
西安工厂节能节水中长期规划

2020~2024

2024 年 11 月 更新

目录:

1. 工厂简介.....	- 3 -
2. 节能减排降碳 水可持续发展.....	- 3 -
3. 绿色工厂目标 及 五年能耗计划.....	- 5 -
4. 西安杨森工厂绿色工厂实施方案.....	- 6 -
4.1 EHSS by Design 绿色设计、节能运行.....	- 7 -
4.2 提高工厂水资源利用率方面的主要措施.....	- 7 -
4.3 饮用水优化项目.....	- 9 -
5. 工厂节能节水组织与程序.....	- 10 -
5.1 TV-SOP-44867 环境可持续性发展管理程序.....	- 10 -
5.2 TV-SOP-43940 能源管理程序.....	- 11 -
5.3 TV-SOP-30816 水及雨水管理程序.....	- 11 -
6. 实时数据采集, 每周能耗分析, 每月管理汇报.....	- 12 -
6.1 可视化能源管理&平台建设.....	- 12 -
6.2 节能减排降碳, 水可持续管理目标责任制.....	- 12 -
6.3 能源数字化仪表盘 Dashboard.....	- 12 -
7. 2021-2022 节能减排降碳项目.....	- 14 -
7.1 西安杨森工厂光伏发电项目(I期).....	- 16 -
7.2 无化学蒸汽凝水热回收项目(I期).....	- 16 -
7.3 空调休眠模式项目 (II期)	- 17 -
7.4 西安杨森工厂光伏发电项目(II期).....	- 17 -
7.5 无化学蒸汽凝水热回收项目(II期).....	- 17 -
7.6 空调休眠模式项目 (III期)	- 17 -
7.7 工厂电力诊断小组项目.....	- 18 -
8. 环境管理体系 EHS management system	- 18 -
9. 工厂的承诺 Plant's commitment :	- 18 -
10. 应急准备和响应Emergency preparedness and Response	- 18 -
11. EHS 方针EHS Policy.....	- 19 -
12. 工厂设备设施选型 节能节水.....	- 20 -
12.1 专用设备.....	- 20 -
12.2 通用设备.....	- 23 -
12.3 计量器具.....	- 24 -
13. 管理体系情况.....	- 27 -
13.1 质量管理体系.....	- 29 -
13.2 环境管理体系.....	- 30 -
13.3 职业健康与安全管理体系.....	- 31 -
13.4 能源管理体系.....	- 32 -

1. 工厂简介

西安杨森是美国强生集团在华的子公司，1985年10月22日在陕西省成立的中外合资经营企业。也是改革开放以来最早进入中国的跨国制药公司之一。2019年5月正式商业化药品生产的新工厂厂址西临草堂四路，北临秦岭西六路，南临秦岭西五路，东厂界距离基地草堂六路约300米。

西安杨森工厂占地面积约400亩，主要产品剂型有片剂，胶囊，散剂，乳膏，栓剂。设计年产能可达45亿片剂以及1亿2千万支乳膏，成品最大产能是4亿盒化学药品。西安杨森工厂已经取得中国GMP证书，欧盟GMP认证，韩国GMP认证，并且通过了ISO14001环境管理体系认证，ISO45001职业健康安全管理认证，ISO9001质量体系认证，AWS水可持续发展国际认证，ISO 50001能源管理体系认证。

在强生，我们一直致力于为人类健康事业的发展带来意义深远的改变。而我们深知，人类健康与健康环境密不可分。强生对于环境可持续性的长期承诺根植于公司的价值观，以及对“健康人类需要健康地球”的理解，因为我们明白，没有健康地球，就没有我们的健康未来。

2. 节能减排降碳 水可持续发展

西安杨森工厂因在集约化场地利用，水资源利用，能源与大气，材料与资源，室内环境质量等可持续发展方面的卓越表现续获得LEED金级认证（LEED认证是全球公认可持续发展成就的象征）。实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化。

创建绿色工厂，引领行业进步。Zero Waste零填埋废品项目，获得AWS水可持续发展国际认证。西安杨森郑重承诺到2025年前实现100%的电力来自可再生能源，到2030年实现工厂运营直接和间接碳排放相对2021年减少44%的目标，2028年实现80%的合作供应商制定基于科学的减碳目标。

西安杨森工厂将继续深入贯彻落实《中国制造2025》，围绕碳达峰、碳中和目标，秉承绿色发展的理念，进一步完善质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理

体系及能源管理体系，持续推进水可持续发展，清洁生产，减少能源消耗，降低环境污染，提高环境绩效，着力打造成为中国医药行业绿色制造的标杆企业。

节能减排从源头降低能源消费，减少污染物排放，减少水资源消费，实现节能减排降碳的战略目标。为了加强节能管理，提高能源利用效率，推动绿色低碳循环发展，促进生态文明建设。根据《中华人民共和国节约能源法》，《中华人民共和国水法》，2022年6月的《黄河流域生态环境保护规划》，2022年7月的《陕西省“十四五”节水型社会建设规划》，2022年2月的《陕西省节约用水办法》，2022年3月的《西安市工业节能条例》，2022年9月的《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》，2022年12月的《陕西省渭河保护条例》。特制订本节能降耗节水战略规划。

水是事关国计民生的基础性自然资源和战略性经济资源，是生态环境的控制性要素。水是发展与维系经济健康与繁荣、确保人类健康与福祉必不可少的资源。我们必须负责任、可持续地使用水资源，保护自然环境的需求，确保作为基本资源和人权的水持续可用。我国人多水少，水资源时空分布不均，供需矛盾突出。水资源短缺已经成为生态文明建设和经济社会可持续发展的瓶颈制约。西安市位于黄河流域中游，是属于水资源短缺城市。西安杨森工厂坐落于西安市高新区草堂工业园区，属于泔河流域，太平河到。

AWS 可持续水管理可以帮助我们促进节约用水，科学合理利用水资源，建设节水型社会，推动经济社会高质量发展。节约用水应当遵循节水优先、统筹规划、合理配置、分类指导、综合利用的原则。坚定走绿色、可持续的高质量发展之路。明确了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路。

AWS 可持续水管理 标准的目标是推动可持续水管理，即通过各利益相关方参与，在场址和流域层面采取行动，实现社会和文化公平、环境可持续和经济有益的水资源开发利用。优秀的水管理伙伴了解自己的用水情况、流域情况及在水管理制度、水平衡、水质、重要水相关区域（IWAR）以及水、环境卫生和个人卫生（WASH）等方面面临的共同风险，开展有意义的个体和集体行动，造福人类、经济和自然。

