



校园环境管理的策略和方法

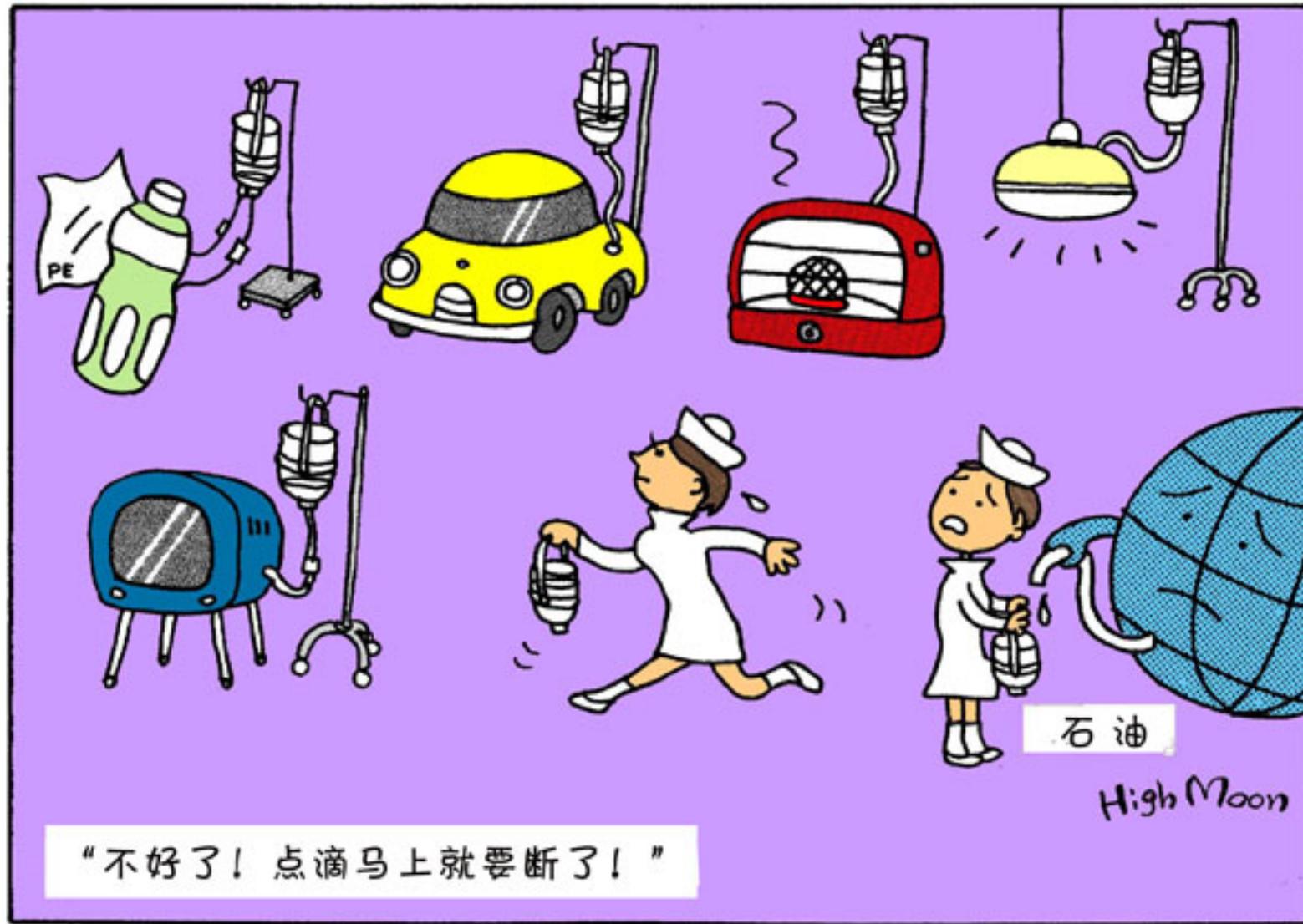
环保部宣教中心
曾红鹰

2012-9-26 云南腾冲





正在上演着什么呢？



作者注: 石油还能供给到什么时候?



