219602 | |
| 杨世平 | 云南基建工程建设有限公司 | 总工程师 | 15126866227 | |
| 张宏伟 | 昆药集团 | 董事长 | 15888226426 | |
| 张杰 | 云南昆药集团 | 技术员 | 13888486684 | 530124199205171112 |

| / | 签 名 | 单 位 | 职务/职称 | 联系电话 | 身份证号码 |
|---|-------|--------------|-------|-------------|--------------------|
| | 程 芳 | 省厅院昆明生态研究中心 | 正高 | 13708414367 | 530124196510291424 |
| | 李 强 | 云南省生态环境科学研究院 | 正高 | 15587126327 | 51021579721057127 |
| | 覃 扬 敏 | 昆明市生态环境局 | 高工 | 15969518415 | |
| | 杨 马 | 云南省生态环境科学研究院 | 高级工程师 | 13708437006 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

成 员

昆明制药集团股份有限公司天然植物原料药创新基地建设项目

竣工环境保护验收专家签到表

2021年 5月 17日

| / | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 联系电话 | 签名 |
|---|-----|-------------|-------|-------------|-----|
| | 阮艳 | 省厅昆明城市环境研究所 | 正高 | 1370846367 | 阮艳 |
| | 杨惠 | 省生态环境科学研究院 | 正高 | 1558726327 | 杨惠 |
| | 覃向冰 | 昆明生态环境研究所 | 高工 | 15969518445 | 覃向冰 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

专家