采用和推动可持续利用水资源的通用框架——国际可持续水管理标准（“AWS 标准”），促进当地水资源的可持续管理。

3. 绿色工厂目标 及 五年能耗计划

西安杨森工厂将继续深入贯彻落实《中国制造 2025》，围绕碳达峰、碳中和目标，水可持续发展，秉承绿色发展的理念，进一步完善绿色工厂建设目标。

我们的新目标



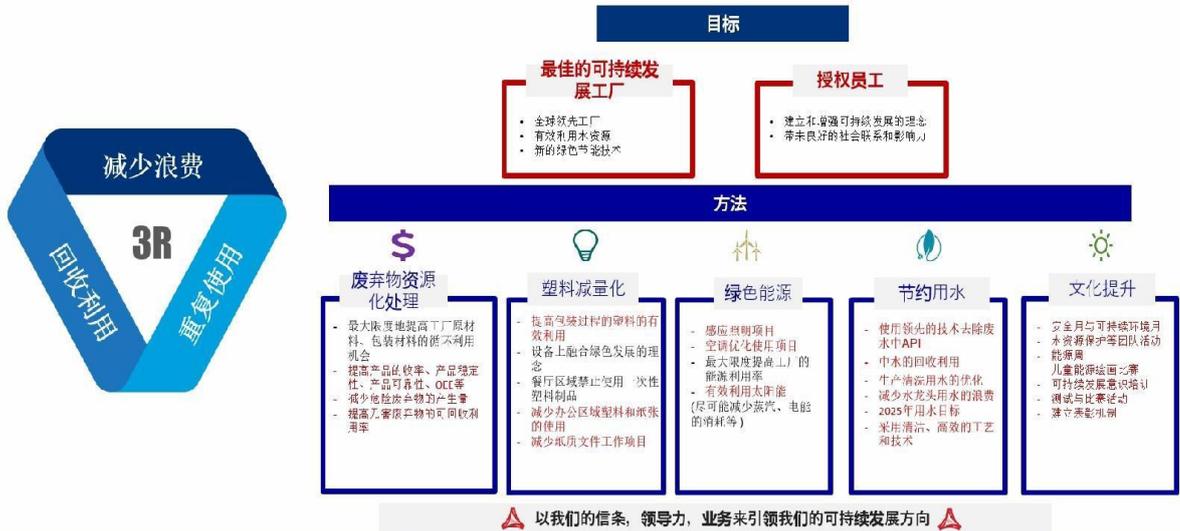
5年工厂环境可持续发展量化指标

Item	2020	2021	2022	2023	2024 YTD	Item	2021	2022	2023	2024 YTD
Volume (MM Packs)	199	166	175	153	159	Volume (MM Packs)	-16%	5%	-13%	4%
Electricity (KWH)	19,193,454	17,083,102	14,142,070	11,835,504	11,110,090	Electricity (KWH)	-11%	-17%	-16%	-6%
Water (T)	226,173	175,081	182,367	157,234	148,164	Water (T)	-23%	4%	-14%	-6%
Steam (T)	36,307	31,957	30,842	25,740	23,407	Steam (T)	-12%	-3.5%	-17%	-9%

Xian Site Energy Forecast (23 LRFP)						Xian Site Energy Forecast (23 LRFP)				
Item	2020	2021	2022	2023	2024 YTD	Item	2021	2022	2023	2024 YTD
Volume (MM Packs)	199	166	175	153	159	Volume (MM Packs)	-16%	5%	-13%	4%
标煤 (T)	5,828	5,153	4,734	3,958	3,640	标煤 (T)	-12%	-8.1%	-16%	-8%
CO2 (T)	20,853	18,471	16,381	13,692	12,665	CO2 (T)	-11%	-11.3%	-16%	-8%

西安杨森可持续发展战略计划

Credo in action



4. 西安杨森工厂绿色工厂实施方案

自上世纪 80 年代起，强生集团就开始在公共环境领域设定行动计划和发展目标。1986 年正式启动能源管理项目。2020 年加速可再生能源推进行动，西安杨森郑重承诺到 2025 年前实现 100% 的电力来自可再生能源，到 2030 年实现工厂运营直接和间接碳排放相对 2021 年减少 44% 的目标，2028 年实现 80% 的合作供应商制定基于科学的减碳目标。

2024 年公司新鲜水用量为 148,164 吨，总产值为 5250382 千元，单位产值耗水量为 0.028t/千元；对标《上海产业能效指南》（2011 版）中化学药品制剂制造的平均水平 3.473t/万元，达到行业先进水平。

4.1 EHSS by Design 绿色设计、节能运行

绿色设计 节水运行

Waste Waters treated by WWTP
工艺废水全部集中处理

Rain water collection tank for irrigation
雨水收集回用池，用于灌溉

High amount of green open spaces including drought resistant species and ground covers
大面积开放空间，耐旱植物覆盖

Chinese/adapted plants to promote biodiversity and reduce irrigation need
本地适应性植物保持生物多样性并减少灌溉用水需求

Efficient Water Fixtures
节水卫生设备

Water Efficiency 水资源利用

- Native drought resistant plants and waterless ground covers to reduce by 65% irrigation need
适应性耐旱植物和地被，减少 65% 的灌溉需求
- Efficient water saving fixtures for 43.5%* annual potable water saving
高效节水洁具，减少 43.5% 自来水用量
- 100% of Black & Grey waters treated. 对 100% 的工艺废水进行处理
- reuse of Rain / MAU condensate water. 雨水及冷凝水回收水用于灌溉
- High quantity of process water reused 大量工艺水回收利用

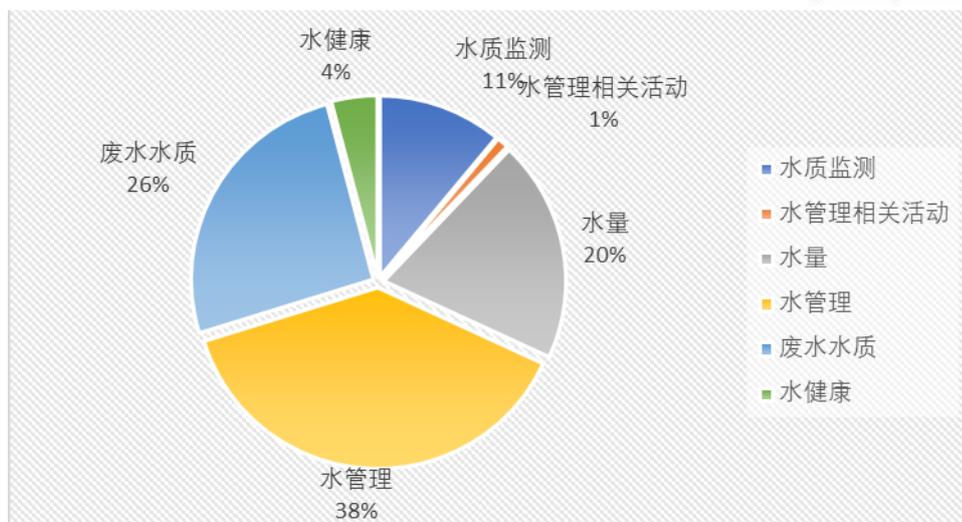
To Safely Build a New High-Standard Janssen Plant for J&J, China and Our Industry with a Highly Integrated Team.