校园中常见的环境问题有哪些？

- 校园废物没有分类
- 危险物没有妥当处理、存在不安全隐患
- 校园污染
- 没有节水措施
- 能源消耗缺乏节约和控制措施
- 校园布局不合理，缺乏生态化、人性化

校园废物没有分类





危險物沒有妥當處理、 存在不安全隐患





能源消耗缺乏节约和控制措施



- 每天用掉
- 1
- 罐天然气, 每日消费150元



没有节水措施



实验表明，一个水龙头如果一秒钟漏滴一滴水，
一年便滴掉360吨水

校园布局不合理， 缺乏生态化、人性化



总务处(杭州中策职业高中)



- 1、 您是否使用无害环境的产品和方法，避免或减少使用化学制品？
- 2、 您是否采取一些节水、节电的方法？
- 3、 您对学校的管道等设备的破损、渗漏情况了解吗？
- 4、 您是否制定了设施设备的维护计划？
- 5、 您是否监督学校的垃圾量？
- 6、 您是否已经建立了垃圾分类体系，并实行了垃圾分类和回收？
- 7、 你是否设法在运输、接收过程中避免浪费材料？
- 8、 您是否建立了一个适当的存储体系，以避免或减少遗损？
- 9、 您为危险品的存放设立了安全存放点吗？
- 10、 您是否定期检查学校设施的安全性和使用情况？



食堂

- 1、您对食堂的材料消耗进行控制吗？
- 2、您是否使用无害环境的清洁用品？
- 3、您是否避免使用一次性的产品？
- 4、您是否提供学生有助健康和合乎环境要求的食品和食物？
- 5、您是否监督食堂的垃圾量，并建立垃圾分类体系？
- 6、您是否制定了维护计划以避免原料遗损？
- 7、您是否验证过垃圾回收的可能性？
- 8、您是否在存储，使用过程中避免浪费未加工材料？（精细计算）
- 9、您是否监控食堂的用水量？是否设法减少用水量？
- 10、您是否设法保证食堂和厨房的空气清新？





功能
区域

环境管理的目标（案例）

授课区

电教设备开启时间由原来的3小时缩短到2小时，投影灯的使用年限由原来的1年延长到1.5年。

食堂

电由平均每月的1600度减少到1300度，水由平均每月的265吨减少到240吨。

管理

将各专用室的陈旧物品分类、分批清理。



某中学

有分类垃圾屋就是垃圾分类吗？

废物管理



- **废物减量**
 - 检查学校的采购清单，尽量减少购买量
 - 双面打印、复印
 - 使用电子文件传输
 - 校内堆肥，减少有机废物
- **废物再用**
 - 使用旧信封
 - 使用反复使用的杯子
 - 废旧课本多次使用
- **废物再造**
 - 纸张分类回收卖掉，用于再造
- **替代使用**
 - 校内堆肥来替代化肥
 - 使用毛巾替代纸巾
 - 使用金属餐具替代一次性发泡饭盒



环境措施实例：垃圾分类

- 以2003年9月份实施垃圾分类回收的班级为例，高二会计统计（1）班原先每天平均要倒掉垃圾5桶，值日的同学工作量大，实施垃圾分类回收之后，现在不仅每天倒掉垃圾桶数降到2桶半，而且每周还有卖掉可回收垃圾的收入达30多元，既解决了校园环境中的实际问题——垃圾总量减少，又真正实现了环境效益、经济效益和组织管理效应的“三赢”目标。（杭州中策职业高中）

用废旧轮胎作绿地围栏(吴江芦墟镇小学)



用废旧电缆轴作凉亭(吴江芦墟镇小学)





以
旧
换
新

“二次回收，二次利用”的用纸活动

杭州中策职业高中：绿之翼

环境措施实例：节约和回收纸张



- 学生社团——“绿之翼”开展的节约用纸活动。他们倡导草稿纸上用多种颜色的笔打草稿、试卷背面打草稿、把空的本子或未写过的纸订成草稿本、不用纸巾擦桌子、门窗等等举措，社团还策划了一项“二次回收，二次利用”的用纸活动，定期去老师的办公室，向老师收集废纸和多余的试卷；把收集来的纸经过整理、裁剪、装订，做成草稿本发给每个同学；如同学草稿本用完，可到“绿之翼”去以旧换新，依次循环，直到学期结束；把同学们用完的草稿本或者回收来的不能用的纸进行统一回收，统一卖掉；在学期结束时，评出在这次活动中最好的班级并加以表扬，奖励。（杭州中策职业高中）



