

9.环保措施经济技术可行性论证

9.1 项目施工期环境保护措施及论证

9.1.1 施工期环保措施

施工期产生扬尘、噪声、建筑弃碴及施工废水等，影响空气、声、地表水及生态环境。拟采用以下管理措施和工程措施。

管理措施：将施工期环保工作纳入合同管理，明确施工单位为有关环保工作责任方，业主单位为监督和管理方；并要求施工单位将环保措施的执行情况纳入生产管理体系中，建立相应的工作制度；同时加强对施工队伍的环保宣传工作。

工程措施：

1) 扬尘防护：(1) 定期洒水降尘，主要产尘作业点装防尘网；(2) 及时清除路面尘土。

2) 噪声防治：混凝土拌和等作业点尽量远离厂界。

3) 建筑弃碴处置：(1) 弃碴按当地环卫部门要求及时清运至指定的建碴堆放场地；(2) 临时堆方应避开沟渠，遮盖堆置。

4) 施工废水：在施工废水排放点建简易沉沙凼，施工废水回用；施工生活污水旱厕处理后用于就近农田施肥。

5) 生态恢复及水土保持措施：(1) 工程施工时注意保护植被，对损毁的植被及时补种和恢复；(2) 建碴及时清运；(3) 及时进行场内施工迹地恢复。经估算，施工期用于环境保护的投资费用 2 万元。

9.1.2 措施论证

分析认为，通过施工管理措施的落实，可极大地约束和控制施工期的“三废”、噪声及水土流失量；同时通过实施相应的工程防范措施、生态治理及恢复，又可将工程施工对生态环境的破坏及扬尘、噪声、废水、弃碴的影响限制到很低的程度及很小的范围内。采纳上述的管理措施和工程措施，大大削减了施工“三废”和噪声的排放，同时可节省污染防治费用。施工期环保措施可行。

9.2 项目营运期环境保护措施及论证

9.2.1 营运期废气治理措施论证

本项目不建锅炉，生产用汽由永丰浆纸公司提供，本项目无锅炉废气排放。

本项目工艺废气是造纸车间的干燥湿热废气。造纸车间干燥部的湿热废气是纸张干燥的水蒸气，企业在采取加集气罩收集后，经轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。在冬季因为项目车间湿热空气排放与外界冷空气混合冷却，在湿度较大的情况下冷凝形成小水滴，在车间排气筒易形成白雾，由于本项目靠近过沐川县城，城市景观。

9.2.2 营运期废水治理措施可行性论证

1、白水及冲网水的治理措施可行性论证

本项目按照“清污分流”、“一水多用”的原则，对不同废水分别进行处理:清下水直接排放;需处理污水，又按其性质、浓度不同分别处理，有的直接或处理后回用，有的处理达标后排放。

本项目废水主要有:纸机白水、冲网水、真空泵水封水、烘缸冷凝水和生活废水等。

本项目各类废水处理流程示意图如下:

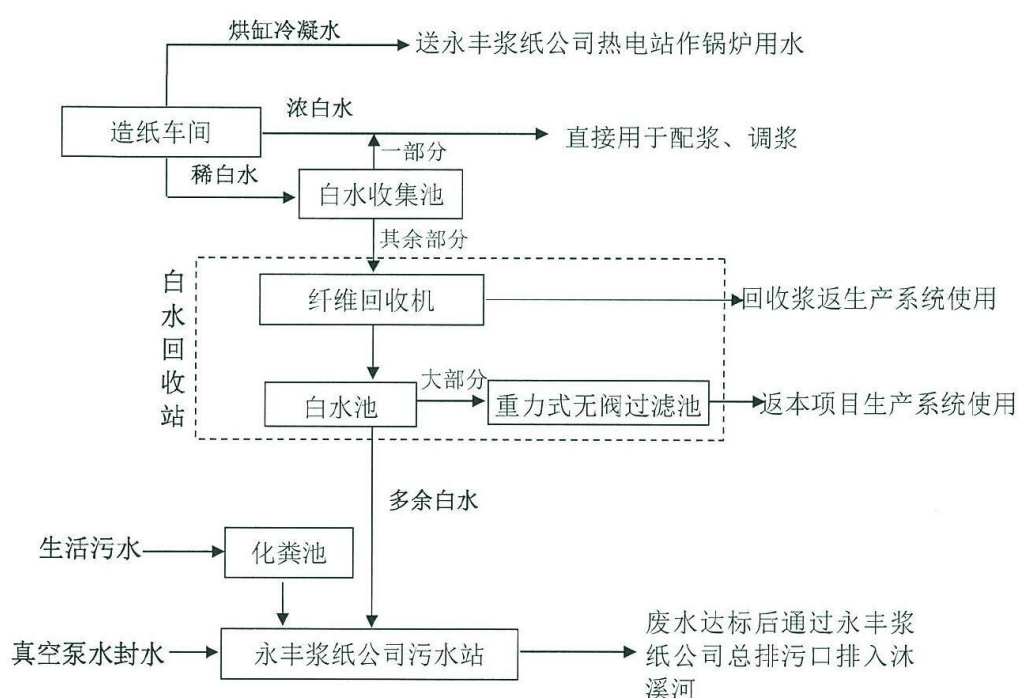


图 9.2-1 项目废水处理流程示意图

网部伏辊脱水为浓白水，浓白水浓度 2~4%;真空箱脱水和压榨辊脱水产生的白水为稀白水，稀白水浓度 0.01%~0.03%。同时，纸机网部需进行清洗，以确保

湿纸不脱落。在抄纸过程中，细小纤维、松香胶等杂质易堵塞网孔，因此采用排式喷头连续冲洗网。冲网采用新鲜水，冲网水进入稀白水系统。

本项目浓、稀白水分类回收措施为:本项目对浓、稀白水分别收集，浓白水全部回用于纸机调浆;稀白水和圆网浓缩机生产的白水送白水收集池，白水收集池中的白水一部分直接回用于碎浆和调浆，其余部分送白水回收站。白水收集池的其余部分白水经纤维回收机回收纤维后送白水池(回收的纤维送损纸浆系统)。白水池中一部分白水经重力式无阀过滤池过滤后送造纸车间回用，白水池中的多余白水(约 2525.76m³/d)送永丰浆纸公司废水站处理。总体来讲，项目浓白水回用率为 100%，稀白水回用率达 60%~80%。

本项目对浓、稀白水分类回收的措施与禾丰公司现厂 5 万 t/a 生活用纸项目的处理措施相似。根据禾丰公司现有表明，采取该措施可确保白水回用率，可确保项目单位产品排水满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中造纸企业单位基准排水量的要求。另外，本项目由于采用的纸机较禾丰现厂更为先进，密封性好、更稳定。

总体说来，项目白水及冲网水的治理措施可行。

2、综合废水治理措施及依托处理设施可行性论证

(1) 真空泵水封水

纸机真空泵水封水需要无腐蚀的密封水，为含油污水。本项目真空泵水封排放量仅 22m³/d,送永丰浆纸公司废水站处理，措施可行。

(2) 烘缸蒸汽冷凝水

项目生产过程中产生的烘缸蒸汽冷凝水产生总量为 618.21m³/h,经收集后进入冷凝水槽，回用至采用管道输送纸永丰浆纸公司热电车间使用。措施可行。

(3) 综合废水

技改扩能完成，项目废水产生情况与现有厂区废水水质情况基本，根据企业现有自行监测可知，现厂综合废水(淘汰白水+生活污水+真空泵水封水)水质满足至龙船坝园区污水处理厂(现永丰浆纸污水处理站)的进水水质要求。

本项目产生的白水经多盘回收机回收白部分白水回用，剩余不能回用的浊滤液及机封废水通过厂区总排口排入龙船坝工业园区污水处理厂处理。龙船坝工业园区现有 35000m³/d,出水标准为《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》

(DB51/2311-2016)中“工业园区集中式污水处理厂”标准。为处理本项目新增废水量以及永丰浆纸公司15万吨/年废水量，永丰浆纸公司同步龙船坝工业园区集中式污水处理厂提标扩容项目，在保留现有35000m³/d污水处理生产线，并新增一套处理能力为10000m³/d的污水处理生产线。

本项目及永丰浆纸公司15万t/a制浆投产，龙船坝工业园区集中式污水处理厂进水量约为4.105万m³/d。提标扩容项目实施后，龙船坝工业园区集中式污水处理厂设计处理规模为4.5万m³/d，设计出水满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中“工业园区集中式污水处理厂”标准排入沐溪河。因此，龙船工业园区集中式污水处理厂设计处理能力满足本项目排水需求，且出水标准要求环保要求，综合分析，本项依托废水经厂区白水回收装置预处理后排入龙船工业园区集中式污水处理厂进一步处理是可行。