西安杨森 xian janssen | A PHARMACEUTICAL COMPANY OF Johnson & Johnson

XIAN PEAK PROJECT
西安尖峰项目

4.2 提高工厂水资源利用率方面的主要措施

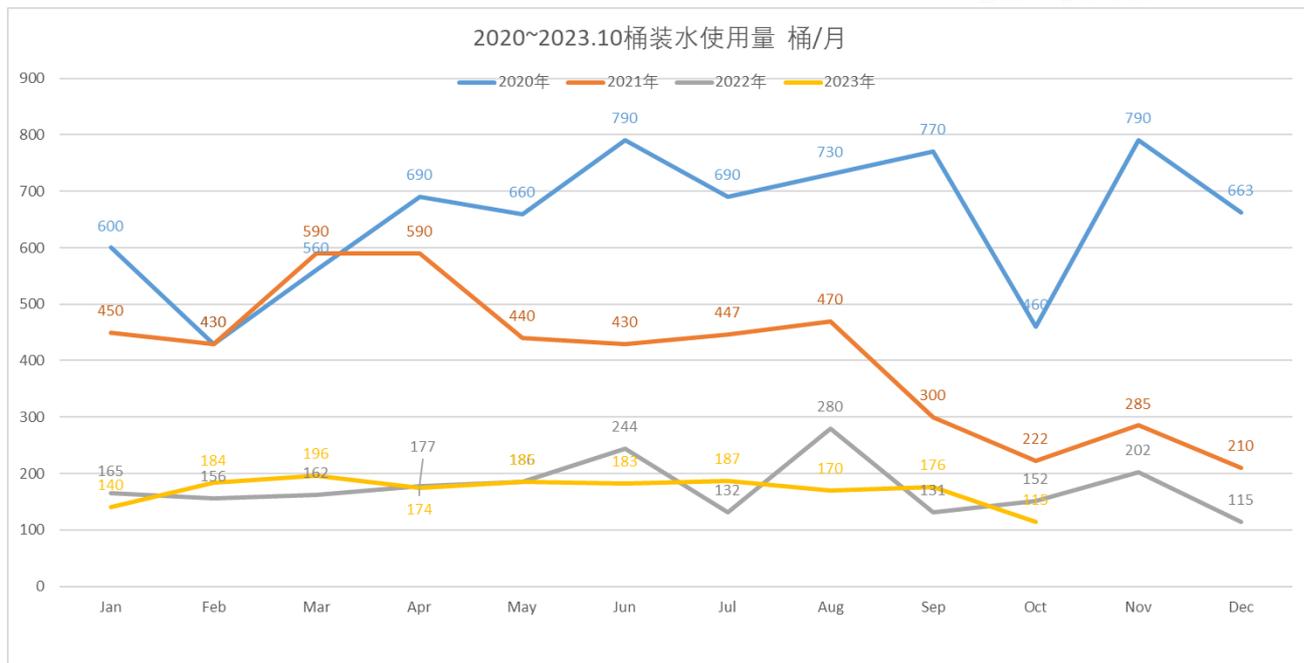
LEED设计	Native drought resistant plants and waterless ground covers to reduce by 65% irrigation need 本土化耐旱植物和地被, 减少65%的灌溉需求	DuanWeiping	已经实施
LEED设计	Efficient water saving fixtures for 43.5%* annual potable water saving 高效节水洁具, 减少43.5%自来水用量	DuanWeiping	已经实施
LEED设计	Reuse of Rain / MAU condensate water.雨水及冷凝水回收水用于灌溉	DuanWeiping	已经实施
LEED设计	100% of Black & Grey waters treated.对100%的工艺废水进行处理, 水质指标大大优于国家排放标准	DuanWeiping	已经实施
LEED设计	High quantity of reclaimed water reused 大量工艺水回收利用	DuanWeiping	已经实施
2019	Reclaim water operation optimization 中水回用项目优化	LiuYuliang	已经实施
2021	废水压泥用水优化 (使用出水池水代替自来水)	YongQi	已经实施
2021	BSP 150L cleaning recipe change 150升粘合液制备罐清洗流程优化	Operation	已经实施
2021	OSD/NSD clean hold expired IBC use reduced cleaning recipe 箱式容器存储周期延长验证	Operation	已经实施
2021	NSD movable tank- reduce detergent concentration (WA025) 非固体移动罐清洗剂减浓度项目	Operation	已经实施
2021	WA026 Movable tank clean recipe optimization 移动罐清洗流程优化	Operation	已经实施
2021	BSP 300L improvement, 300升粘合液制备罐清洗流程优化	Operation	已经实施
2021	CSP100 L concentration (CF - CR, 不用Cosa 92) 100升包衣液制备罐清洗流程优化	Operation	已经实施
2021	WA004 (OSD bin washer) - reduce detergent concentration 固体车间箱式容器降低清洗剂浓度项目	Operation	已经实施
2021	Clean hold time to reduce repeat clean for container 箱式容器存储期延长降低冲洗清洗项目	Operation	已经实施
2021	Optimize the cleaning process for 2000L Bin used for Titanoreine supp 太宁栓使用2000升箱式容器清洗流程优化	Operation	已经实施
2022	纯水分配系统用点控制逻辑优化	ZhangBotao	已经实施
2022	纯水系统自动排水优化 (频次&时间)	ZhangBotao	已经实施
2022	雨水回收系统优化, 增加雨水灌溉使用量	ZhangBotao	已经实施
2022	预处理反洗水和PW20排水收集二次回用 (PSW储罐利旧)	ZhangBotao	已经实施
2022	清洗室冲洗水改自来水	ZhangBotao	已经实施
2022	纯水分配系统用点控制逻辑优化 (1月~7月)	ZhangBotao	已经实施
2022	浇草管网优化, 减少浪费,	ZhangBotao	已经实施
2023	清洗剂减量, 固体IBC不再使用清洗剂	Operation	已经实施
2023	清洗剂减量, 固体BSP, CSP不再使用清洗剂	Operation	已经实施
2023	非固体制备罐清洗清洗剂减量	Operation	已经实施
2023	非固体B2 (预混罐) 清洗剂减量	Operation	已经实施
2023	卫生间马桶储水槽液位优化	DiSui zhe	已经实施
2023	清洗室手动纯化水点使用过程优化项目	ZhangBotao	已经实施
2023	生产用水制备系统提高浓水回收率	ZhangBotao	已经实施
2023	延长生产设备、容器、模具的CHT时间	Operation	已经实施
2024	清洗剂减量, BTB/Twin valve不再使用清洗剂	Operation	已经实施
2024	清洗剂、纯水减量, 延长生产设备、容器、模具的CHT时间	Operation	已经实施
2024	PW20储罐升温前降低液面, 减少排水浪费	XuZhiwei	已经实施
2024	进一步减少软水和无化学蒸汽用水量项目	XuZhiwei	已经实施
2024	进一步增加中水回用使用量项目	XuZhiwei	已经实施
2024	绿化灌溉系统优化	ZhouXiaoyan	已经实施
2024	包衣机清洗配方优化	Operation	已经实施



4.3 饮用水优化项目

公司投资 20 万元安装了 7 台高质量直饮机。减少了桶装水的使用。直饮机供水水质每年至少检测一次，符合国家直饮水法规 GB 5749- 2006 生活饮用水卫生标准

名称	位置	正式投用日期	上次取样日期	备注
直饮机 1	CUB 茶水间	2020.12	2024.09	纸质报告
直饮机 2	临办茶水间	2020.12	2024.09	纸质报告
直饮机 3	餐厅	2020.12	2024.09	纸质报告
直饮机 4	一更休息室	2020.12	2024.09	纸质报告
直饮机 5	一更休息室	2021.10	2024.09	纸质报告
直饮机 6	7#楼二楼茶水间	2021.10	2024.09	纸质报告
直饮机 7	7#楼二楼茶水间	2021.10	2024.09	纸质报告



5. 工厂节能节水组织与程序

西安杨森工厂组建了以总经理为领导的工厂可持续发展委员会，工厂能源管理委员会，工厂水可持续发展小组。并且 AWS 为水可持续发展和能源管理制订了一系列的管理流程和日常管理作业指导。

- TV-SOP-41593 西安杨森环境管理手册
- TV-SOP-44867 环境可持续发展管理程序
- TV-SOP-43940 能源管理程序
- TV-SOP-30816 水及雨水管理程序
- TV-SOP-45702 西安杨森工厂自来水供水业务应急方案
- TV-SOP-41508 废水管理程序
- TV-SOP-27316 《应急响应计划管理程序》
- TV-TEC-185203 《西安杨森突发环境应急预案》

5.1 TV-SOP-44867 环境可持续性发展管理程序

该程序的目的是从体系构建、工厂运行、产品设计生产等方面践行绿色制造，贯彻环保理念，坚守低碳环保发展方式，节约用水，全员参与，力求实现生态系统和经

济系统良性循环，实现经济效益、生态效益、社会效益有机统一，做绿色生产企业的典范。另外，该程序同时符合全球 ESH 标准第 235 章节可持续发展的要求。

工厂可持续发展委员会是由工厂总经理担任委员会主席，FM 部门和 BE 部门领导做为公司管理层代表支持日常工作，EHS 和 FM 各指派一名人员做为委员会协调员，同时每个部门指派各部门员工做为工厂可持续发展委员会成员，共同组织的一个工厂可持续发展委员会。

5.2 TV-SOP-43940 能源管理程序

本程序适用于公司生产、生活的所有能源管理。规定了公司能源供应的标准，能源管理工作的内容，各部门在能源管理中所负的职责，能源安全使用的监督检查，能源设备容量管理，能源供应的可靠性管理，能源数据统计，节能管理。

“能源管理委员会”是由能源管理负责人领导，各部门能源管理协调人参与的公司能源管理组织。“能源管理委员会”主要负责宣传、贯彻、落实《中华人民共和国节约能源法》及其相关的法令、法规，并更新完善本单位能源管理制度；制定和完善节能奖惩制度，加强能源消耗定额管理和考核工作，奖惩兑现；审核本单位节能计划，保障能源的合理利用，杜绝浪费，节约能源，不断提高能源利用率；公司新建、改建、扩建项目（包括固定资产项目）节能技术的评估&审批，并检查落实节能改造项目的实施情况，充分发挥节能效果。通过“能源管理委员会”，将公司节能目标责任至部门，责任至每一位员工。