杭州13中的文印室

教室和办公室设废纸回收箱



教师办公室废纸回收箱
广州邓世昌纪念小学



课室废纸回收箱

建立班级回收机制



建立前，一般只有一个垃圾桶

建立后，有专门的垃圾分类角









物品再用与垃圾减量

- 结合读书节在校园开设旧书流通市场。在旧书市场上，很多学生或旧书交换，或将自己看过的书籍送给低年级的同学。
- 平时只领笔芯，不发笔杆。
(深圳竹园小学)

月饼盒回收行动(江苏吴江芦墟镇小学)



红领巾跳蚤市场 (新苏师范附小 2004)



减少剩菜从食堂菜谱满意度 调查开始(江苏常熟实验小学)

开学第一月，
学校共1750人用餐，
学校每天剩饭菜3桶，
每桶150斤，计450斤，
以每斤平均价0.15元
每天损失 $0.15 \times 450 = 67.5$ 元。
学校剩饭菜回收，
收益：300.00元/月。（1桶100元）



菜名	满意度%	菜名	满意度%	菜名	满意度%
番茄蛋汤	99	虎皮猪手	85	鱼香肉丝	85
红烧小鸡腿	88	葱油小黄鱼	95	清蒸带鱼	85
葱油黄瓜	85	炒鳝糊	80	红烧肉	90
红烧带鱼	90	宫爆鸡丁	88	茭白炒虾	92
红烧大排	89	酱油基尾虾	88	鸡丝肉片	85
白菜肉丝	82	咸鸡腿	80	葱炒猪肝	92
红烧鸡块	82	栗子炒鸡	90	腊鸭脯	80
鸡肉汉堡	98	茄汁大排	95	糖醋大排	90
炒鱿鱼	80	炒三冬	85	五香爆鱼	90
雪菜黄豆芽	80	茭白毛豆	95	葱油毛豆	90
大青菜	80	小青菜	80	葱油腐竹	85
麻辣豆腐	95	红烧茄子	96	青椒干丝	95
西芹豆腐干	92	绿豆芽	88	团菜	86
白菜油片汤	90	萝卜汤	96	雪菜豆腐汤	95
肉糕炖蛋	96	紫菜汤	80		

(江苏常熟实验小学2004)