综上所述，本项目废水依托沐川县工业园区龙船坝工业园区，技术可行、经济可靠，能满足达标排放。

3、杜绝项目废水事故排放的措施

本项目废水及沐川禾丰纸业有限公司废水全部送往永丰浆纸公司处理废水，由于采用在沐溪河5#桥面管道输送，一旦爆管如无应急池不及时处理废水将直接排入沐溪河。

环评认为，在考虑消防废水收集、本项目新增废水事故排放收集等因素后，禾丰公司事故应急池的有效容积应从现在的在厂区内设置一座有效容积为1000m³的事故池，一厂外污水管线发生爆管，应立即停止向永丰输送废水，将废水导入事故应急池，立即停产、组织抢修，抢修完成后将事故应急池的废水再组织送往龙船坝园区污水处理厂（现永丰浆纸污水处理站），待事故应急池内的废水消化完后再组织恢复生产。同时，消防废水亦应收集到事故应急池中，待事故处理完毕后，统一输送到永丰浆纸公司废水站处理，不得直接外排。

通过上述措施，可以确保项目事故废水不直接进入沐溪河，可以得到有效收集并处理后达标排入地表水

9.3 地下水污染防治措施分析

地下水的赋存和运动条件决定了地下水一旦被污染就难以治理。因为大量的污染物附着于含水介质上，清除这些污染物是一个缓慢过程，要花费数十年甚至

更长的时间，同时也需付出昂贵的代价。因此，在地下水污染防治问题上，应把预防污染作为基本原则，而把治理只看作不得已而采取的补救办法。根据本工程的特点及可能造成的地下水污染，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则，提出以下污染防治措施。

9.3.1 源头控制措施

本工程选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生；严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

生产车间、白水池、白水站、危废暂存间应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低污染地下水的环境风险。

9.3.2 分区防控措施

对厂区可能造成地下水污染的污染区地面进行防腐防渗处理，对泄漏或渗漏的物料污染物及时地收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物下渗造成地下水污染。根据本工程及项目场地天然包气带特征及其防污性能等特点，将厂区不同的区域划分为重点防渗区和简单防渗区。

1) 重点防渗区：装卸区（浆料池）、配浆池、白水塔、生产车间、白水回收装置区、排水管沟、应急事故池均为本项目地下水重点污染防治区域，白水回收站、排水管沟、危废暂存间、原料储槽、白水池要求防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防渗分别参照 GB18597-2001 和 GB18598--2001 的相关要求执行，地面和墙裙均应进行硬化及防渗处理，同时铺设环氧树脂涂层防腐。

2) 一般防渗区：按相关要求进行了防腐防渗处理，应采取防渗混凝土地坪作防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。防渗参照 GB16889 执行

3) 简单防渗区：地面均采用水泥硬化，视情况采用防渗。同时，项目建设应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等有关要求，其它应采取的防渗漏措施主要有

(1) 厂区各设备和管道均应选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 生产车间设置相应的废液收集池，防止液料泄漏污染地下水。

(3) 对废水收集处理系统的收集管道、收集池等采取防腐、防渗措施，防止污水下渗污染地下水。

(4) 在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止进行分散

9.4 噪声防治措施可行性论证

本项目投产后的噪声源主要是碎浆机、磨浆机、上浆泵、抄纸机、抽吸压辊、真空抽吸泵、复卷机和切割机等机械噪声和动力噪声，噪声源强约75~95dB(A)。对于各类泵、风机造纸机采取选用低噪声设备，建筑隔声、减振的措施。打浆机采取选用低噪声设备，建筑隔声、减振车间内单独的房间隔声，隔声罩处理。

因此，从降噪效果分析，项目采取的噪声防治措施，技术可因此，本项目拟采取的噪声防治措施可行。

9.5 固废处置措施可行性论证

项目产生的固体废弃物主要有：打浆配料的除砂器浆渣、白水回收的回收纤维、损纸、废机油。固废产生及处置措施见下表

表 9.5-1 营运期固体废弃物处置措施统计表

固废来源	种类	产生位置	产生量(t/a)	处置方式
1	除砂器浆渣	造纸车间配料	953	永丰浆纸公司渣场
2	回收纤维	白水回收	13770	送造纸车间回抄
3	损纸	造纸机	1453	经损纸系统处理后送造纸车间回抄
4	废机油	设备维护	1.0	交由有资质的单位回收处置
合计			16177	

造纸损纸在造纸车间内设置暂存处，及时送水力碎浆机处理后送配浆生产线使用；回收纤维送回收纤维收集池，泵入配浆生产线使用。本项目除砂器产生的浆渣在浆渣池内干化后由人工清运送永丰浆纸公司渣场，废机油属于危险废物，环评要求，收集暂存于厂区危废暂存间后定期交由有资质的单位回收处理，根据10万吨生活用纸项目厂区已设置一座建筑面积为80m²。本项目不单独设置危废暂存间，依托10万吨生活用纸项目设置的危废暂存间。

评价认为，本项目采取的固体废物处置措施成熟可靠，体现了固体废物资源化、减量化的处理原则，其处置方法是可行的。