5.3 TV-SOP-30816 水及雨水管理程序

为确保公司水和雨水管网系统的有效运行，防止污染，并更好的履行节约用水职责，制定的本程序。识别工厂流域规划、水相关公共政策、政府主导的方案等，按照最近规划要求、政策等制定详细的工厂的水资源管理计划，并促使得得到管理层的支持。总体来说，需要重点关注良好水资源的治理、可持续性水资源的平衡、良好水资源的水质状况，以及重要的水资源相关区域的健康情况，同时也将合理配置资源来执行水资源管理计划。

6. 实时数据采集，每周能耗分析，每月管理汇报

做好节能减排降碳和节约用水工作。节能减排从源头降低能源消费，减少污染物排放，减少水资源消费，实现节能减排降碳的战略目标。每月召开“能源管理委员会”例会，由 FM 部门汇报上月能耗分析报告，由各部门能源管理协调人汇报上月部门节能状况及当月节能计划。

6.1 可视化能源管理&平台建设

西安杨森制药有限公司积极配合响应陕西省节能中心节能工作，落实上线《能耗在线监测系统》，已实现工厂一级&二级&三级能源计量数据实时抓取。并通过可视化的方式，对能耗数据进行同比、环比，可以实时监控节能双控任务的完成情况。

6.2 节能减排降碳，水可持续管理目标责任制

工厂通过“能源管理委员会团队”，将节能减碳目标下达至各相关部门。我们建立了能源数据汇报制度，每月给工厂管理层汇报各部门节能 KPI 达成情况，同时我们建立了区域能源绩效考核制度，每月由工厂管理层领导带队，对各区域进行能源 Gemba（内审）。

6.3 能源管理系统



7. 2021-2024 节能减排降碳项目

目标：双碳道路分三步走

“减少运营排放 (Reduce) ”、“能源结构转型 (Replace) ”、“碳抵消与碳捕捉 (Resolve)”，按照节能减排和可再生能源供给优先、碳抵消为辅的策略，逐步实现自身运营及全价值链碳中和。

在减少运营排放 (Reduce) 方面，西安杨森工厂 FM 负责节能减碳工作，定期跟踪节能减排政策及新兴节能技术，并根据 ISO 50001/GB 23331 能源管理体系设定用能标准和节能考核机制，完成专项创新节能技术实现。2023 计划实现运营电力消耗同比降低 19%，相当于节约 290 万度电，碳减排 1788 吨。西安杨森制定了能源节约战略规划 2020-2024，

创新科技不断用于绿色可持续发展 MFF. Smart Chiller OE Smart Water Smart Energy CIM+. 强生最新先进空调节能运行最先试行工厂，Auto Sleep Model, Production Based Ventilation Service On Demand. Big Data PowerBI Dashboard. HEM 针对现有中央空调系统优化使用，智能使用，采用 AI 智控技术等手段，实现整个空调系统最佳状态运行，节能效果显著。该项目总计投入 150 多万元，每年可减少电能约 1,320,000 千瓦时 (kWh)。

最新技术的生产用水一体化全自动控制，GMP 生产用水从业界的 25% 以上废水率，降低到 10%，每年节约用水。在能源结构转型 (Replace) 方面，西安杨森正积极推动能源结构转型，拟通过自主本地可再生能源项目、可再生能源电力供应，实现能源结构的调整，降低自身运营产生的碳排放。

例如，西安杨森分三期建成太阳能发电项目，发电自用，余电上网。从 2020 年起逐年提升包含绿色电力在内的可再生能源使用，结合可再生能源采购和绿电交易，逐步提升再生能源用电比例。截至 2023 年 10 月，西安杨森已开发近 3.8 兆瓦分布式光伏发电系统，每年年实现约 375 万度太阳能光伏发电。每年碳减排。

在碳抵消与碳捕捉 (Resolve) 方面，西安杨森优先选择减少运营碳排放和推动可再生能源供给的方式实现碳中和。对于无法通过减少运营排放和能源结构转型达到减碳

目标的碳排放量，计划通过支持开展基于自然的气候解决方案（Nature based solutions, NBS）或购买此类项目产生的碳抵消额（包括但不限于 CCER 等标准），以及如果技术成熟经济可行性投资 CCUS 等方式辅助抵消部分自身运营碳排放量。

推广：推动价值链碳中和 为社会提供解决方案

“我们在确保自身双碳目标按时完成的同时，也着力促使我们的供应链上下游及价值链相关合作公司尽早达成双碳目标。”将低碳行为深度融入供应链各个环节乃至逐步实现减碳行动一体化，进而赋能供应链上下游企业，提升全产业链的减排表现。



以利用光、将太阳能资源充分利用为例，西安杨森工厂进行光伏项目的可行性分析，并识别出工厂屋顶及地面闲置区域敷设太阳能板的机会。开发太阳能项目，高效利用工厂有限的土地资源，最大化地实现可再生能源利用。西安杨森三期太阳能光伏发电项目已经落地，总投资超过 1696 万元。发电自用，余电上网。光伏电站可以为工厂带来约每年 380 万度的电能节约，以及 2312 多吨的二氧化碳减排，提供 25%的工厂可再生绿色电力。光伏电站使用陕西省本地企业隆基公司最新型号太阳能板。



西安杨森制药有限公司关键节能/减碳项目

7.1 西安杨森工厂光伏发电项目(I 期)

项目描述：投资 450 万元，充分利用工厂范围内闲置空地&太阳能停车棚，新建的光伏发电站 I 期，于 2020 年 12 月 28 日并网发电。年目标发电 100 万度，年目标减碳 123 吨标煤。

2021 年实际发电量：104 万度电

2021 年实际减碳量：127 吨标煤

7.2 无化学蒸汽凝水热回收项目(I 期)

项目描述：投资 54 万元，新建无化学蒸汽凝水热回收机组，将无化学蒸汽系统排

放凝水热量回收利用用于该系统软水进水预热，减少浪费。年目标节约蒸汽 812 吨，

年目标减碳 85 吨标煤。

2021 年实际节约蒸汽：1041 吨

2021 年实际减碳量：108 吨

7.3 空调休眠模式项目（II 期）

项目描述：基于数据分析&验证，在保证 GMP 要求的前提下，根据业务需求，对生产空调进行休眠模式控制管理，以实现能源的高效利用。

2021 年实际节约用电：20 万度

2021 年实际节约蒸汽：733 吨

2021 年实际减碳量：100 吨标煤

7.4 西安杨森工厂光伏发电项目(II 期)

项目描述：投资562 万，利用屋顶及其他空闲用地，新建的伏电站II期。年目标发电量 120 万度，年目标减碳 147 吨标煤。

项目进度：项目已经交付。

7.5 无化学蒸汽凝水热回收项目(II 期)

项目描述：投资 67 万 RMB，新建无化学蒸汽凝水热回收机组，将无化学蒸汽系统排放凝水热量回收利用用于该系统软水进水预热，减少浪费。年目标节约蒸汽438 吨，年目标减碳 42 吨标煤。

项目进度：项目已经交付。

7.6 空调休眠模式项目（III 期）

项目描述：基于数据分析&验证，在保证 GMP 要求的前提下，根据业务需求，对生产空调进行休眠模式控制管理，以实现能源的高效利用。

项目进度：项目已于 2022 年 1 月交付。

7.7 无化学蒸汽凝水热回收项目(III 期)

项目描述：投资 23 万 RMB，新建无化学蒸汽凝水热回收机组，将无化学蒸汽系统排放凝水热量回收利用用于该系统软水进水预热，减少浪费。年目标节约蒸汽350吨/

年目标减碳 33 吨标煤。

项目进度：项目已于 2023 年 3 月交付，截止到 2022 年 11 月，已节约蒸汽 235 吨，已减碳 22 吨，完成全年目标的 67%。

7.8 太阳能 III 期

项目描述：投资 684 万，利用屋顶及其他空闲用地，新建的伏发电站 III 期。年目标发电量 280 万度，年目标减碳 343 吨标煤。

项目进度：项目已经交付。

7.9 工厂电力诊断小组项目

项目描述：由各用户部门参与，工厂成立电力诊断攻坚小组，通过技术手段、行为规范/影响、拥抱敏捷性（根据业务需求按需供应）等方式，识别工厂节电机会，2022 减少工厂 10% 用电（同比 2021 年实际）。