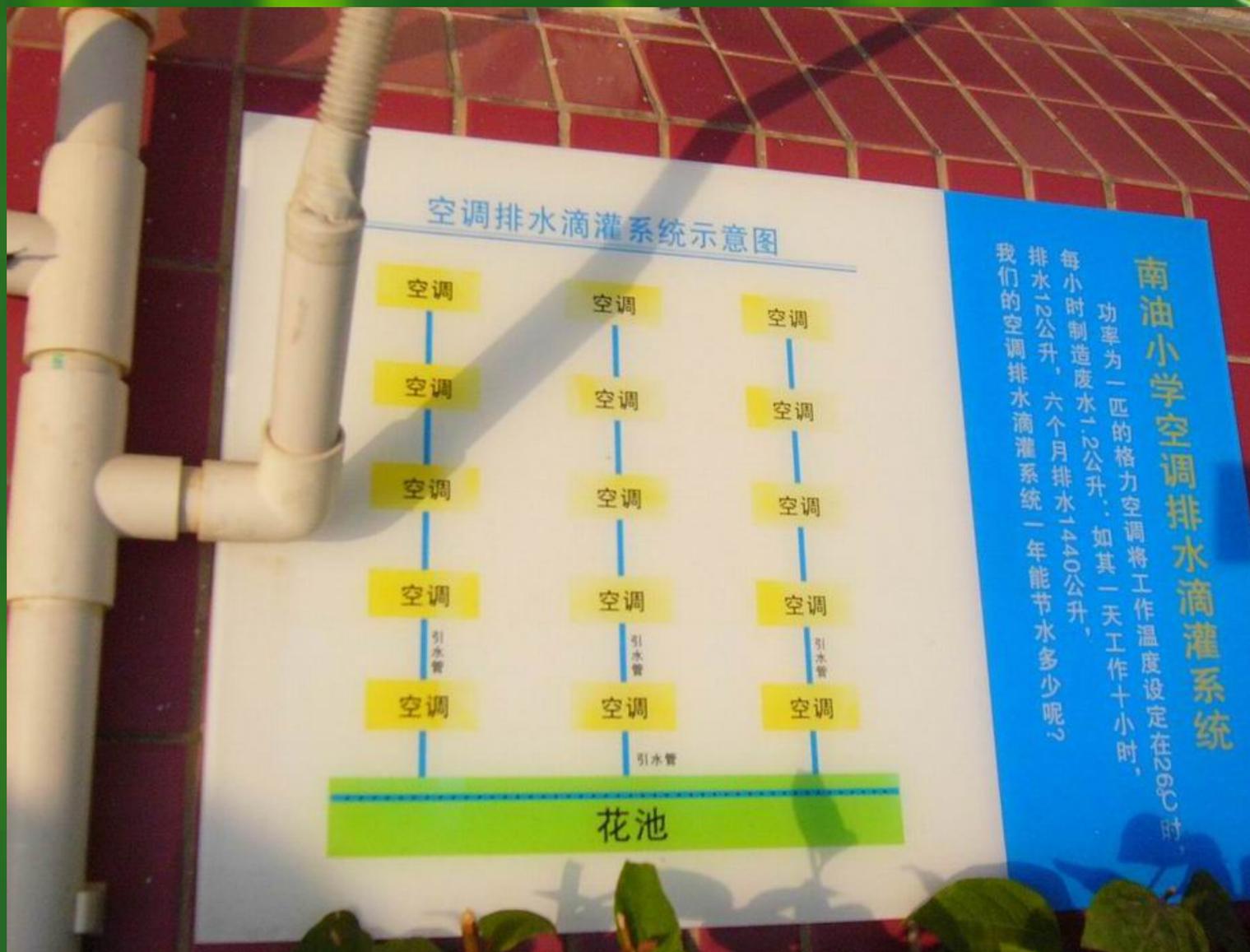


改造厕所冲水箱



哈尔滨复华小学





- 深圳南油小学空调排水用于绿化滴灌

饭堂废水收集池

(广州邓世昌纪念小学 2004)





深圳市学府小学食堂洗菜水浇灌学校菜园

校园减废节能行动

(苏州新苏师范附小)

- 节水
- 节电
- 节纸





改造热饭箱



改造锅炉

哈尔滨复华小学

The screenshot shows a forum post from a user named Luo Zhenqun. The browser's address bar and toolbar are visible at the top. The forum interface includes navigation icons and a list of actions like '信息', '短讯', '好友', '搜索', '邮箱', '复制', '引用', and '回复'. The user's profile information is on the left, and the main content of the post is in the center. At the bottom, two photographs show the boiler before and after renovation.

罗哲群
版主

等级:论坛版主
经验值:1516
社区金币:136
总发贴数:56
注册时间:2005-5-10
体力值:
在线状态:

上学期,我有幸参加了国家环境保护宣传教育中心主办的“中德合作校园环境管理项目”的培训学习。在学习中首次接触了“NPO”既“好管家”——有效益的环境管理理念。德国专家把校园中怎样更好地节能和怎样走可持续发展道路的绿色管理理念带给了我们,使我们开了眼界,开阔了思路。

回到学校后,戴上“NPO”眼镜再看我们的校园,发现锅炉房是应该引起我们注意,并需要改进的地方。经过几番市场调查和考证,最终在上学期暑假期间,彻底改造了学校锅炉房。由原来的用煤改为现在的用电,由原来的集中供热改为现在的分层供热。三楼的保健室再也看不到从二楼烟囱冒出的滚滚浓烟了。从长远的角度说,这个改造既保护了环境,又节约了能源。

以下是改造前后的锅炉房一景:



哈尔滨复华小学校

屏屏刃

安装节能灯与声控开关、红外开关



广州邓世昌纪念小学

空氣清新指引(高中)

請坐近窗戶之同學在以下時間打開窗戶：

早上

7:50 a.m. - 8:05 a.m.



午膳時間

12:30 p.m. - 1:35 p.m.