项目进度：项目已交付。

8. 环境管理体系 EHS management system

本公司不仅建立一个适用的环境、职业健康和安全管理体系统，而且将保持并不断持续改进。本公司确定公司适用的环境法律法规和其它要求，对公司活动的过程进行识别，并识别和评价危险源、环境因素，确定重大危险源、环境因素，制定环境、职业健康和安全管理目标、指标和管理方案，确保符合法律法规要求并持续改进。

确定各部门的 EHSS 职责，制定管理体系文件，对 EHSS 运行过程进行控制。并对 EHS 绩效进行监测和测量，采取相应的纠正和预防措施进行持续改进。每年制订新一年的健康安全和环境管理体系工作计划，对全年的内审、管理评审及培训作统一安排，并纳入公司的年度工作计划。

9. 工厂的承诺 Plant's commitment :

西安工厂管理层认识到实施一个认证的 EHS 是达到目标的关键步骤，并在工厂成立时就把它列为公司的战略目标。公司的管理层制订了这些目标并通过了总部的认可，所以公司对环境控制和 EHS 实施的承诺是明确的。日常运营过程中的 EHS 问题定期得到

讨论并记录，总经理和EHS经理起了积极的作用，使这些项目能处于日程的优先地位。部门经理和主管按要求把这些问题排入他们的日程。公司管理层能保证很好地意识到任何社区的环境健康安全顾虑，以及需要的任何发展。社区的投诉被当作优先要处理的问题。西安杨森制药有限公司为自己与当地社区的良好关系而感到自豪。这样的关系是西安杨森制药有限公司过多年的负责任的管理和沟通而取得的。作为强生公司的一部分，“建立并维持环境健康安全体系”将成为西安杨森工厂工作重点。

10. 应急准备和响应 Emergency preparedness and Response

工厂设计了设施和设备以预防紧急情况的出现。工厂运行方面建立了相应应急管理程序 TV-SOP-27316《应急响应计划管理程序》、TV-TEC-185203《西安杨森突发环境应急预案》，设立紧急救援小组在紧急情况时作出反应，应急计划被执行。在公司适当的地点放置有溢出容器和清洁设备。公司定期举行应急演练并评审，必要时予以修订。适用时，向相关方如承包商提供信息和培训。

11. EHS 方针 EHS Policy

我们的信条是我们环境、健康和安全的政策的基础。这一信条向我们传达清晰、明确的信息，时刻提醒我们紧记对父母、医生、护士和护理人员、员工、社区和股东的责任。我们的信条要求：我们必须确保工作环境清洁、有序和安全；鼓励拥有更强健的体魄和更高的教育水平；以及维持我们被授权使用的财产的良好秩序，保护环境和自然资源。

我们相信，全面的合规是EHS卓越表现至关重要的前提条件。

我们应达到甚至超越我们所赞同的所有适用EHS规章、公司标准和自愿倡议。强生公司每一位员工均有责任遵守EHS的法律要求。我们遵照已确定的政策和程序，创建安全规范的工作场所、环境负责型经营和鼓励健康生活方式的企业文化。

我们相信，员工安全是核心价值，与我们改善人类健康状况的任务密不可分。

我们推动培养员工、承包商和重要合作伙伴的安全文化。无论在制造过程、实验室、办公室或运载工具等方面，我们均履行这一责任。为管理风险，我们运用管理系统识别危害、持续提高，并力争成为全球安全领先企业。

我们相信，员工身体越健康，工作就越投入、越满足、越高效。

我们通过敦促员工了解健康风险和向他们提供健康生活方式的项目和资源，强健

员工的体魄。我们为他们提供身体、情绪和精神状态方面的支持，使他们的生活健康、圆满且丰富多彩。

我们相信，健康的地球是实现人类健康需解决的最终问题。

我们秉承负责经营之本，并力图减少我们运行、产品和服务带来的负面环境影响。为管理我们的环境风险，我们探索持续改善的方法—运用强大的管理系统调查、评估、了解和改善环境方面的影响和风险。我们向员工、供应商、客户和其他利益相关方传播我们在这一领域付出的努力和持有的期望。

我们相信，参与和对话有助于可持续发展。

我们坚持不懈地与我们的员工、客户和关键利益相关方交换意见。我们相信，参与有助于我们学习，增加我们的透明度，并与重要利益相关方缔结关系。参与所产生的各类观点能巩固我们的策略、目标设定和报告流程。

我们将 EHS 整合至整体业务策略。

强生历来拥有设定长期 EHS 目标的传统，并且我们将目标设定视作创新和可持续发展的驱动力。我们认为，应向我们的利益相关方公开这些目标的进展情况。

我们在强生实施各类流程，以确保遵守本政策。

本 EHS 政策适用于强生公司的所有业务和所有员工，并将其公开分享以供所有利益相关方审阅。为遵守本政策，我们为员工提供教育、技能和培训。我们通过内部和外部审计来核实本政策的遵守情况，而且我们鼓励员工向管理层汇报任何不符合本政策的行为。

12. 工厂设备设施选型 节能节水

12.1 专用设备

公司主要生产设备选用世界先进生产设备，并对现有设备进行评估再利用及改造升级，以适应新的生产要求，充分利用现有设备，节约资金和资源。公司采用进口设备，使用的通用设备或其系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。对照高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批、第二批、第三批、第四批），未发现厂区的设备、设施在淘汰项目中，具体设施设备一览表如下：

主要生产设备一览表

序号	设备名称	厂家	型号	能效水平
1	压片机	菲特	P2020	节能设备
2	压片机	菲特	3090i	节能设备
3	胶囊机	博世	GKF 3000	节能设备
4	造粒机	Glatt	WSGPRO200	节能设备

5	胶囊全检仪	Harro Höfliger	HH-4381.031	节能设备
6	空胶囊真空给料机	苏州胶囊	SCI-021	节能设备
7	金检仪	北京建安通达	JT1-HL	节能设备
8	洗衣机	Alpha phoenix	PW 0995L	节能设备
9	隔离柜	F&R	/	节能设备
10	卸料站	IMA	DS MAXI V3S062	节能设备
11	包衣机	博世	XL350	节能设备
序号	设备名称	厂家	型号	节能设备
1	泡罩机	乌曼	B1440C	节能设备
2	装盒机	乌曼	C2504	节能设备
3	检重仪	梅特勒	XS2	节能设备
4	中包机	乌曼	E3060	节能设备
6	装箱机	乌曼	E4012	节能设备
7	提升机	浙江迦南	NTD400	节能设备
8	灌装机	诺顿	NordenMatic3002	节能设备
9	装盒机	诺顿	NordenPac 3002	节能设备
10	检重仪	欧西氏	TQS-HC-A	节能设备
11	中包机	派斯特	PEWO-Pack 250	节能设备
12	EDL	北京爱创	/	节能设备
13	装箱机	派斯特	PEWO-formUVP3/5	节能设备
14	理瓶机	珐玛珈	UPU-25CR	节能设备
15	数粒机	珐玛珈	PP-08	节能设备
16	旋盖机	广州塞铂	PLD-25-10	节能设备
17	封口机	普菱	SS-100	节能设备
18	扭矩仪	Mecmesin	VORTEX-D	节能设备
19	贴签机	普菱兴云	PXF-20B	节能设备
20	装盒机	乌曼	C2305	节能设备
21	检重仪	欧西氏	TQS-HC-A	节能设备
22	中包机	派斯特	PEWO-fold 2	节能设备
23	协作机器人	皮尔磁	CRX-PL002	节能设备

24	装箱机	派斯特	PEWO-form SLC 3	节能设备
25	密封试验仪	济南兰光	MFY-01	节能设备
26	理瓶机	珐玛珈	PLA-25	节能设备
27	灌装机	Romaco	MT6	节能设备
28	旋盖机	珐玛珈	PCR-1506-01	节能设备
29	贴签机	广州塞铂	PLK-20C	节能设备
30	装盒机	Romaco	P91	节能设备
31	中包机	派斯特	PEWO-Fold1	节能设备
32	装箱机	Romaco	PEWO-form SLP3	节能设备
33	泡罩机	Romaco	Noack 623	节能设备
34	指套机	北京大森	ZTJ-120	节能设备
35	装盒机	Romaco	PC4250	节能设备
36	枕包机	北京大森	SE. 5020A. BX	节能设备
37	中包机	派斯特	PEWO-fold 2	节能设备
38	装箱机	派斯特	PC4250	节能设备
39	灌装机	Sarong	SAAS 15 AP/VP	节能设备
40	装盒机	IWKA	SI10	节能设备
41	中包机	派斯特	E11	节能设备
42	装箱机	派斯特	PEWO-formUVP3	节能设备
43	灌装机	诺顿	NM3002-C	节能设备
44	装盒机	诺顿	NP3002S	节能设备
45	中包机	派斯特	PEWO-Pack 250C	节能设备
46	装箱机	派斯特	PEWO-form UVP 3	节能设备
47	泡罩机	IMA	C80R	节能设备
48	装盒机	IMA	DYNAMICA AM1024	节能设备
49	中包机	派斯特	PEWO-fold 1	节能设备
50	装箱机	派斯特	PEWO-form UVP 3	节能设备
51	灌装机	SARONG	SAAS15 AP	节能设备
52	装盒机	ROMACO	PC4200	节能设备
53	检重仪	梅特勒	S2	节能设备

54	中包机	派斯特	PEWO-fold1	节能设备
55	装箱机	派斯特	PEWO-form UVP3	节能设备
56	缓冲罐	SARONG	WHEELED TANK	节能设备
57	粘盒机	东莞长久	CJ3500P-A	节能设备
58	说明书机	GUK	FA21/4 CAT 2000-2 S2	节能设备
59	打印检测一体机	珐玛珈	PV-0600	节能设备

12.2 通用设备

工厂通用设备主要包括锅炉、冷水机组、风机、水泵、空压机、变压器，所选用设备均为《节能产品惠民工程推广目录》中推荐使用的节能产品，没有选用《高耗能落后机电设备（产品）淘汰（目录）》中的淘汰设备，对节约能源起到积极作用。

燃气式蒸汽锅炉其燃烧效率应满足《工业锅炉能效限定值级能效等级》

（GB24500-2020）中一级能效，燃烧效率大于 96%。水能效等级泵高于《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762-2007）中节能评价值要求，设备能效均满足

《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2020）中节能评价值的要求。威立雅生产用水系统，RO 反渗透膜，节约用水 15%以上，既减少了废水排放，又减少了工厂用水量。其设备参数及能效水平如下表所示：

通用设备一览表

四、公用设备			
序号	设备名称	规格	能效等级
1	生产水泵	IL100/210-37/2	1 级
2	生活水泵	COR-2MVI5204/CC	1 级
3	冷水机组	1934kW	1 级
4	热回收冷水机组	710kW	1 级
5	冷却塔	375m ³ /h	/
6	冷冻水离心泵	240m ³ /h	1 级
7	冷冻水离心泵	90m ³ /h	1 级

8	冷却水离心泵	375m ³ /h	1 级
9	热回收空压机	15m ³ /h, 内置干燥机	1 级
10	蒸汽锅炉	12t/h	1 级
11	锅炉给水泵	18m ³ /h	1 级
12	清扫真空泵	1600m ³ /h	1 级
13	空调箱	1800m ³ /h-72400m ³ /h	1 级
14	低温冷库机组	6kW; 14kW	1 级
15	软化水分配泵	18m ³ /h	1 级
16	纯化水分配泵	55m ³ /h, 70m ³ /h	1 级
17	纯化水分配泵	12m ³ /h	1 级
18	真空泵	28m ³ /h	1 级
19	污水调节池提升泵	30m ³ /h, H=15m	1 级
20	污水事故池提升泵	20m ³ /h, H=10m	1 级
21	集水池提升泵	10m ³ /h, H=15m	1 级
22	工艺曝气风机	12Nm ³ /min	1 级
23	排放泵	21-56m ³ /h, H=10m	1 级
24	污泥回流泵	67m ³ /h, H=10m	1 级
25	污泥进料泵	2.5m ³ /h, H=10m	1 级
26	带式脱水机	30kg/h	1 级
27	消防泵	75L/s@75m	1 级
28	柴油喷淋泵	165L/s@95m	1 级
29	消防喷淋泵	165L/s@95m	1 级

12.3 计量器具

公司的能源计量的范围涵盖水、电、气等种类, 根据经济运行的需要, 配置能源计量器具, 为管理节能提供基础。计量器具的配置和管理均严格执行国家标准《用能

单位能源计量器具配备和管理 通则》GB 17167-2006 的有关规定。公司成立了能源计量管理领导小组，制定了能源管理制度，绘制了能源计量网络图。

表 2-4 企业进出用能单位能源计量器具配备情况表

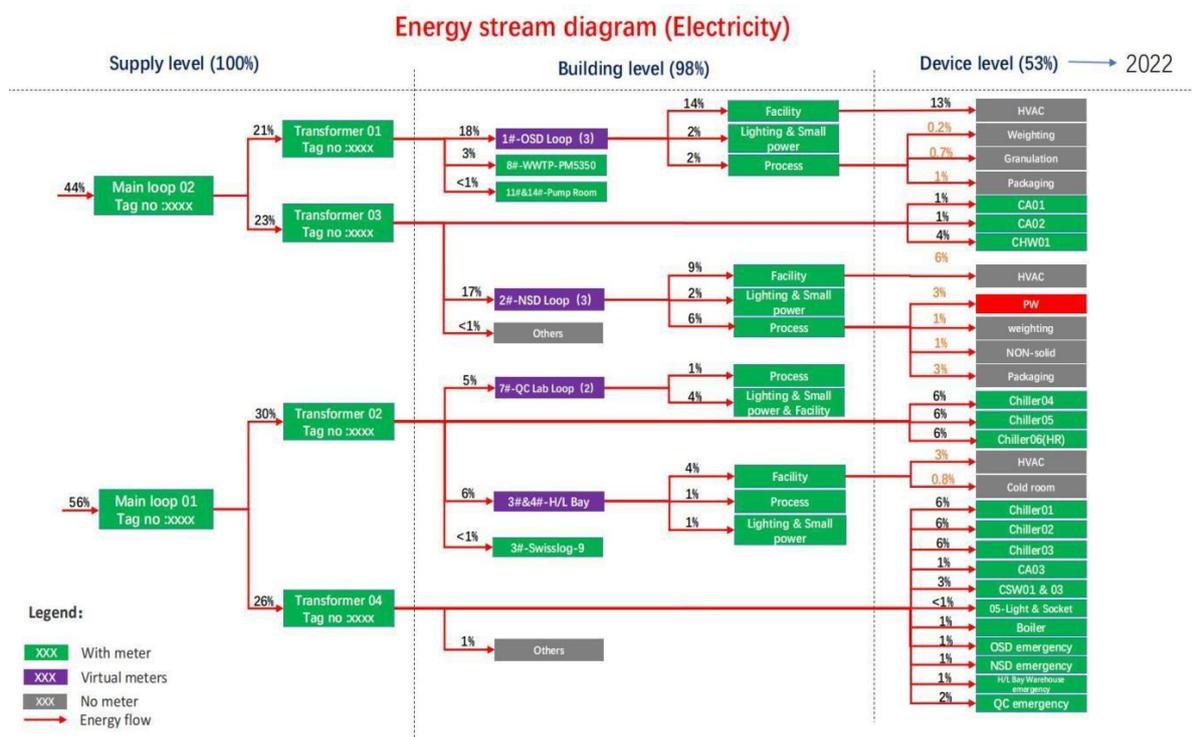
能源种类	应装台数	实装台数	配备率%	完好率%	国家规定配备率%
电	2	2	100%	100%	100%
蒸汽	2	2	100%	100%	100%
天然气	3	3	100%	100%	100%