空氣清新D，人都靚D！

冷氣機使用指引



請同學於室溫到達攝氏 25 度或以上時，依據空氣清新指引下，開啓冷氣機，多謝合作！

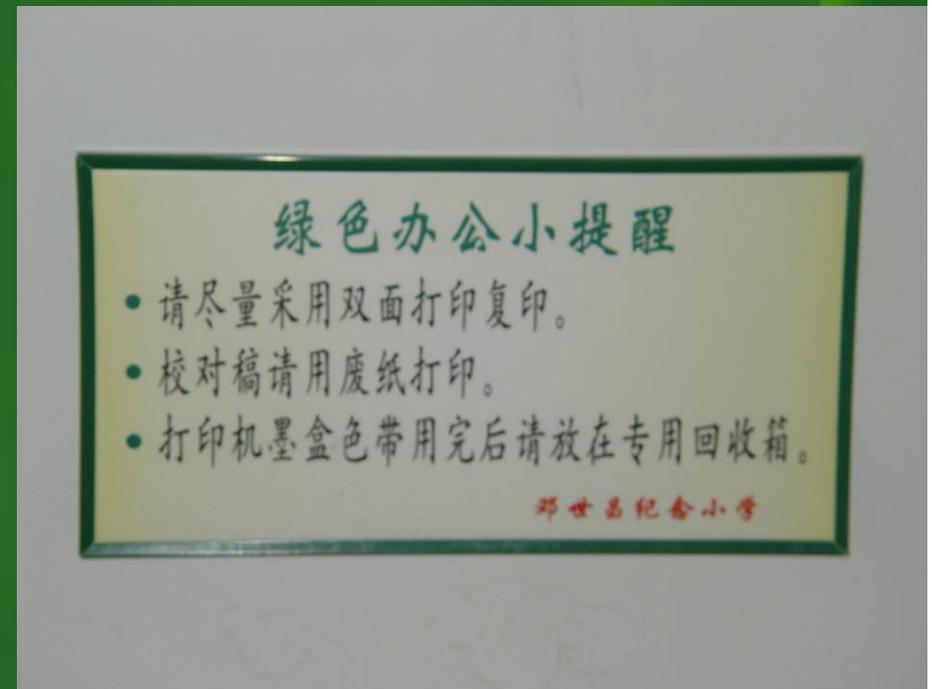


保護地球，由你做起！



绿色办公小提示

(广州邓世昌纪念小学)



实验室安全



采用悦耳的音乐铃声代替高分贝的电铃

(广州邓世昌纪念小学)





深圳市笋岗中学节电案例

- 学校现有电灯近2000盏，电脑208台，风扇三百多台，空调53台，用电设施多，年耗电二十五万多度。



笋岗中学用电一览表



深圳市笋岗中学节电案例

主要措施

- 1、课间关闭投影等设备等电源，关闭一半以上电灯，控制教室用电量。教室无学生上课时关闭电源。
- 2、教师办公室教师下班无人时关灯，到点关灯，控制教师办公室用电。
- 3、把办公室和卫生间等处照明灯多从白炽灯改为节能灯。在新教学楼所有走廊灯采用感应节能开关，把旧教学办公楼的走廊灯开关改用感应节能开关。另外还对学校用电线路进行全面检修，统一控制公共区域的用电量。气温在 28°C 以下时关闭各办公室空调用电，空调温度控制在 26°C 。学校总电闸在晚上7点关闭，早上7电打开。



深圳市笋岗中学节电案例

- 开展23项具体节电工作，完善节电制度并对学生展开节电意识调查，全体学生家庭节电先进家庭，优秀电教学生评选与节电征文比赛活动。



广东广雅中学节水案例



净化、回收池塘水替代自来水冲厕所
及绿化浇灌项目

设计方案：

过滤池(池塘底)→抽水泵房(池塘
边)→储水罐(楼顶)→输水管道→各间
厕所、周边绿化

每天约回收利用水35立方米。
年节约水费约3万元。



江苏省昆山市城北中心校

蓄水池



测用水量



取水



用蓄水池中的水给植物浇水



用蓄水池中的水给金鱼池换水

办公室&教室绿化改进



每个办公室增设常春藤、绿萝等植物近10盆



每个班级都布置了绿化角



(改进前，几乎没有植物)

教室绿化实验检测



我们的实验结果（部分）



空气中二氧化碳的测定 (T%)		
室外	92.20	
班级	植物周围	远离植物
2班	87.80	74.50
3班	87.30	75.97
4班	87.00	84.87
6班	87.03	69.13
8班	88.43	79.37
9班	84.03	82.17