表 2-5 企业进出主要次级用能单位能源计量器具配备情况表

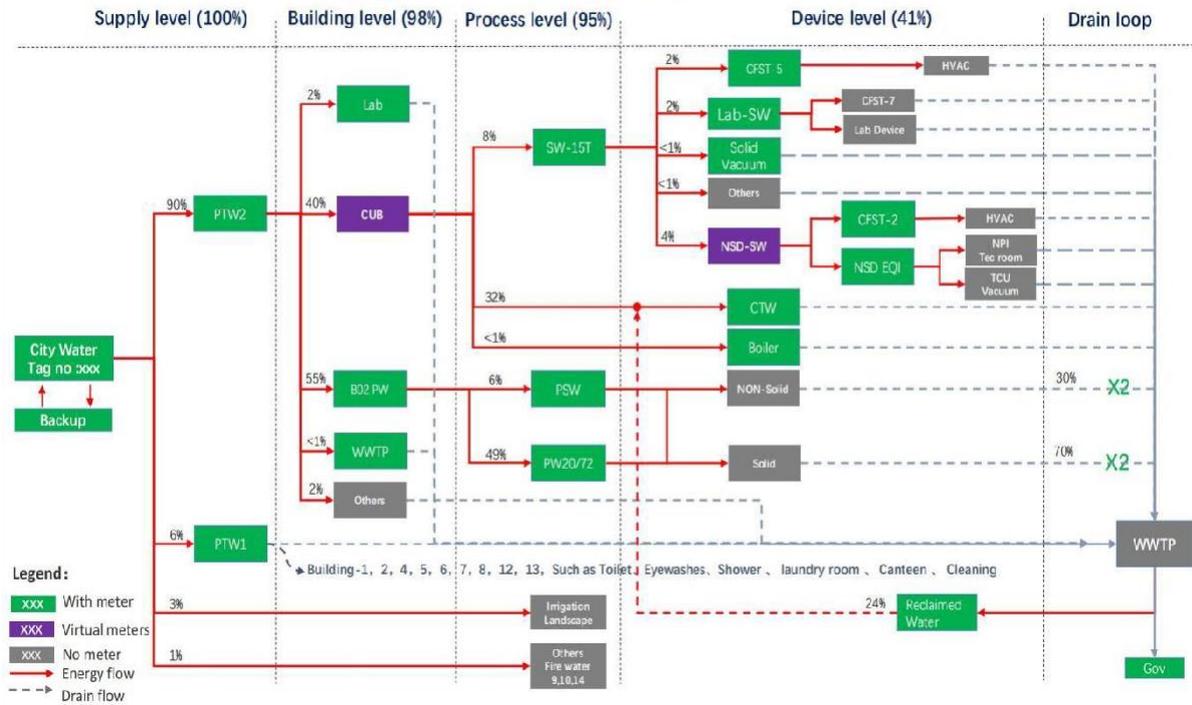
能源种类	应装台数	实装台数	配备率%	完好率%	国家规定配备率%
电	4	4	100%	100%	100%

表 2-6 企业主要用能设备能源计量器具配备情况表

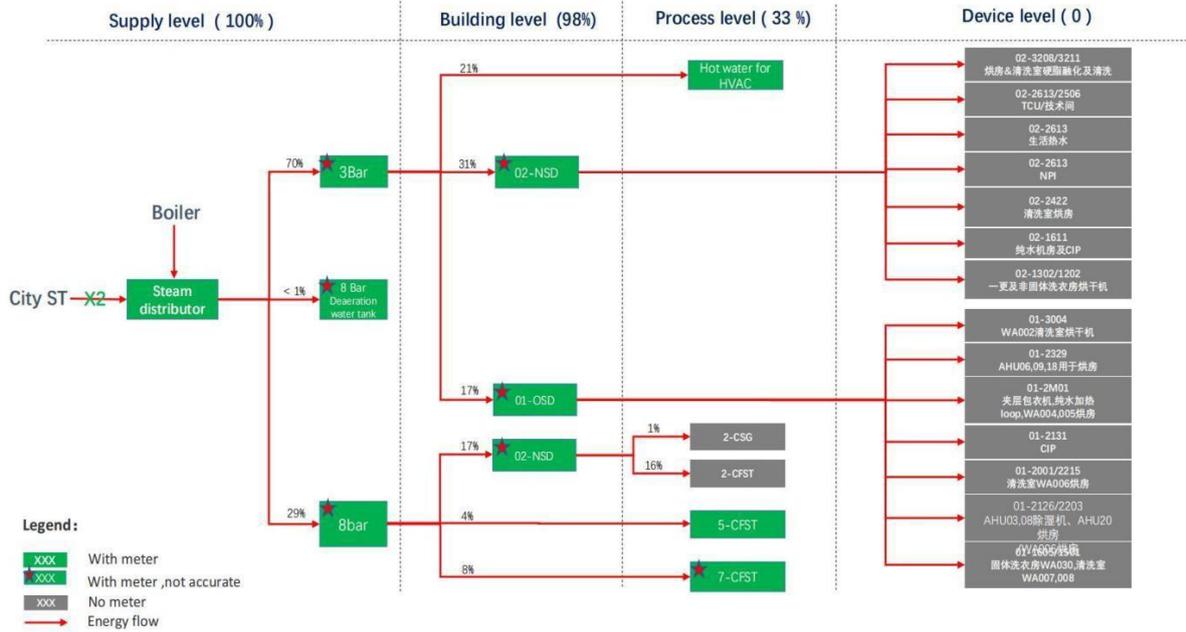
能源种类	应装台数	实装台数	配备率%	完好率%	国家规定配备率%
电	54	54	100%	100%	100%

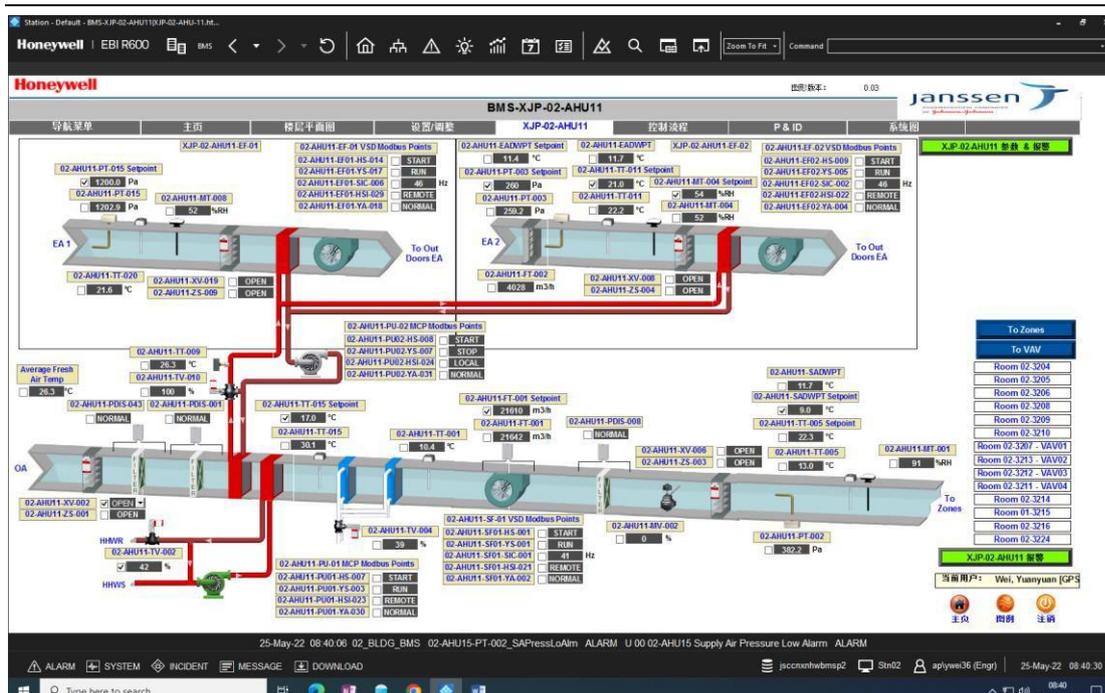


Energy stream diagram (Water)



Energy stream diagram (Steam)





13. 管理体系情况

公司按照ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO50001 的要求建立了质量、职业健康安全、环境和能源管理体系，并通过了第三方认证。

强生公司信条及西安杨森制药有限公司 EHS 方针是环境管理体系遵循的根本宗旨，西安杨森制药有限公司环境管理体系是依据 ISO14001:2015 和强生公司 EHS 政策标准、杨森制药供应链组织以及适用的法律法规等相关要求建立的。

公司依据 ISO45001:2018 建立、实施、保持并持续改进职业健康安全管理体系，包含所需要的过程及其相互作用，以达成本公司的预期结果，包括增强职业健康安全健康绩效。体系建立中确定了关于公司宗旨有关且影响实现其 OH&S 管理体系预期结果的能力的内部和外部因素。公司应确定相关方并了解相关方的有关需求和期望。评估公司面临的风险和机遇，支持整体业务的发展。该体系是整个公司管理体系的一部分，用来管理 OH&S 因素，履行合规义务和总部 OH&S 标准以及相关方的期望的要求，并应

对风险和机遇。

公司按照《能源管理体系要求》（GB/T23331）建立了相应的能源标准化管理程序——能源管理程序。通过体系的建立、认证，公司取得了良好的管理绩效，并获取了期望的管理效果。

13.1 质量管理体系

bsi.



Certificate of Registration

质量管理体系 - ISO 9001:2015

兹证明：
西安杨森制药有限公司
91610000623100825C
中国
陕西省
西安市
高新区草堂科技产业基地
草堂四路19号
邮编：710304

Xian Janssen Pharmaceutical Ltd.
No.19, Caotang 4th Road
Caotang Science and Technology Industrial
Base
Xi'an High-tech Zone
Xi'an
Shaanxi
710304
China

持有证书：**FM 518816**

并运行符合 ISO 9001:2015 要求的质量管理体系，认证范围如下：

药品制造，包括：片剂，硬胶囊剂，栓剂，散剂（外用），乳膏剂（含激素类），进口药品分包装 [片剂，软胶囊剂（外用），口服溶液剂，冻干粉针剂（抗肿瘤类），麻醉药品（芬太尼透皮贴剂），第一类精神药品（盐酸哌甲酯缓释片）]。（限于可范围内）。
The manufacture of medicinal products, including: Tablet, Capsule, Suppository, Powder (topical use), Cream (including hormone), import drug repack - Tablet, Soil capsule (topical use), Solution, Freeze dry powder injector (antineoplastic), Narcotic drug (Fentanyl Transdermal Patches), Category I Psychotropic Drugs (Methylphenidate Hydrochloride Prolonged-Release Tablets). (Limited to license).

BSI代表：

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

首次发证日期：2007-08-17

生效日期：2022-07-22

最新发证日期：2022-05-25

有效期至：2025-07-21



Page: 1 of 1

...making excellence a habit.™

此证书以电子版方式发放，所有权属BSI并受合同条款的约束。

可以 [在线](#) 查询电子证书的有效性

打印的证书可以通过网站 <http://www.bsi-global.com/ClientDirectory> 或者致电 +86 10 8507 3000 查询。本证书信息亦可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 <http://www.cnca.gov.cn> 上查询。

关于证书范围及 ISO 9001:2015 要求的适用性的进一步说明请咨询BSI。

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。

此证书只在提供完整正本时才有效。

信息查询及联系方式：BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. 电话：+44 345 080 9000

BSI保证英国有限公司，注册地英国，注册号7805321。地址：389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK

英标管理体系认证（北京）有限公司，北京市建国门外大街甲24号东海中心2008室 邮编：100004 电话：+86 10 85073000

BSI集团公司成员。

质量管理体系认证证书

13.2 AWS-国际可持续水管理认证



国际可持续水管理证书

13.3 环境管理体系

ISO 14001

Certificate of Registration

**ERM Certification and
Verification Services**

Exchequer Court
33 St. Mary Axe
London EC3A 8AA
Tel: +44 (0)20 3206 5281
post@ermcvs.com

This is to certify that

Johnson & Johnson



at

*One Johnson & Johnson Plaza,
New Brunswick, NJ
08901*

Certificate Number: #602
Initial ERM CVS Issue: 7 February 2020
Revision Date: 3 March 2023
Expiry Date: 6 February 2026
Version #: 17



has been registered to ISO 14001:2015 for

*Major Manufacturing and R&D sites (more than 50 employees)
And Supporting Infrastructure and Facilities
in the two business sectors
(Pharmaceutical and Medical Devices)*

This certificate is the property of ERM
Certification and Verification Services Ltd and
is issued subject to ERM CVS' Standard Terms
and Condition of Business. Its validity may be
confirmed by contacting ERM CVS as set out
above.

Signed on behalf of ERM CVS by:

**Ron Crooks
Partner, Head of Certification**

ERM CVS is an independent member of the
world-wide Environmental Resources
Management Group of Companies

13.4 职业健康与安全管理体系

ISO 45001

Certificate of Registration

This is to certify that

Johnson & Johnson

at

*One Johnson & Johnson Plaza,
New Brunswick, NJ
08901*

has been registered to ISO 45001:2018 for

*Major Manufacturing and R&D sites
and Supporting Infrastructure and Facilities
in the three business sectors
(Pharmaceutical, Medical Devices, and Consumer Products)*

Signed on behalf of ERM CVS by:



**Peter Wilson
Managing Director**

**ERM Certification and
Verification Services**

Exchequer Court
33 St. Mary Axe
London EC3A 8AA
Tel: +44 (0)20 3206 5281
Fax: +44 (0)20 3206 5442
post@ermcvs.com



Certificate Number: 221
Initial ERM CVS Issue: 11 March 2021
Revision Date: 28 July 2021
Expiry Date: 10 March 2024
Version #: 5



This certificate is the property of ERM Certification and Verification Services Ltd and is issued subject to ERM CVS' Standard Terms and Condition of Business. Its validity may be confirmed by contacting ERM CVS as set out above.

ERM CVS is an independent member of the world-wide Environmental Resources Management Group of Companies

13.5 能源管理体系

公司制定了能源管理程序，本程序适用于公司生产、生活的所有能源管理。规定了公司能源供应的标准，能源管理工作的内容，各部门在能源管理中所负的职责，能源安全使用的监督检查，能源设备容量管理，能源供应的可靠性管理，能源数据统计，节能管理。

西安杨森鄠邑区工厂是美国 LEED 组织认证的“LEED GOLD”级别的绿色工厂。LEED 认证是全球公认可持续发展成就的象征。





注册号为 04323En0050R0M 证书的附件

能源管理体系认证证书

西安杨森制药有限公司

注册地址：陕西省西安市高新区草堂科技产业基地草堂四路 19 号，
陕西省西安市高新区高新五路 4 号汇诚国际 17F

经营地址：陕西省西安市高新区草堂科技产业基地草堂四路 19 号

生产地址：陕西省西安市高新区草堂科技产业基地草堂四路 19 号

综合能耗及能源管理体系边界

审核类型及时间	审核周期产品单位产值/产值综合能耗	能源管理体系边界
初次认证 2023 年 04 月 22 日至 04 月 24 日	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日 1) 西固体产品西比灵胶囊单位产品综合能耗：0.036 吨标准煤/万盒·年 2) 非固体产品达克宁乳膏单位产品综合能耗：0.044 吨标准煤/万盒·年 3) 万元产值综合能耗：0.0087 吨标准煤	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日 西固体产品西比灵胶囊产量：2297.3050 万盒 非固体产品达克宁乳膏产量：2812.4880 万盒； 边界范围：位于陕西省西安市高新区草堂科技产业基地草堂四路 19 号西安杨森制药有限公司的管理层、EHS（安环）部、生产部、EMA（工程维修）部、质量部、财务部、人力资源部、采购部、FM（企业设施管理）部

统一社会信用代码：91610000623100825C

初次获证日期：2023 年 05 月 11 日

发证日期：2023 年 05 月 11 日

有效期至：2026 年 05 月 10 日

北京联合智业认证有限公司

2023 年 05 月 11 日

注：本证书的有效性取决于主证书有效



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C043-M

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效

地址：中国·北京市·朝阳区北苑路170号3号楼（凯旋中心）17层

电话：010-84850008 网址：www.uicec.com

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）上查询

能源管理体系认证证书