T%越高说明二氧化碳浓度越小，结果说明植物周围环境中二氧化碳浓度有所改善。

氧气浓度的测量 (%)		
班级	植物周围	远离植物
1	7.3	7.1
4	7.1	7
6	7.2	7.1
8	7.1	7.1
12	7.3	7.1

由于光合作用，植物周围的氧气浓度有所提高。

校园植物挂牌设计





福建省泉州市盲聋哑学校水龙头改造



每年可以节约15008立方米水



用纸登记

废纸送回收站



双面打印

江苏省昆山市城北中心校

回收纸张



重新装订剩纸成新本

用纸登记资料



江苏省昆山市城北中心校



项目实施前后纸张用量对比

月份	实施措施前								
	A4 纸			16K 纸			8K 纸		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额
12	3870	0.038	147.06	1320	0.028	36.96	2828	0.07	197.96
1	0		0	0		0	0		
2	3484		132.39	5208		145.82	0		
3	8067		306.55	3927		109.96	15		1.05
4	6273		238.37	8372		234.42	11053		773.71
5	7994		303.77	4488		125.66	4152		290.64
合计	29688		1128.14	23315		652.82	18048		1263.36

江苏省昆山市城北中心校



项目实施前后纸张用量对比

月份	实施措施后								
	A4 纸			16 纸			8K 纸		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额
12	3310	0.038	125.78	710	0.028	19.88	2178	0.07	152.46
1	2872		109.136	4513		126.36	0		0
2	0		0	0		0	0		0
3	7381		280.48	3227		90.356	0		0
4	5572		211.74	7683		215.12	10351		724.57
5	7284		276.79	3678		102.98	3310		231.7
合计	26419		1003.93	19811		554.71	15839		1108.73

3269

3504

2209



绿色食品ABC

Handwritten text and illustrations on a yellow background, including the title '绿色食品ABC' and various drawings of fruits and vegetables.

绿色食品 ABC

Handwritten text and illustrations on a yellow background, featuring the title '绿色食品 ABC' and drawings of a panda, a pumpkin, and other food items.

绿色食品 ABC

Handwritten text and illustrations on a yellow background, including the title '绿色食品 ABC' and drawings of a pineapple, an apple, and other food items.

绿色食品 ABC

Handwritten text and illustrations on a yellow background, featuring the title '绿色食品 ABC' and drawings of a tree, a panda, and other food items.



绿眼中的世界



青岛山东路小学

德育处





生态规章

不同垃圾需分类，利于循环再利用。
利乐包装用处大，随意丢弃危害多。
过期药品应回收，废旧电池莫乱丢。
节约纸张好习惯，万众一心力量足。





展览与庆祝活动











新能源的应用



玉溪四中太阳能电池板



红旗村小学太阳能发电记录表

时间：2012.7.2 天气：晴

昨日发电量：115 度

截止昨日总发电量：5448.6度

备注：传统火力的发电排放SO₂、CO₂和NO_x的参考计算公式：

1度电=0.997千克“二氧化碳”（CO₂）

=0.03千克“二氧化硫”（SO₂）

=0.015千克“氮氧化物”（NO_x）



太阳能热利用



武汉红旗村小学



生态环境的创设

- 植物园/生态园/
- 动物园
- 楼顶花园/菜园
- 人工湿地



楼顶花园



广东省实验中学楼顶花园



人工湿地







绿色生活方式

- AM 08:00**
出门关电源
- AM 08:20**
上学坐公交
- AM 09:00**
上楼爬楼梯
- AM 10:00**
日光充足不开灯
- PM 12:00**
不使用一次性餐具
- PM 18:30**
购物使用环保袋
- PM 20:00**
使用节能灯
- PM 21:00**
节约每一滴水
- PM 23:00**
空调设置不低于26度






OFF
AM/08:00
出门关电源


AM/08:20
上学坐公交


AM/09:00
上楼爬楼梯

AM
日光













用旧砖建的教室







1. Sprid till 100%, så är det bra!
 2. Du dröppade bane, är det viktigt!
 3. Vi sparar på vatten! Ingen kaffekanna vatten!
 4. Låt barnen vandra in på området regelbundet!
 5. Man ska spara på grundskolan!
 6. Sätt handväska till kompost!
- Kerby skola i Åstorp

Sommer

Vår

averhof



















Garbage and Trash Pizza



Paper 37.5%
Yard Waste 12.1%
Metal 8.3%
Plastic 8.3%
Other 8.3%
Glass 6.7%
Food Waste 4.2%
Wood 4.2%



